AGENCE EXÉCUTIVE EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE (REA)

REA.C – Société de demain
C.2 – Société sûre

ACCORD DE SUBVENTION

Projet 101309693 — RESILIACT

PRÉAMBULE

La présente **convention** (ci-après dénommée «la convention») est conclue **entre** les parties suivantes :

d'une part,

l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA) (ci-après dénommée «l'agence exécutive de l'UE» ou «l'autorité de subvention»), agissant en vertu des pouvoirs qui lui sont délégués par la Commission européenne (ci-après dénommée «la Commission européenne»),

et

d'autre part,

1. «le coordinateur» :

STIFTELSEN NORSAR (NOR), PIC 999740201, établie à GUNNAR RANDERS VEI 15, KJELLER 2007, Norvège,

et les autres bénéficiaires suivants, s'ils signent leur « formulaire d'adhésion » (voir annexe 3 et article 40) :

2. **OSLO KOMMUNE (OSL)**, PIC 994216051, dont le siège social est situé à RADHUSET, OSLO 0037, Norvège,

3. **METEOROLOGISK INSTITUTT (MET)**, PIC 999510893, dont le siège social est situé à HENRIK MOHNS PLASS 1, OSLO 0313, Norvège,

4. **SLOKKVILID HOFUDBORGARSVAEDIS BS. (SHS)**, PIC 868099464, établie à SKOGARHLID 14, REYKJAVIK 105, Islande,

5. **VEDURSTOFA ISLANDS (IMO)**, PIC 997168343, établie à BUSTADARVEGUR 7-9, REYKJAVIK IS-150, Islande,

6. **STOCKHOLMS STAD (STO)**, PIC 996559183, fondée à STADSHUSET/ REDOVISNINGSENHETEN, STOCKHOLM 105 35, Suède,

7. **ILMATIETEEN LAITOS (FMI)**, PIC 999591306, établie à Erik Palmenin aukio 1, HELSINKI 00560, Finlande,

8. **CAMARA MUNICIPAL DE LISBOA (LIS)**, PIC 972290171, établie à PACOS DO CONCELHO PRACA DO MUNICIPIO, LISBONNE 1100-365, Portugal,

9. **PERIFEREIA ATTIKIS (ATT)**, PIC 954443723, sise à A SYNGROU AVENUE 15-17, ATHÈNES 117 43, Grèce,

10. **VILLE DE BRUXELLES (BRU)**, PIC 950386407, établie à RUE DES HALLES 4, BRUXELLES 1000, Belgique,

11. **TENENET OZ (TNNT)**, PIC 941755444, établie à ORAVSKA 3083/4, SENEC 903 01, Slovaquie,

12. **TECHNOVATIVE SOLUTIONS LTD (TVS)**, PIC 952891432, établie à UNITS 1 & 4 FIRST FLOOR RUTHERFORD HOUSE MANCHESTER SCIENCE PARK PENCROFT WAY, MANCHESTER M15 6JJ, Royaume-Uni,

13. **RESILIENCE ADVISORS LTD (RAN)**, PIC 919873408, dont le siège social est situé au 12 HIGHER BROAD PARK, DARTMOUTH TQ6 9HA, Royaume-Uni,

14. **EUROPEAN EMERGENCY NUMBER ASSOCIATION ASBL (EENA)**, PIC 997490577, établie à AVENUE DE LA TOISON D'OR 79, BRUXELLES 1060, Belgique,

15. **COMITÉ DES DONNÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES ASSOCIATION (CDT)**, PIC 951114683, dont le siège social est situé RUE AUGUSTE VACQUERIE 5, PARIS 75016, France,

16. **THE CHANCELLOR MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE (UC)**, PIC 999977172, dont le siège social est situé à TRINITY LANE THE OLD SCHOOLS, CAMBRIDGE CB2 1TN, Royaume-Uni,

17. **NTNU SAMFUNNSFORSKNING AS (NSR)**, PIC 999434942, sise à DRAGVOLL ALLE 38 B, TRONDHEIM 7491, Norvège,

18. **INERIS DEVELOPPEMENT (INDEV)**, PIC 950138766, établi au PARC TECHNOLOGIQUE ALATA, VERNEUIL-EN-HALATTE 60550, France,

19. **ÎLES HASKOLI (HI)**, PIC 999884246, établie à SAEMUNDARGOTU 2, REYKJAVIK 101, Islande,

20. **DELEGATION NATIONALE AUX RISQUES MAJEURS (DNRM)**, PIC 914928639, établie à RUE AMAR MEKID HUSSEIN DEY, ALGER 16000, Algérie,

21. **UNIVERSIDADE DO PORTO (UP)**, PIC 999894916, établie à PRACA GOMES TEIXEIRA, PORTO 4099-002, Portugal,

22. **ESSEX COUNTY COUNCIL (ECC)**, PIC 998795809, dont le siège social est situé à COUNTY HALL CHELMSFORD, CHELMSFORD CM1 1JZ, Royaume-Uni,

23. **HOVEDSTADENS BEREDSKAB IS (HBR)**, PIC 917615442, dont le siège social est situé à BAG RADHUSET 3, COPENHAGUE 1550, Danemark,

Sauf indication contraire, les références au « bénéficiaire » ou aux « bénéficiaires » incluent le coordinateur et les entités affiliées (le cas échéant).

Si un seul bénéficiaire signe la convention de subvention («subvention à bénéficiaire unique»), toutes les dispositions faisant référence au «coordinateur» ou aux «bénéficiaires» seront considérées — mutatis mutandis — comme faisant référence au bénéficiaire.

Les parties susmentionnées ont convenu de conclure la présente convention.

En signant la convention et les formulaires d'adhésion, les bénéficiaires acceptent la subvention et s'engagent à mettre en œuvre l'action sous leur propre responsabilité et conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

La convention se compose des éléments suivants :

Préambule

Conditions générales (y compris la fiche technique)

Annexe 1 Description de l'action[1] Annexe 2

Budget prévisionnel de l'action

Annexe 3 Formulaires d'adhésion (le cas échéant)[2]

Annexe 3a Déclaration relative à la responsabilité solidaire des entités affiliées (le cas échéant)[3]

Annexe 4 Modèle de comptes annuels

Annexe 5 Règles spécifiques (le cas échéant)

[1] Modèle publié sur le portail « Documents de référence ».
[2] Modèle publié sur le portail des documents de référence.
[3] Modèle publié sur le Portail des documents de référence.

CONDITIONS GÉNÉRALES

TABLE DES MATIÈRES

CONVENTION DE SUBVENTION **1**

PRÉAMBULE **1**

CONDITIONS GÉNÉRALES **4**

FICHE TECHNIQUE **9**

CHAPITRE 1 GÉNÉRALE **13**

ARTICLE 1 — OBJET DU CONTRAT 13

ARTICLE 2 — DÉFINITIONS 13

CHAPITRE 2 ACTION EN **14**

ARTICLE 3 — ACTION 14

ARTICLE 4 — DURÉE ET DATE DE DÉBUT 14

CHAPITRE 3 SUBVENTION D' **14**

ARTICLE 5 — SUBVENTION 14

5.1 Forme de la subvention 14

5.2 Montant maximal de la subvention 15

5.3 Taux de financement 15

5.4 Budget prévisionnel, catégories budgétaires et modes de financement 15

5.5 Flexibilité budgétaire 15

ARTICLE 6 — CONTRIBUTIONS ÉLIGIBLES ET NON ÉLIGIBLES 15

6.1 et 6.2 Conditions générales et spécifiques d'éligibilité 15

6.3 Contributions non éligibles 16

6.4 Conséquences du non-respect des dispositions 16

CHAPITRE 4 MISE EN ŒUVRE DE LA SUBVENTION « » 16

SECTION 1 CONSORTIUM : BÉNÉFICIAIRES, ENTITÉS AFFILIÉES ET AUTRES PARTICIPANTS 16

ARTICLE 7 — BÉNÉFICIAIRES 16

ARTICLE 8 — ENTITÉS AFFILIÉES 18

ARTICLE 9 — AUTRES PARTICIPANTS IMPLIQUÉS DANS L'ACTION 18

9.1 Partenaires associés 18

9.2 Tiers apportant des contributions en nature à l'action 18

9.3 Sous-traitants 19

9.4 Bénéficiaires d'un soutien financier accordé à des tiers 19

ARTICLE 10 — PARTICIPANTS BÉNÉFICIANT D'UN STATUT SPÉCIAL 19

10.1 Participants non membres de l'UE 19

10.2 Participants qui sont des organisations internationales 20

10.3 Participants évalués au titre du pilier 20

SECTION 2 RÈGLES D' S POUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION 22

ARTICLE 11 — BONNE MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION 22

11.1 Obligation de bonne exécution de l'action 22

11.2 Conséquences du non-respect 22

ARTICLE 12 — CONFLIT D'INTÉRÊTS 22

12.1 Conflit d'intérêts 22

12.2 Conséquences du non-respect 22

ARTICLE 13 — CONFIDENTIALITÉ ET SÉCURITÉ 23

13.1 Informations sensibles 23

13.2 Informations classifiées 23

13.3 Conséquences du non-respect 24

ARTICLE 14 — ÉTHIQUE ET VALEURS 24

14.1 Éthique 24

14.2 Valeurs 24

14.3 Conséquences du non-respect 24

ARTICLE 15 — PROTECTION DES DONNÉES 24

15.1 Traitement des données par l'autorité octroyant la subvention 24

15.2 Traitement des données par les bénéficiaires 25

15.3 Conséquences du non-respect des obligations 25

ARTICLE 16 — DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE (DPI) — CONTEXTE ET RÉSULTATS — DROITS D'ACCÈS ET DROITS D'UTILISATION 25

16.1 Contexte et droits d'accès au contexte 25

16.2 Propriété des résultats 26

16.3 Droits d'utilisation de l'autorité octroyante sur les supports, documents et informations reçus à des fins de politique, d'information, de communication, de diffusion et de publicité 26

16.4 Règles spécifiques relatives aux droits de propriété intellectuelle, aux résultats et aux connaissances de base 27

16.5 Conséquences du non-respect des dispositions 27

ARTICLE 17 — COMMUNICATION, DIFFUSION ET VISIBILITÉ 27

17.1 Communication — Diffusion — Promotion de l'action 27

17.2 Visibilité — Drapeau européen et mention du financement 27

17.3 Qualité de l'information — Clause de non-responsabilité 28

17.4 Règles spécifiques en matière de communication, de diffusion et de visibilité 28

17.5 Conséquences du non-respect 28

ARTICLE 18 — RÈGLES SPÉCIFIQUES RELATIVES À LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION 29

18.1 Règles spécifiques relatives à la mise en œuvre de l'action 29

18.2 Conséquences du non-respect....29

SECTION 3 GESTION DES SUBVENTIONS D' 29

ARTICLE 19 — OBLIGATIONS GÉNÉRALES D'INFORMATION....29

19.1 Demandes d'informations....29

19.2 Mises à jour des données du registre des participants 29

19.3 Informations sur les événements et circonstances ayant une incidence sur l'action....29

19.4 Conséquences du non-respect des obligations 30

ARTICLE 20 — TENUE DES REGISTRES 30

20.1 Conservation des registres et des pièces justificatives 30

20.2 Conséquences du non-respect des obligations 30

ARTICLE 21 — DÉCLARATION 30

21.1 Rapports périodiques 30

21.2 Rapports périodiques : rapports techniques et états financiers....31

21.3 Devise des états financiers et conversion en euros....32

21.4 Langue de présentation des comptes 32

21.5 Conséquences du non-respect....32

ARTICLE 22 — PAIEMENTS ET RECOUVREMENTS — CALCUL DES SOMMES DÛES....32

22.1 Paiements et modalités de paiement....32

22.2 Recouvrements....32

22.3 Montants dus 33

22.4 Recouvrement forcé....38

22.5 Conséquences du non-respect....39

ARTICLE 23 — GARANTIES 40

ARTICLE 24 — CERTIFICATS....40

ARTICLE 25 — CONTRÔLES, EXAMENS, AUDITS ET ENQUÊTES — EXTENSION DES CONCLUSIONS....40

25.1 Contrôles, examens et audits effectués par l'autorité chargée de l'octroi des subventions 40

25.2 Contrôles, examens et audits de la Commission européenne concernant les subventions accordées par d'autres autorités octroyant des subventions....41

25.3 Accès aux documents aux fins de l'évaluation des formes simplifiées de financement 41

25.4 Audits et enquêtes de l'OLAF, du Parquet européen et de la Cour des comptes européenne 42

25.5 Conséquences des contrôles, examens, audits et enquêtes — Extension des conclusions....42

25.6 Conséquences du non-respect des obligations 43

ARTICLE 26 — ÉVALUATIONS D'IMPACT 43

26.1 Évaluation d'impact 43

26.2 Conséquences du non-respect 44

CHAPITRE 5 CONSÉQUENCES S DU NON-RESPECT DES OBLIGATIONS....44

SECTION 1 : REJETS DE DEMANDES DE SUBVENTION AU TITRE DU PROGRAMME « » ET RÉDUCTION DES

SUBVENTIONS **44**

ARTICLE 27 — REJET DES CONTRIBUTIONS 44

27.1 Conditions 44

27.2 Procédure 44

27.3 Effets 44

ARTICLE 28 — RÉDUCTION DE LA SUBVENTION 45

28.1 Conditions 45

28.2 Procédure 45

28.3 Effets 45

SECTION 2 SUSPENSION ET RÉSILIATION DE L' **45**

ARTICLE 29 — SUSPENSION DU DÉLAI DE PAIEMENT 45

29.1 Conditions 45

29.2 Procédure 46

ARTICLE 30 — SUSPENSION DU PAIEMENT 46

30.1 Conditions 46

30.2 Procédure 47

ARTICLE 31 — SUSPENSION DE LA CONVENTION DE SUBVENTION 47

31.1 Suspension de la convention de subvention à la demande du consortium 47

31.2 Suspension de la convention de subvention à l'initiative de l'UE 48

ARTICLE 32 — RÉSILIATION DE L'ACCORD DE SUBVENTION OU PAR LE BÉNÉFICIAIRE 49

32.1 Résiliation de l'accord général à la demande du consortium 49

32.2 Résiliation du contrat du bénéficiaire à la demande du consortium 50

32.3 Résiliation d'un accord général ou d'un contrat avec un bénéficiaire à l'initiative de l'UE 51

SECTION 3 AUTRES CONSÉQUENCES : DOMMAGES-INTÉRÊTS ET SANCTIONS ADMINISTRATIVES **54**

ARTICLE 33 — DOMMAGES-INTÉRÊTS 54

33.1 Responsabilité de l'autorité octroyant la subvention 54

33.2 Responsabilité des bénéficiaires 54

ARTICLE 34 — SANCTIONS ADMINISTRATIVES ET AUTRES MESURES 55

SECTION 4 E DE FORCE MAJEURE **55**

ARTICLE 35 — FORCE MAJEURE 55

CHAPITRE 6 DISPOSITIONS FINALES **55**

ARTICLE 36 — COMMUNICATION ENTRE LES PARTIES 55

36.1 Formes et moyens de communication — Gestion électronique 55

36.2 Date de communication 56

36.3 Adresses pour la communication 56

ARTICLE 37 — INTERPRÉTATION DE L'ACCORD 56

ARTICLE 38 — CALCUL DES DÉLAIS ET DES DATES LIMITES 57

ARTICLE 39 — MODIFICATIONS 57

39.1 Conditions 57

39.2 Procédure 57

ARTICLE 40 — ADHÉSION ET AJOUT DE NOUVEAUX BÉNÉFICIAIRES 58

40.1 Adhésion des bénéficiaires mentionnés dans le préambule 58

40.2 Ajout de nouveaux bénéficiaires 58

ARTICLE 41 — CESSION DE L'ACCORD 58

ARTICLE 42 — CESSION DES CRÉANCES À L'ÉGARD DE L'AUTORITÉ CONCÉDANTE 58

ARTICLE 43 — DROIT APPLICABLE ET RÈGLEMENT DES LITIGES 59

43.1 Droit applicable 59

43.2 Règlement des litiges 59

ARTICLE 44 — ENTRÉE EN VIGUEUR 59

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

FICHE TECHNIQUE

1. Données générales

Résumé du projet :

Résumé du projet
Les sociétés européennes sont confrontées à des risques de catastrophes de plus en plus complexes et interdépendants, liés au changement climatique, à l'urbanisation et aux dépendances systémiques. RESILIACT répond à ces défis en développant et en validant une plateforme RESILIACT opérationnelle et accessible en ligne, qui permet la prévision des impacts multirisques, l'alerte précoce basée sur ces impacts et la prise de décision anticipée. La plateforme intègre cinq composants interopérables : (1) le cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF), qui garantit un échange harmonisé des données entre les domaines des aléas, de l'exposition et de la vulnérabilité ; (2) le cadre d'interaction multirisques (MHIF), qui modélise les processus d'aléas simultanés et en cascade ; (3) le système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS), qui traduit les interactions entre les risques en prévisions d'impact exploitables ; (4) le système d'aide à la décision (DSS), qui relie les prévisions aux décisions au moyen de règles et de seuils prédéfinis ; et (5) l'environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC), qui permet une communication coordonnée, accessible et fiable sur les risques. Co-créé dans le cadre d'un partenariat public-privé-civil (PPCP®) et mis en œuvre dans cinq pôles d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH) situés dans les capitales nordiques — Oslo, Reykjavík, Helsinki, Copenhague et Stockholm —, RESILIACT valide ses solutions par le biais d'exercices en conditions réelles menés dans des « laboratoires vivants ». Les résultats seront ensuite reproduits dans six autres régions en Europe et au-delà, notamment à Bruxelles, en Attique, à Bratislava, à Lisbonne, à Canvey Island et à Alger. En établissant des liens entre les données, les décisions et la communication, RESILIACT renforce la capacité de l'Europe à mettre en place une gouvernance anticipative et axée sur les impacts en matière de risques de catastrophe, et contribue directement au mécanisme de protection civile de l'UE, à la stratégie d'adaptation au changement climatique de l'UE et au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Mots-clés :

- Résilience face aux catastrophes et gestion des crises
- Politiques et soutien
- Gestion des risques de catastrophe, gouvernance multirisques, interopérabilité interdomaines, risques de catastrophe et

relèvement Numéro de projet : 101309693

Nom du projet : Action interrégionale pour l'amélioration des prévisions d'impact, de l'alerte précoce et de la gouvernance

résiliente Acronyme du projet : RESILIACT

Appel : HORIZON-CL3-2025-01

Thème : HORIZON-CL3-2025-01-DRS-02

Type d'action : Actions de recherche et d'innovation HORIZON

Autorité de financement : Agence exécutive européenne pour la

recherche

Subvention gérée via le portail « EU Funding & Tenders » : Oui (eGrants) Date de

début du projet : date fixe : 1er juin 2026

Date de fin du projet : 31 mai 2029

Durée du projet : 36 mois Accord de

consortium : Oui

2. Participants

Liste des participants :

N°	Rôle	Nom abrégé	Nom légal	Pays	PIC	Montant maximal de la subvention
1	COO	NOR	STIFTELSEN NORSAR	NO	999740201	502 925,00
2	BEN	OSL	COMMUNE D'OSLO	NO	994216051	152 500,00
3	BEN	MET	INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE	NO	999510893	259 445,00

N°	Rôle	Nom abrégé	Nom légal	Pays	PIC	Montant maximal de la subvention
4	BEN	SHS	SLOKKVILID HOFUDBORGARSVAEDIS BS.	IS	868099464	94 792,25
5	BEN	IMO	ÎLES VEDURSTOFA	IS	997168343	277 500,00
6	BEN	STO	VILLE DE STOCKHOLM	SE	996559183	89 790,00
7	BEN	FMI	INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE	FI	999591306	214 375,00
8	BEN	LIS	MAIRIE DE LISBONNE	PT	972290171	50 250,00
9	BEN	ATT	RÉGION DE L'ATTRIQUE	EL	954443723	64 750,00
10	BEN	BRU	VILLE DE BRUXELLES	BE	950386407	105 000,00
11	BEN	TNNT	TENENET OZ	SK	941755444	58 620,00
12	BEN	TVS	TECHNOVATIVE SOLUTIONS LTD	Royaume-Uni	952891432	330 187,50
13	BEN	RAN	RESILIENCE ADVISORS LTD	Royaume-Uni	919873408	125 531,25
14	BEN	EENA	ASSOCIATION EUROPÉENNE DES NUMÉROS D'URGENCE ASBL	BE	997490577	95 750,00
15	BEN	CDT	COMITÉ DES DONNÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES ASSOCIATION	FR	951114683	230 375,00
16	BEN	UC	LE CHANCELIER, LES DOYENS ET LES ÉTUDIANTS DE L'UNIVERSITÉ DE CAMBRIDGE	Royaume-Uni	999977172	225 300,00
17	BEN	NSR	NTNU SAMFUNNSFORSKNING AS	NO	999434942	107 142,63
18	BEN	INDEV	INERIS DÉVELOPPEMENT	FR	950138766	133 050,00
19	BEN	HI	ÎLES HASKOLI	IS	999884246	99 500,00
20	BEN	DNRM	DÉLÉGATION NATIONALE AUX RISQUES MAJEURS	DZ	914928639	45 750,00
21	BEN	UP	UNIVERSITÉ DE PORTO	PT	999894916	74 000,00
22	BEN	ECC	CONSEIL DU COMTÉ D'ESSEX	Royaume-Uni	998795809	108 450,00
23	BEN	HBR	HOVEDSTADENS BEREDSKAB IS	DK	917615442	53 920,00
Total						3 498 903,63

Coordinateur :

- STIFTELSEN NORSAR (NOR)

3. Subvention

Montant maximal de la subvention, total des coûts éligibles estimés, contributions et taux de financement :

Montant maximal de la subvention (Annexe 2)	Montant maximal de la subvention (décision d'octroi)
3 498 903,63	3 498 903,63

Forme de la subvention : Montant forfaitaire

Mode de subvention : subvention d'action

Catégories budgétaires/types d'activités : Contributions forfaitaires

Options d'éligibilité des coûts : sans objet

Flexibilité budgétaire : Non

4. Rapports, paiements et recouvrements

4.1 Rapports continus (art. 21)

Livrables : voir l'outil de rapports continus sur le portail « Financement et appels d'offres »

4.2 Rapports et paiements périodiques

Calendrier des rapports et des paiements (articles 21 et 22) :

Rapports					Paiements	
Périodes de rapport			Type	Date limite	Type	Date limite (délai de paiement)
N° RP	Mois à partir de	Mois jusqu'au				
					Préfinancement initial	30 jours à compter de l'entrée en vigueur ou 10 jours avant la date de début, la date la plus tardive étant retenue
1	1	18	Rapport périodique	60 jours après la fin de la période de référence	Paiement intermédiaire	90 jours à compter de la réception du rapport périodique
2	19	36	Rapport périodique	60 jours après la fin de la période de référence	Paiement final	90 jours à compter de la réception du rapport périodique

Paiements de préfinancement et garanties :

Paiement de préfinancement	
Type	Montant
Préfinancement 1 (initial)	2 799 122,90

Modalités de rapport et de paiement (articles 21 et 22) :

Mécanisme d'assurance mutuelle (MIM) : Oui

Contribution au MIM : 5 % du montant maximal de la subvention (174 945,18), prélevés sur le préfinancement initial

Restrictions relatives à l'octroi du préfinancement initial : le préfinancement ne peut être versé que si le nombre minimum de bénéficiaires prévu dans les conditions de l'appel à propositions (le cas échéant) a adhéré à l'accord et uniquement aux bénéficiaires ayant adhéré.

Plafond de paiement intermédiaire (le cas échéant) : 90 % du montant

maximal de la subvention Règle de non-profit : s.o.

Intérêts de retard : Taux de la BCE + 3,5

% Compte bancaire pour les paiements :

NO4750190447100 DNBANOKKXXX

Conversion en euros : sans objet

Langue des rapports : langue de l'accord

4.3 Certificats (art. 24) : s.o.

4.4 Recouvrements (art. 22)

Responsabilité de premier rang en matière de recouvrements :

Résiliation par le bénéficiaire : bénéficiaire concerné

Paiement final : chaque bénéficiaire pour sa propre dette

Après le paiement final : le bénéficiaire concerné

Responsabilité solidaire pour les recouvrements forcés (en cas de non-paiement) :

Responsabilité financière individuelle : chaque bénéficiaire n'est responsable que de ses propres dettes (et de celles de ses entités affiliées, le cas échéant)

Responsabilité solidaire des entités affiliées — sans objet

5. Conséquences du non-respect, droit applicable et instance de règlement des litiges

Suspension et résiliation :

Motifs supplémentaires de suspension (art.

31) Motifs supplémentaires de résiliation

(art. 32)

Droit applicable (art. 43) :

Régime juridique standard applicable : droit de l'Union européenne + droit belge

Instance de règlement des litiges (art. 43) :

Instance de règlement des litiges par défaut :

Bénéficiaires de l'UE : Tribunal de l'Union européenne + Cour de justice de l'Union européenne (en appel)

Bénéficiaires non européens : tribunaux de Bruxelles, en Belgique (sauf si un accord international prévoit l'exécution des décisions des juridictions de l'UE)

6. Autres

Règles spécifiques (annexe 5) : Oui

Délais standard après la fin du projet :

Confidentialité (pendant X ans après le paiement final) : 5

Conservation des documents (pendant X ans après le paiement final) : 5 (ou 3 pour les subventions d'un montant

inférieur ou égal à 60 000 EUR) Contrôles (jusqu'à X ans après le paiement final) : 2

Audits (jusqu'à X ans après le paiement final) : 2

Extension des conclusions tirées d'autres subventions à la présente subvention (au plus tard X ans après le

paiement final) : 2 Évaluation d'impact (jusqu'à X ans après le paiement final) : 5 (ou 3 pour les subventions d'un

montant inférieur ou égal à 60 000 EUR)

CHAPITRE 1 GÉNÉRALITÉS

ARTICLE 1 — OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention définit les droits et obligations ainsi que les modalités et conditions applicables à la subvention octroyée pour la mise en œuvre de l'action décrite au chapitre 2.

ARTICLE 2 — DÉFINITIONS

Aux fins de la présente convention, on entend par :

Actions — Le projet financé dans le cadre de la présente convention. Subvention — La subvention octroyée dans le cadre de la présente convention.

Subventions de l'UE — Subventions accordées par les institutions, organes, offices ou agences de l'UE (y compris les agences exécutives de l'UE, les agences de régulation de l'UE, l'EDA, les entreprises communes, etc.).

Participants — Entités participant à l'action en tant que bénéficiaires, entités affiliées, partenaires associés, tiers apportant des contributions en nature, sous-traitants ou destinataires d'un soutien financier accordé à des tiers.

Bénéficiaires (BEN) — Les signataires du présent accord (soit directement, soit par le biais d'un formulaire d'adhésion).

Entités affiliées (AE) — Entités affiliées à un bénéficiaire au sens de l'article 190 du règlement financier de l'UE 2024/2509[4] qui participent à l'action avec des droits et obligations similaires à ceux des bénéficiaires (obligation de mettre en œuvre les tâches de l'action et droit de imputer des coûts et réclamer des contributions).

Partenaires associés (PA) — Entités qui participent à l'action, mais sans avoir le droit de facturer des coûts ni de réclamer des contributions.

Achats — Contrats portant sur des biens, des travaux ou des services nécessaires à la réalisation de l'action (par exemple, équipements, consommables et fournitures), mais qui ne font pas partie des tâches de l'action (voir annexe 1).

Sous-traitance — Contrats portant sur des biens, des travaux ou des services qui font partie des tâches de l'action (voir annexe 1).

Contributions en nature — Contributions en nature au sens de l'article 2, point 38, du règlement financier de l'UE n° 2024/2509, c'est-à-dire des ressources non financières mises à disposition à titre gracieux par des tiers.

[4] Pour la définition, voir l'article 190 du règlement (UE, Euratom) n° 2024/2509 du Parlement européen et du Conseil du 23 septembre 2024 portant règlement financier applicable au budget général de l'Union (refonte) («règlement financier de l'UE») (JO L, 2024/2509, 26.9.2024) : « **les entités affiliées** [sont] :

(a) les entités qui constituent un bénéficiaire unique [(c'est-à-dire lorsqu'une entité est composée de plusieurs entités qui remplissent les critères d'octroi d'une subvention, y compris lorsque l'entité est spécifiquement créée aux fins de la mise en œuvre d'une action devant être financée par une subvention)] ;

(b) les entités qui remplissent les critères d'éligibilité, qui ne se trouvent pas dans l'une des situations visées à l'article 138, paragraphe 1, et à l'article 143, paragraphe 1, et qui ont un lien avec le bénéficiaire, notamment un lien juridique ou de capital, qui n'est ni limité à l'action ni établi dans le seul but de sa mise en œuvre».

Fraude — La fraude au sens de l'article 3 de la directive (UE) 2017/1371[5] et de l'article 1er de la convention relative à la protection des intérêts financiers des Communautés européennes, établie par l'acte du Conseil du 26 juillet 1995[6] , ainsi que tout autre acte frauduleux ou criminel visant à obtenir un avantage financier ou personnel.

Irrégularités — Tout type de manquement (réglementaire ou contractuel) susceptible d'avoir une incidence sur les intérêts financiers de l'UE, y compris les irrégularités au sens de l'article 1er, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 2988/95[7] .

Faute professionnelle grave — Tout type de comportement inacceptable ou inapproprié dans l'exercice de sa profession, notamment de la part des agents, y compris les fautes professionnelles graves au sens de l'article 138, paragraphe 1, point c), du règlement financier de l'UE n° 2024/2509[8] .

Droit de l'Union, droit international et droit national applicables — Tout acte juridique ou toute autre règle et orientation (contraignante ou non contraignante) dans le domaine concerné.

Portail — Portail «Financements et appels d'offres de l'UE» ; portail électronique et système d'échange géré par la Commission européenne et utilisé par celle-ci ainsi que par d'autres institutions, organes, offices ou agences de l'UE pour la gestion de leurs programmes de financement (subventions, marchés publics, prix, etc.).

CHAPITRE 2 ACTION

ARTICLE 3 — ACTION

La subvention est octroyée pour l'action **101309693 — RESILIACT** («l'action»), telle que décrite à l'annexe 1.

ARTICLE 4 — DURÉE ET DATE DE DÉBUT

La durée et la date de début de l'action sont précisées dans la fiche technique (voir point 1).

CHAPITRE 3 SUBVENTION

ARTICLE 5 — SUBVENTION

5.1 Forme de la subvention

[5] Directive (UE) 2017/1371 du Parlement européen et du Conseil du 5 juillet 2017 relative à la lutte contre la fraude portant atteinte aux intérêts financiers de l'Union au moyen du droit pénal (JO L 198 du 28.7.2017, p. 29).

[6] JO C 316 du 27.11.1995, p. 48.

[7] Règlement (CE, Euratom) n° 2988/95 du Conseil du 18 décembre 1995 relatif à la protection des intérêts financiers des Communautés européennes (JO L 312 du 23.12.1995, p. 1).

[8] La « faute professionnelle » comprend notamment les éléments suivants : violation des normes éthiques de la profession ; conduite répréhensible ayant une incidence sur la crédibilité professionnelle ; manquement aux normes éthiques professionnelles généralement admises ; fausses déclarations ou déformation des informations ; participation à un cartel ou à tout autre accord faussant la concurrence ; la violation des droits de propriété intellectuelle ; la tentative d'influencer les processus décisionnels en tirant parti, par des fausses déclarations, d'un conflit d'intérêts, ou d'obtenir des informations confidentielles auprès des autorités publiques afin d'en tirer un avantage ; l'incitation à la discrimination, à la haine ou à la violence, ou toute activité similaire contraire aux valeurs de l'Union européenne, lorsque cela affecte négativement ou risque d'affecter l'exécution d'un engagement juridique.

La subvention est une subvention d'action[9] qui prend la forme d'une subvention forfaitaire destinée à la réalisation de lots de travaux.

5.2 Montant maximal de la subvention

Le montant maximal de la subvention est indiqué dans la fiche technique (voir point 3) et dans le budget prévisionnel (annexe 2).

5.3 Taux de financement

Sans objet

5.4 Budget prévisionnel, catégories budgétaires et modes de financement

Le budget prévisionnel de l'action (ventilation du montant forfaitaire) figure à l'annexe 2.

Il contient les contributions éligibles estimées pour l'action (contributions forfaitaires), ventilées par participant et par lot de travail.

L'annexe 2 présente également les types de contributions (modes de financement)[10] à utiliser pour chaque lot de travail.

5.5 Flexibilité budgétaire

La flexibilité budgétaire ne s'applique pas ; toute modification du budget prévisionnel (ventilation de la somme forfaitaire) nécessite systématiquement un avenant (voir article 39).

Les avenants relatifs aux transferts entre *lots de travail* ne sont en outre possibles que si :

- les lots de travail concernés ne sont pas déjà achevés (et déclarés dans un état financier) et
- les transferts sont justifiés par la mise en œuvre technique de l'action.

ARTICLE 6 — CONTRIBUTIONS ÉLIGIBLES ET NON ÉLIGIBLES

6.1 et 6.2 Conditions générales et spécifiques d'éligibilité

Les contributions forfaitaires sont éligibles («contributions éligibles») si :

(a) elles figurent à l'annexe 2 et

(b) les lots de travaux sont achevés et les travaux sont correctement mis en œuvre par les bénéficiaires et/ou les résultats sont obtenus, conformément à l'annexe 1 et au cours de la période prévue à l'article 4 (à l'exception des travaux/résultats liés à la présentation du rapport périodique final, qui peuvent être réalisés ultérieurement ; voir l'article 21)

Elles seront calculées sur la base des montants indiqués à l'annexe 2.

[9] Pour la définition, voir l'article 183, paragraphe 2, point a), du règlement financier de l'UE 2024/2509 : on entend par «subvention d'action» une subvention de l'UE destinée à financer «une action visant à contribuer à la réalisation d'un objectif politique de l'Union».

[10] Voir l'article 125 du règlement financier de l'UE 2024/2509.

6.3 Contributions non éligibles

Sont considérées comme «contributions non éligibles» :

(a) les contributions forfaitaires qui ne respectent pas les conditions énoncées ci-dessus (voir les articles 6.1 et 6.2)

(b) les contributions forfaitaires destinées à des activités déjà financées au titre d'autres subventions de l'UE (ou de subventions accordées par un État membre de l'UE, un pays tiers ou tout autre organisme chargé de l'exécution du budget de l'UE), à l'exception du cas suivant :

(i) Actions de synergie : sans objet

(c) Autres :

(i) restrictions par pays concernant les coûts éligibles : sans objet.

6.4 Conséquences du non-respect des conditions

Si un bénéficiaire déclare des contributions forfaitaires non éligibles, celles-ci seront rejetées (voir article 27).

Cela peut également entraîner d'autres mesures décrites au chapitre 5.

CHAPITRE 4 MISE EN ŒUVRE DE LA SUBVENTION

SECTION 1 CONSORTIUM : BÉNÉFICIAIRES, ENTITÉS AFFILIÉES ET AUTRES PARTICIPANTS

ARTICLE 7 — BÉNÉFICIAIRES

Les bénéficiaires, en tant que signataires de la convention, sont pleinement responsables, vis-à-vis de l'autorité de subvention, de la mise en œuvre de celle-ci et du respect de toutes les obligations qui en découlent.

Ils doivent mettre en œuvre l'accord au mieux de leurs capacités, de bonne foi et conformément à l'ensemble des obligations et des conditions qu'il prévoit.

Ils doivent disposer des ressources appropriées pour mettre en œuvre l'action et la mener à bien sous leur propre responsabilité, conformément à l'article 11. S'ils font appel à des entités affiliées ou à d'autres participants (voir articles 8 et 9), ils restent seuls responsables vis-à-vis de l'autorité de financement et des autres bénéficiaires.

Ils sont conjointement responsables de la mise en œuvre *technique* de l'action. Si l'un des bénéficiaires ne parvient pas à mettre en œuvre sa partie de l'action, les autres bénéficiaires doivent veiller à ce que cette partie soit mise en œuvre par un tiers (sans pouvoir prétendre à une augmentation du montant maximal de la subvention et sous réserve d'un avenant ; voir l'article 39). La responsabilité *financière* de chaque bénéficiaire en cas de recouvrement est régie par l'article 22.

Les bénéficiaires (et leur action) doivent rester éligibles au titre du programme de l'UE finançant la subvention

pendant toute la durée de l'action. Les contributions forfaitaires ne seront éligibles que tant que le bénéficiaire et l'action seront éligibles.

Les rôles et responsabilités internes des bénéficiaires sont répartis comme suit :

(a) Chaque bénéficiaire doit :

(i) tenir à jour les informations enregistrées dans le registre des participants du portail (voir article 19)

(ii) informer immédiatement l'autorité de financement (et les autres bénéficiaires) de tout événement ou circonstance susceptible d'affecter de manière significative ou de retarder la mise en œuvre de l'action (voir article 19)

(iii) transmettre en temps utile au coordinateur :

- les garanties de préfinancement (le cas échéant ; voir l'article 23)
- les états financiers et les certificats relatifs aux états financiers (CFS) : sans objet
- la contribution aux livrables et aux rapports techniques (voir article 21)
- tout autre document ou information requis par l'autorité de financement en vertu de la convention

(iv) transmettre via le Portail les données et informations relatives à la participation de leurs entités affiliées.

(b) Le coordinateur doit :

(i) veiller à ce que l'action soit mise en œuvre correctement (voir article 11)

(ii) servir d'intermédiaire pour toutes les communications entre le consortium et l'autorité de financement, sauf indication contraire dans la convention ou de la part de l'autorité de financement, et notamment :

- transmettre les garanties de préfinancement à l'autorité de financement (le cas échéant)
- demander et examiner tous les documents ou informations requis et vérifier leur qualité et leur exhaustivité avant de les transmettre à l'autorité de financement
- transmettre les livrables et les rapports à l'autorité de financement
- informer l'autorité de financement des paiements effectués en faveur des autres bénéficiaires (rapport sur la répartition des paiements ; le cas échéant, voir les articles 22 et 32)

(iii) répartir les paiements reçus de l'autorité de financement entre les autres bénéficiaires sans retard injustifié (voir l'article 22).

Le coordinateur ne peut déléguer ni sous-traiter les tâches susmentionnées à aucun autre bénéficiaire ou tiers (y compris les entités affiliées).

Toutefois, les coordinateurs qui sont des organismes publics peuvent déléguer les tâches énoncées au point b) ii), dernier

tiret et au point (iii) ci-dessus à des entités disposant d'une «autorisation de gestion» qu'ils ont créées ou qui sont contrôlées par eux ou qui leur sont affiliées. Dans ce cas, le coordinateur conserve la responsabilité exclusive des paiements et du respect des obligations découlant de la convention.

En outre, les coordinateurs qui sont des «bénéficiaires uniques»[11] (ou des entités similaires, telles que les consortiums d'infrastructures de recherche européens (ERIC)) peuvent déléguer les tâches énoncées aux points b) i) à iii) ci-dessus à l'un de leurs membres. Le coordinateur conserve la responsabilité exclusive du respect des obligations découlant de la convention.

Les bénéficiaires doivent disposer de **dispositions internes** relatives à leur fonctionnement et à leur coordination, afin de garantir la bonne mise en œuvre de l'action.

Si l'autorité de financement l'exige (voir la fiche technique, point 1), ces dispositions doivent être consignées dans un **accord de consortium** écrit entre les bénéficiaires, couvrant par exemple :

- l'organisation interne du consortium
- la gestion de l'accès au portail
- les différentes clés de répartition des paiements et les responsabilités financières en cas de recouvrement (le cas échéant)
- les règles supplémentaires relatives aux droits et obligations liés aux connaissances de base et aux résultats (voir article 16)
- le règlement des litiges internes
- les dispositions en matière de responsabilité, d'indemnisation et de confidentialité entre les bénéficiaires.

Les dispositions internes ne doivent contenir aucune clause contraire au présent accord.

ARTICLE 8 — ENTITÉS AFFILIÉES

Sans objet

ARTICLE 9 — AUTRES PARTICIPANTS IMPLIQUÉS DANS L'ACTION

9.1 Partenaires associés

Sans objet

9.2 Tiers apportant des contributions en nature à l'action

D'autres tiers peuvent apporter des contributions en nature à l'action (c'est-à-dire du personnel, du matériel, d'autres biens, des travaux et des services, etc., fournis à titre gracieux) si cela s'avère nécessaire à sa mise en œuvre.

Les tiers apportant des contributions en nature ne mettent en œuvre aucune tâche de l'action. Ils ne peuvent pas facturer de contributions au titre de l'action (pas de contributions forfaitaires) et leurs coûts sont considérés comme entièrement couverts par les contributions forfaitaires versées aux bénéficiaires.

[11] Pour la définition, voir l'article 190, paragraphe 2, du règlement financier de l'UE n° 2024/2509 : « Lorsque plusieurs entités remplissent les critères d'octroi d'une subvention et forment ensemble une seule entité, celle-ci peut être considérée comme le **bénéficiaire unique**, y compris lorsqu'elle est spécifiquement créée aux fins de la mise en œuvre de l'action financée par la subvention. »

Les tiers et leurs contributions en nature doivent être indiqués à l'annexe 1.

9.3 Sous-traitants

Des sous-traitants peuvent participer à l'action, si cela s'avère nécessaire à sa mise en œuvre.

Les sous-traitants doivent mettre en œuvre leurs tâches conformément à l'article 11. Les coûts de sous-traitance des bénéficiaires sont considérés comme entièrement couverts par les contributions forfaitaires destinées à la mise en œuvre des lots de travail (quels que soient les coûts de sous-traitance effectivement engagés, le cas échéant).

Les bénéficiaires doivent veiller à ce que leurs obligations contractuelles au titre des articles 11 (bonne exécution), 12 (conflit d'intérêts), 13 (confidentialité et sécurité), 14 (éthique), 17.2 (visibilité), 18 (règles spécifiques relatives à la mise en œuvre des actions), 19 (information) et 20 (tenue des registres) s'appliquent également aux sous-traitants.

Les bénéficiaires doivent veiller à ce que les organismes mentionnés à l'article 25 (par exemple, l'autorité de financement, l'OLAF, la Cour des comptes (ECA), etc.) puissent exercer leurs droits également à l'égard des sous-traitants.

9.4 Bénéficiaires d'un soutien financier accordé à des tiers

Si l'action comprend l'octroi d'un soutien financier à des tiers (par exemple, des subventions, des prix ou des formes similaires de soutien), les bénéficiaires doivent veiller à ce que leurs obligations contractuelles au titre des articles 12 (conflit d'intérêts), 13 (confidentialité et sécurité), 14 (éthique), 17.2 (visibilité), 18 (règles spécifiques relatives à la mise en œuvre de l'action), 19 (information) et 20 (conservation des documents) s'appliquent également aux tiers bénéficiant de ce soutien (bénéficiaires).

Les bénéficiaires doivent également veiller à ce que les organismes mentionnés à l'article 25 (par exemple, l'autorité de financement, l'OLAF, la Cour des comptes (ECA), etc.) puissent exercer leurs droits également à l'égard des bénéficiaires.

ARTICLE 10 — PARTICIPANTS BÉNÉFICIANT D'UN STATUT SPÉCIAL

10.1 Participants non membres de l'UE

Les participants établis dans un pays tiers (le cas échéant) s'engagent à respecter les obligations qui leur incombent en vertu de l'accord et :

- de respecter les principes généraux (notamment les droits fondamentaux, les valeurs et les principes éthiques, les normes environnementales et du travail, les règles relatives aux informations classifiées, les droits de propriété intellectuelle, la visibilité du financement et la protection des données à caractère personnel)

- en ce qui concerne la présentation des certificats visés à l'article 24 : de faire appel à des auditeurs externes qualifiés, indépendants et respectant des normes comparables à celles énoncées dans la directive européenne 2006/43/CE[12]

- pour les contrôles visés à l'article 25 : autoriser les vérifications, examens, audits et enquêtes (y compris les contrôles sur place, les visites et les inspections) effectués par les organismes mentionnés dans cet article (par exemple, l'autorité de financement, l'OLAF, la Cour des comptes (CCE), etc.).

[12] Directive 2006/43/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative au contrôle légal des comptes annuels et des comptes consolidés (JO L 157 du 9.6.2006, p. 87).

Des règles particulières en matière de règlement des litiges s'appliquent (voir la fiche d'information, point 5).

10.2 Participants qui sont des organisations internationales

Les participants qui sont des organisations internationales (OI ; le cas échéant) s'engagent à respecter leurs obligations au titre de l'accord et :

- de respecter les principes généraux (notamment les droits fondamentaux, les valeurs et les principes éthiques, les normes environnementales et du travail, les règles relatives aux informations classifiées, les droits de propriété intellectuelle, la visibilité du financement et la protection des données à caractère personnel)

- en ce qui concerne la présentation des certificats visés à l'article 24 : à faire appel soit à des agents publics indépendants, soit à des auditeurs externes qui respectent des normes comparables à celles énoncées dans la directive 2006/43/CE de l'UE[13]

- en ce qui concerne les contrôles visés à l'article 25 : de permettre la réalisation des vérifications, examens, audits et enquêtes par les organismes mentionnés dans cet article, en tenant compte des accords spécifiques conclus entre ceux-ci et l'UE (le cas échéant).

Pour ces participants, aucune disposition de l'accord ne sera interprétée comme une renonciation à leurs privilèges ou immunités, tels qu'ils leur sont accordés par leurs actes constitutifs ou le droit international.

Des règles spéciales relatives au droit applicable et au règlement des différends s'appliquent (voir l'article 43 et la fiche d'information, point 5).

10.3 Participants évalués au titre du pilier

Les participants soumis à une évaluation par pilier (le cas échéant) peuvent s'appuyer sur leurs propres systèmes, règles et procédures, dans la mesure où ceux-ci ont fait l'objet d'une évaluation positive et ne remettent pas en cause la décision d'octroi de la subvention ni ne violent le principe d'égalité de traitement des candidats ou des bénéficiaires.

On entend par «évaluation au titre du pilier» un examen, réalisé par la Commission européenne, des systèmes, règles et procédures utilisés par les participants pour la gestion des subventions de l'UE (notamment le système de contrôle interne, le système comptable, les audits externes, le financement de tiers, les règles en matière de recouvrement et d'exclusion, les informations sur les bénéficiaires et la protection des données à caractère personnel ; voir l'article 157 du règlement financier de l'UE 2024/2509).

Les participants ayant obtenu une évaluation par pilier positive peuvent s'appuyer sur leurs propres systèmes, règles et procédures, notamment pour :

- la tenue des registres (article 20) : elle peut être effectuée conformément aux normes, règles et procédures internes

- la conversion monétaire des états financiers (article 21) : elle peut être effectuée conformément aux pratiques comptables habituelles

- les garanties (article 23) : pour les organismes de droit public, les garanties de préfinancement ne sont pas nécessaires

- les certificats (article 24) :

    - les certificats relatifs aux états financiers (CFS) : peuvent être fournis par leur auditeur interne habituel

[13] Directive 2006/43/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux contrôles légaux des comptes annuels et des comptes consolidés (JO L 157 du 9.6.2006, p. 87).

ou externes et conformément à leur réglementation et à leurs procédures financières internes

- attestations relatives aux pratiques comptables habituelles (CoMUC) : ne sont pas nécessaires si ces pratiques font l'objet d'une évaluation ex ante

et appliquer les règles spécifiques suivantes, pour :

- les recouvrements (article 22) : en cas de soutien financier accordé à des tiers, il n'y aura pas de recouvrement si le participant a fait tout ce qui était en son pouvoir pour récupérer les montants indûment versés auprès du tiers bénéficiaire (y compris par voie judiciaire) et si l'impossibilité de recouvrement n'est pas due à une erreur ou à une négligence de sa part

- contrôles, examens, audits et enquêtes menés par l'UE (article 25) : seront effectués en tenant compte des règles et procédures spécifiquement convenues entre les parties ainsi que de l'accord-cadre (le cas échéant)

- évaluation d'impact (article 26) : elle sera menée conformément aux règles et procédures internes du participant et à l'accord-cadre (le cas échéant)

- résiliation de la convention de subvention (article 32) : le montant final de la subvention et le paiement final seront calculés en tenant compte également des coûts liés aux contrats dont l'exécution n'est due qu'après la prise d'effet de la résiliation, si le contrat a été conclu avant la réception de la lettre d'information préalable et ne pouvait raisonnablement être résilié pour des motifs juridiques

- responsabilité en matière de dommages-intérêts (article 33, paragraphe 2) : l'autorité de subvention ne doit être indemnisée pour le préjudice qu'elle subit du fait de la mise en œuvre de l'action ou parce que celle-ci n'a pas été mise en œuvre en totale conformité avec la convention que si ce préjudice résulte d'une violation des règles et procédures internes du participant ou d'une atteinte aux droits de tiers commise par le participant, l'un de ses salariés ou une personne dont les salariés sont responsables.

Les participants dont l'évaluation du pilier porte sur les procédures de passation de marchés et d'octroi de subventions peuvent également effectuer des achats, recourir à la sous-traitance et apporter un soutien financier à des tiers (article 6.2) conformément à leurs règles et procédures internes en matière d'achats, de sous-traitance et de soutien financier.

Les participants dont l'évaluation au titre du pilier couvre les règles en matière de protection des données peuvent se fonder sur leurs normes, règles et procédures internes en matière de protection des données (article 15).

Les participants ne peuvent toutefois pas se fonder sur des dispositions qui enfreindraient le principe d'égalité de traitement des candidats ou des bénéficiaires ou qui remettraient en cause la décision d'octroi de la subvention, telles que notamment :

- l'éligibilité (article 6)

- rôles et organisation du consortium (articles 7 à 9)

- sécurité et éthique (articles 13 et 14)

- Droits de propriété intellectuelle (y compris les connaissances préexistantes et les résultats, les droits d'accès et les droits d'utilisation), communication, diffusion et visibilité (articles 16 et 17)

- obligation d'information (article 19)
- paiement, rapports et modifications (articles 21, 22 et 39)
- rejets, réductions, suspensions et résiliations (articles 27, 28, 29 à 32)

Si l'évaluation du pilier a fait l'objet de mesures correctives, le recours aux systèmes, règles et procédures internes est subordonné au respect de ces mesures correctives.

Les participants doivent informer sans délai le coordinateur de toute modification apportée aux systèmes, règles et procédures ayant fait l'objet de l'évaluation du pilier. Le coordinateur doit en informer immédiatement l'autorité chargée de l'octroi.

Les participants ayant fait l'objet d'une évaluation par pilier et ayant également conclu un accord-cadre avec l'UE peuvent en outre — dans les mêmes conditions que celles énoncées ci-dessus (c'est-à-dire sans remettre en cause la décision d'octroi de la subvention ni enfreindre le principe d'égalité de traitement des candidats ou des bénéficiaires) — se fonder sur les dispositions prévues dans cet accord-cadre.

SECTION 2 RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

ARTICLE 11 — BONNE MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

11.1 Obligation de mettre en œuvre correctement l'action

Les bénéficiaires doivent mettre en œuvre l'action telle que décrite à l'annexe 1 et conformément aux dispositions de l'accord, aux conditions de l'appel à propositions et à toutes les obligations légales découlant du droit de l'Union, du droit international et du droit national applicables.

11.2 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

De tels manquements peuvent également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 12 — CONFLIT D'INTÉRÊTS

12.1 Conflit d'intérêts

Les bénéficiaires doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toute situation dans laquelle la mise en œuvre impartiale et objective de la convention pourrait être compromise pour des raisons liées à la famille, à la vie affective, à des affinités politiques ou nationales, à des intérêts économiques ou à tout autre intérêt direct ou indirect («conflit d'intérêts»).

Ils doivent notifier formellement et sans délai à l'autorité de subvention toute situation constituant ou susceptible de conduire à un conflit d'intérêts et prendre immédiatement toutes les mesures nécessaires pour remédier à cette situation.

L'autorité de subvention peut vérifier que les mesures prises sont appropriées et peut exiger que des mesures supplémentaires soient prises dans un délai déterminé.

12.2 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir l'article 28) et la subvention ou le contrat avec le bénéficiaire peut être résilié (voir l'article 32).

De tels manquements peuvent également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 13 — CONFIDENTIALITÉ ET SÉCURITÉ

13.1 Informations sensibles

Les parties sont tenues de préserver la confidentialité de toutes les données, documents ou autres éléments (sous quelque forme que ce soit) identifiés par écrit comme sensibles («informations sensibles») — pendant la mise en œuvre de l'action et au moins jusqu'à l'expiration du délai fixé dans la fiche technique (voir point 6).

Si un bénéficiaire en fait la demande, l'autorité de financement peut accepter de préserver la confidentialité de ces informations pendant une période plus longue.

Sauf accord contraire entre les parties, celles-ci ne peuvent utiliser les informations sensibles que pour la mise en œuvre de la convention.

Les bénéficiaires ne peuvent divulguer des informations sensibles à leur personnel ou à d'autres participants impliqués dans l'action que s'ils :

(a) en ont besoin pour mettre en œuvre la convention et

(b) sont soumis à une obligation de confidentialité.

L'autorité de subvention peut communiquer des informations sensibles à son personnel ainsi qu'aux autres institutions et organes de l'Union européenne.

Elle peut en outre divulguer des informations sensibles à des tiers si :

(a) cela est nécessaire à la mise en œuvre de l'accord ou à la sauvegarde des intérêts financiers de l'UE et

(b) les destinataires de ces informations sont soumis à une obligation de confidentialité. Les

obligations de confidentialité cessent de s'appliquer si :

(a) la partie qui divulgue les informations accepte de libérer l'autre partie de cette obligation

(b) les informations deviennent accessibles au public, sans qu'il y ait violation d'une quelconque obligation de confidentialité

(c) la divulgation des informations sensibles est requise par le droit de l'UE, le droit international ou le

droit national. Les règles de confidentialité spécifiques (le cas échéant) sont énoncées à l'annexe 5.

13.2 Informations classifiées

Les parties doivent traiter les informations classifiées conformément à la législation applicable de l'Union européenne, internationale ou nationale en matière d'informations classifiées (en particulier la décision 2015/444[14] et ses règles d'application).

[14] Décision 2015/444/UE, Euratom de la Commission du 13 mars 2015 relative aux règles de sécurité pour la protection des informations classifiées de l'UE (JO L 72 du 17.3.2015, p. 53).

Les livrables contenant des informations classifiées doivent être soumis selon des procédures spéciales convenues avec l'autorité de subvention.

Les tâches de l'action impliquant des informations classifiées ne peuvent être sous-traitées qu'après accord explicite (par écrit) de l'autorité de financement.

Les informations classifiées ne peuvent être divulguées à aucun tiers (y compris aux participants impliqués dans la mise en œuvre de l'action) sans l'accord écrit préalable et explicite de l'autorité de financement.

Les règles de sécurité spécifiques (le cas échéant) sont énoncées à l'annexe 5.

13.3 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

De telles infractions peuvent également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 14 — ÉTHIQUE ET VALEURS

14.1 Éthique

L'action doit être menée conformément aux normes éthiques les plus élevées et à la législation applicable de l'Union européenne, internationale et nationale en matière de principes éthiques.

Les règles éthiques spécifiques (le cas échéant) sont énoncées à l'annexe 5.

14.2 Valeurs

Les bénéficiaires doivent s'engager à respecter les valeurs fondamentales de l'Union européenne (telles que le respect de la dignité humaine, la liberté, la démocratie, l'égalité, l'État de droit et les droits de l'homme, y compris les droits des minorités) et veiller à ce qu'elles soient respectées.

Les règles spécifiques relatives aux valeurs (le cas échéant) sont énoncées à l'annexe 5.

14.3 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir l'article 28).

De tels manquements peuvent également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 15 — PROTECTION DES DONNÉES

15.1 Traitement des données par l'autorité chargée de l'octroi de la subvention

Toute donnée à caractère personnel relevant de la présente convention sera traitée sous la responsabilité du responsable du traitement de l'autorité octroyant la subvention, conformément à la déclaration de confidentialité du portail et aux fins qui y sont énoncées.

Pour les subventions dont l'autorité octroyante est la Commission européenne, une agence de régulation ou d'exécution de l'UE, une entreprise commune ou tout autre organisme de l'UE, le traitement sera soumis au règlement 2018/1725[15] .

15.2 Traitement des données par les bénéficiaires

Les bénéficiaires doivent traiter les données à caractère personnel relevant du présent accord dans le respect de la législation applicable de l'Union européenne, internationale et nationale en matière de protection des données (en particulier le règlement 2016/679[16]).

Ils doivent veiller à ce que les données à caractère personnel soient :

- traitées de manière licite, loyale et transparente à l'égard des personnes concernées
- collectées pour des finalités déterminées, explicites et légitimes, et ne soient pas traitées ultérieurement d'une manière incompatible avec ces finalités
- adéquates, pertinentes et limitées à ce qui est nécessaire au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées
- exacts et, si nécessaire, tenus à jour
- conservées sous une forme permettant l'identification des personnes concernées pendant une durée n'excédant pas celle nécessaire au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées ; et
- traitées de manière à garantir un niveau de sécurité approprié des données.

Les bénéficiaires ne peuvent autoriser leur personnel à accéder aux données à caractère personnel que si cela est strictement nécessaire à la mise en œuvre, à la gestion et au suivi de la convention. Les bénéficiaires doivent veiller à ce que leur personnel soit soumis à une obligation de confidentialité.

Les bénéficiaires doivent informer les personnes dont les données sont transférées à l'autorité de subvention et leur fournir la déclaration de confidentialité du portail.

15.3 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

De tels manquements peuvent également entraîner d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 16 — DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE (DPI) — CONTEXTE ET RÉSULTATS — DROITS D'ACCÈS ET DROITS D'UTILISATION

16.1 Contexte et droits d'accès au contexte

[15] Règlement (UE) 2018/1725 du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2018 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les institutions, organes et organismes de l'Union et à la libre circulation de ces données, et abrogeant le règlement (CE) n° 45/2001 et la décision n° 1247/2002/CE (JO L 295 du 21.11.2018, p. 39).

[16] Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE («RGPD») (JO L 119 du 4.5.2016, p. 1).

Les bénéficiaires doivent se donner mutuellement, ainsi qu'aux autres participants, accès aux éléments de base jugés nécessaires à la mise en œuvre de l'action, sous réserve des règles spécifiques figurant à l'annexe 5.

On entend par «contexte» toute donnée, tout savoir-faire ou toute information — quelle que soit sa forme ou sa nature (matérielle ou immatérielle), y compris tout droit tel que les droits de propriété intellectuelle — qui:

(a) détenus par les bénéficiaires avant leur adhésion à la convention et

(b) nécessaires à la mise en œuvre de l'action ou à l'exploitation des résultats.

Si les éléments de base sont soumis à des droits d'un tiers, le bénéficiaire concerné doit s'assurer qu'il est en mesure de respecter les obligations qui lui incombent en vertu de l'accord.

16.2 Propriété des résultats

L'autorité de financement n'acquiert pas la propriété des résultats produits dans le cadre de l'action.

On entend par «résultats» tout effet matériel ou immatériel de l'action, tel que des données, un savoir-faire ou des informations, quelle que soit leur forme ou leur nature, qu'ils puissent ou non faire l'objet d'une protection, ainsi que tous les droits qui y sont attachés, y compris les droits de propriété intellectuelle.

16.3 Droits d'utilisation de l'autorité de financement sur les supports, documents et informations reçus à des fins de politique, d'information, de communication, de diffusion et de publicité

L'autorité de financement a le droit d'utiliser les informations non sensibles relatives à l'action ainsi que les supports et documents reçus des bénéficiaires (notamment les résumés destinés à la publication, les livrables, ainsi que tout autre support, tel que des images ou des supports audiovisuels, sous forme papier ou électronique) à des fins de politique, d'information, de communication, de diffusion et de publicité — pendant la durée de l'action ou par la suite.

Le droit d'utiliser les supports, documents et informations des bénéficiaires est accordé sous la forme d'une licence gratuite, non exclusive et irrévocable, qui comprend les droits suivants :

(a) **l'utilisation à des fins propres** (notamment la mise à disposition de ces éléments aux personnes travaillant pour l'autorité octroyant la subvention ou tout autre service de l'UE (y compris les institutions, organes, offices, agences, etc.) ou pour une institution ou un organe d'un État membre de l'UE ; la copie ou la reproduction de tout ou partie de ces éléments, en nombre illimité ; et la communication par le biais des services d'information de presse)

(b) **la diffusion au public** (notamment la publication sous forme imprimée et au format électronique ou numérique, la publication sur Internet, sous forme de fichier téléchargeable ou non, la diffusion par tout canal, l'affichage ou la présentation publique, la communication par le biais des services d'information de presse, ou l'intégration dans des bases de données ou des index largement accessibles)

(c) **l'édition ou la réécriture** (y compris le raccourcissement, le résumé, l'insertion d'autres éléments (par exemple, des métadonnées, des légendes, d'autres éléments graphiques, visuels, audio ou textuels), l'extraction de parties (par exemple, des fichiers audio ou vidéo), la division en parties, l'utilisation dans une compilation)

(d) **traduction**

(e) **stockage** sous forme papier, électronique ou autre

(f) **l'archivage**, conformément aux règles applicables en matière de gestion documentaire

(g) le droit d'autoriser **des tiers** à agir en son nom ou de concéder en sous-licence à des tiers les modes d'utilisation énoncés aux points b), c), d) et f), si cela s'avère nécessaire pour les activités d'information, de communication et de publicité de l'autorité octroyante ; et

(h) **le traitement**, l'analyse et l'agrégation des supports, documents et informations reçus, ainsi que **la production d'œuvres dérivées**.

Les droits d'utilisation sont accordés pour toute la durée des droits de propriété industrielle ou intellectuelle concernés.

Si les éléments ou documents sont soumis à des droits moraux ou à des droits de tiers (y compris des droits de propriété intellectuelle ou des droits des personnes physiques sur leur image et leur voix), les bénéficiaires doivent s'assurer qu'ils respectent leurs obligations au titre du présent accord (notamment en obtenant les licences et autorisations nécessaires auprès des titulaires de droits concernés).

Le cas échéant, l'autorité octroyante insérera les informations suivantes :

« © – [année] – [nom du titulaire du droit d'auteur]. Tous droits réservés. Concédé sous licence à [nom de l'autorité octroyante] sous réserve de certaines conditions. »

16.4 Règles spécifiques relatives aux droits de propriété intellectuelle, aux résultats et aux connaissances de base

Les règles spécifiques concernant les droits de propriété intellectuelle, les résultats et les éléments préexistants (le cas échéant) sont énoncées à l'annexe 5.

16.5 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

Un tel manquement peut également entraîner d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 17 — COMMUNICATION, DIFFUSION ET VISIBILITÉ

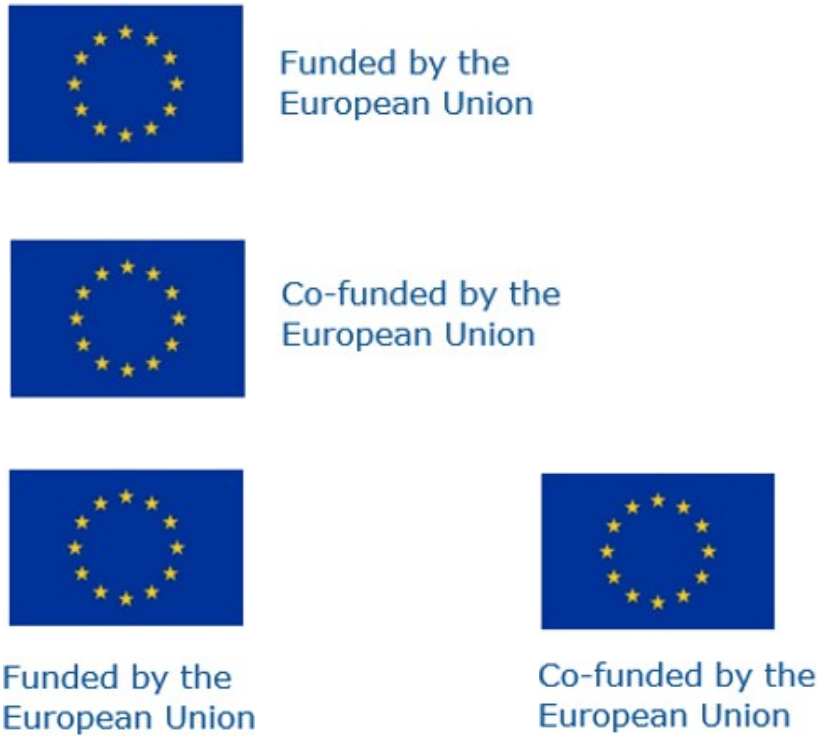
17.1 Communication — Diffusion — Promotion de l'action

Sauf accord contraire avec l'autorité de financement, les bénéficiaires doivent promouvoir l'action et ses résultats en fournissant des informations ciblées à divers publics (y compris les médias et le grand public), conformément à l'annexe 1 et de manière stratégique, cohérente et efficace.

Avant de mener une activité de communication ou de diffusion susceptible d'avoir un impact médiatique important, les bénéficiaires doivent en informer l'autorité de financement.

17.2 Visibilité — Drapeau européen et mention du financement

Sauf accord contraire avec l'autorité de financement, les activités de communication des bénéficiaires liées à l'action (y compris les relations avec les médias, les conférences, les séminaires, les supports d'information tels que brochures, dépliants, affiches, présentations, etc., sous forme électronique, via les médias traditionnels ou les réseaux sociaux, etc.), les activités de diffusion ainsi que toute infrastructure, tout équipement, tout véhicule, toute fourniture ou tout résultat majeur financé par la subvention doivent mentionner le soutien de l'UE et afficher le drapeau européen (emblème) et la mention de financement (traduite dans les langues locales, le cas échéant) :



L'emblème doit rester distinct et séparé et ne peut être modifié par l'ajout d'autres marques visuelles, marques commerciales ou textes.

Hormis l'emblème, aucune autre identité visuelle ni aucun autre logo ne peut être utilisé pour mettre en avant le soutien de l'UE.

Lorsqu'il est affiché en association avec d'autres logos (par exemple, ceux des bénéficiaires ou des sponsors), l'emblème doit être présenté de manière au moins aussi proéminente et visible que les autres logos.

Aux fins des obligations qui leur incombent en vertu du présent article, les bénéficiaires peuvent utiliser l'emblème sans avoir à obtenir au préalable l'autorisation de l'autorité octroyant la subvention. Cela ne leur confère toutefois pas un droit d'usage exclusif. En outre, ils ne peuvent s'approprier l'emblème ni aucune marque ou logo similaire, que ce soit par enregistrement ou par tout autre moyen.

17.3 Qualité de l'information — Clause de non-responsabilité

Toute activité de communication ou de diffusion liée à l'action doit utiliser des informations factuellement exactes.

En outre, elle doit comporter la mention de non-responsabilité suivante (traduite dans les langues locales le cas échéant) :

> « Financé par l'Union européenne. Les points de vue et opinions exprimés n'engagent toutefois que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de [nom de l'autorité octroyant la subvention]. Ni l'Union européenne ni l'autorité octroyant la subvention ne peuvent en être tenues pour responsables. »

17.4 Règles spécifiques en matière de communication, de diffusion et de visibilité

Les règles spécifiques en matière de communication, de diffusion et de visibilité (le cas échéant) sont énoncées à l'annexe 5.

17.5 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

De tels manquements peuvent également entraîner d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 18 — RÈGLES SPÉCIFIQUES RELATIVES À LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

18.1 Règles spécifiques relatives à la mise en œuvre de l'action

Les règles spécifiques relatives à la mise en œuvre de l'action (le cas échéant) figurent à l'annexe 5.

18.2 Conséquences du non-respect des obligations

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

Un tel manquement peut également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

SECTION 3 GESTION DE LA SUBVENTION

ARTICLE 19 — OBLIGATIONS GÉNÉRALES D'INFORMATION

19.1 Demandes d'informations

Les bénéficiaires doivent fournir — pendant la durée de l'action ou après celle-ci, et conformément à l'article 7 — toute information demandée afin de vérifier l'éligibilité des contributions forfaitaires déclarées, la bonne mise en œuvre de l'action et le respect des autres obligations prévues par la convention.

Les informations fournies doivent être exactes, précises et complètes, et présentées dans le format demandé, y compris sous forme électronique.

19.2 Mises à jour des données du registre des participants

Les bénéficiaires doivent tenir à jour, à tout moment, pendant l'action ou après celle-ci, les informations les concernant enregistrées dans le registre des participants du portail, notamment leur nom, leur adresse, leurs représentants légaux, leur forme juridique et leur type d'organisation.

19.3 Informations relatives aux événements et circonstances ayant une incidence sur l'action

Les bénéficiaires doivent informer immédiatement l'autorité de financement (et les autres bénéficiaires) de l'un des éléments suivants :

(a) les **événements** susceptibles d'affecter ou de retarder la mise en œuvre de l'action ou de porter atteinte aux intérêts financiers de l'UE, notamment :

(i) les changements intervenus dans leur situation juridique, financière, technique, organisationnelle ou en matière de propriété (y compris les changements liés à l'un des motifs d'exclusion énumérés dans la déclaration sur l'honneur signée avant la signature de la subvention)

(ii) informations relatives aux actions liées : sans objet

(b) **circonstances** affectant :

(i) la décision d'octroi de la subvention ou

(ii) le respect des exigences prévues par la convention.

19.4 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir article 28).

Ces manquements peuvent également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 20 — TENUE DES REGISTRES

20.1 Conservation des registres et des pièces justificatives

Les bénéficiaires doivent — au moins jusqu'à l'expiration du délai fixé dans la fiche technique (voir point 6) — conserver les registres et autres pièces justificatives attestant de la bonne exécution de l'action (bonne exécution des travaux et/ou réalisation des résultats tels que décrits à l'annexe 1) conformément aux normes reconnues dans le domaine concerné (le cas échéant) ; les bénéficiaires ne sont pas tenus de conserver des registres spécifiques relatifs aux coûts réels engagés.

Les registres et pièces justificatives doivent être mis à disposition sur demande (voir article 19) ou dans le cadre de contrôles, d'examens, d'audits ou d'enquêtes (voir article 25).

En cas de contrôles, examens, audits, enquêtes, litiges ou autres procédures de recours en cours au titre de l'accord (y compris l'extension des conclusions ; voir l'article 25), les bénéficiaires doivent conserver ces registres et autres pièces justificatives jusqu'à la fin de ces procédures.

Les bénéficiaires doivent conserver les documents originaux. Les documents numériques et numérisés sont considérés comme des originaux s'ils sont autorisés par la législation nationale applicable. L'autorité de financement peut accepter des documents non originaux s'ils offrent un niveau d'assurance comparable.

20.2 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, les contributions forfaitaires insuffisamment justifiées seront inéligibles (voir l'article 6) et seront rejetées (voir l'article 27), et la subvention pourra être réduite (voir l'article 28).

De tels manquements peuvent également entraîner d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 21 — RAPPORTS

21.1 Rapports continus

Les bénéficiaires doivent rendre compte de l'avancement de l'action (par exemple**, livrables, étapes clés, réalisations/résultats, risques critiques, indicateurs,** etc., le cas échéant) dans l'outil de rapport continu du portail, conformément au calendrier et aux conditions qui y sont définis (tels que convenus avec l'autorité de subvention).

Les livrables standardisés (par exemple, rapports d'avancement non liés aux paiements, rapports sur les dépenses cumulées, rapports spéciaux, etc., le cas échéant) doivent être soumis à l'aide des modèles publiés sur le portail.

21.2 Rapports périodiques : rapports techniques et états financiers

En outre, les bénéficiaires doivent fournir des rapports pour demander des paiements, conformément au calendrier et aux modalités définis dans la fiche technique (voir point 4.2) :

- pour les préfinancements supplémentaires (le cas échéant) : **un rapport de préfinancement supplémentaire**
- pour les paiements intermédiaires (le cas échéant) et le paiement final : un **rapport périodique**

Les rapports de préfinancement et les rapports périodiques comprennent une partie technique et une partie financière.

La partie technique présente un aperçu de la mise en œuvre de l'action. Elle doit être établie à l'aide du modèle disponible dans l'outil « Rapports périodiques » du portail.

La partie financière du rapport de préfinancement supplémentaire comprend un état de l'utilisation du préfinancement précédent.

La partie financière du rapport périodique comprend :

- le relevé financier (relevé consolidé pour le consortium)
- l'explication relative à l'utilisation des ressources (ou le tableau détaillé des coûts) : sans objet
- les certificats relatifs aux états financiers (CFS) : sans objet.

Les **états financiers** doivent mentionner les contributions forfaitaires indiquées à l'annexe 2, pour les lots de travail achevés au cours de la période de référence.

Pour la dernière période de référence, les bénéficiaires peuvent, à titre exceptionnel, déclarer également des contributions forfaitaires partielles pour les lots de travaux qui n'ont pas été achevés (par exemple en raison d'un cas de force majeure ou d'une impossibilité technique).

Les contributions forfaitaires qui ne sont pas déclarées dans un état financier ne seront pas prises en compte par l'autorité de financement.

En signant le rapport financier (directement dans l'outil de rapport périodique du portail), le coordinateur confirme (au nom du consortium) que :

- les informations fournies sont complètes, fiables et véridiques
- les contributions forfaitaires déclarées sont éligibles (en particulier, les lots de travail ont été menés à bien, les travaux ont été correctement mis en œuvre et/ou les résultats ont été obtenus conformément à l'annexe 1 ; voir l'article 6)
- la bonne exécution et/ou la réalisation des travaux peuvent être justifiées par des registres et des pièces justificatives adéquats (voir l'article 20) qui seront produits sur demande (voir l'article 19) ou dans le cadre de contrôles, d'examens, d'audits et d'enquêtes (voir l'article 25).

En cas de recouvrement (voir article 22), les bénéficiaires seront également tenus responsables des contributions forfaitaires déclarées pour leurs entités affiliées (le cas échéant).

21.3 Devise des états financiers et conversion en euros

Les états financiers doivent être établis en euros.

21.4 Langue de rédaction des rapports

Le rapport doit être rédigé dans la langue de l'accord, sauf accord contraire avec l'autorité de financement (voir la fiche technique, point 4.2).

21.5 Conséquences du non-respect

Si un rapport soumis n'est pas conforme au présent article, l'autorité de financement peut suspendre le délai de paiement (voir article 29) et appliquer d'autres mesures décrites au chapitre 5.

Si le coordinateur manque à ses obligations de rapport, l'autorité de financement peut mettre fin à la subvention ou à la participation du coordinateur (voir article 32) ou appliquer d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 22 — PAIEMENTS ET RECOUVREMENTS — CALCUL DES MONTANTS DUS

22.1 Paiements et modalités de paiement

Les paiements seront effectués conformément au calendrier et aux modalités définis dans la fiche de données (voir point 4.2).

Ils seront effectués en euros sur le compte bancaire indiqué par le coordinateur (voir la fiche technique, point 4.2) et devront être versés sans retard injustifié (des restrictions peuvent s'appliquer au versement du préfinancement initial ; voir la fiche technique, point 4.2).

Les versements effectués sur ce compte bancaire libéreront l'autorité de financement de son obligation de

paiement. Les frais de virement seront pris en charge comme suit :

- l'autorité de financement prend en charge les frais de virement facturés par sa banque
- le bénéficiaire prend en charge les frais de virement facturés par sa banque
- la partie à l'origine de la répétition d'un virement supporte l'intégralité des frais liés à ce virement répété.

Les paiements effectués par l'autorité de financement seront considérés comme ayant été exécutés à la date à laquelle ils sont débités de son compte.

22.2 Recouvrements

Des recouvrements seront effectués s'il s'avère — lors de la résiliation du contrat du bénéficiaire, du paiement final ou ultérieurement — que l'autorité de financement a versé un montant excédentaire et doit récupérer les sommes indûment versées.

La responsabilité financière de chaque bénéficiaire en cas de recouvrement est en principe limitée à sa propre dette et aux montants indûment versés par ses entités affiliées.

En cas de recouvrements forcés (voir article 22.4), les entités affiliées seront tenues de rembourser les dettes de leurs bénéficiaires, si l'autorité de financement l'exige (voir fiche technique, point 4.4).

22.3 Montants dus

22.3.1 Paiements de préfinancement

Le préfinancement a pour objectif de fournir une trésorerie de roulement aux

bénéficiaires. Il reste la propriété de l'UE jusqu'au paiement final.

Pour **les préfinancements initiaux** (le cas échéant), le montant dû, le calendrier et les modalités sont précisés dans la fiche technique (voir point 4.2).

Pour **les préfinancements supplémentaires** (le cas échéant), le montant dû, le calendrier et les modalités sont également précisés dans la fiche technique (voir point 4.2). Toutefois, si le rapport sur l'utilisation du préfinancement précédent montre que moins de 70 % ont été utilisés, le montant indiqué dans la fiche technique sera réduit de la différence entre le seuil de 70 % et le montant utilisé.

La contribution au mécanisme d'assurance mutuelle sera prélevée sur les versements de préfinancement (au taux et selon les modalités indiqués dans la fiche technique, voir point 4.2) et transférée au mécanisme.

Les versements de préfinancement (ou une partie de ceux-ci) peuvent être compensés (sans le consentement des bénéficiaires) par des montants dus par un bénéficiaire à l'autorité octroyant la subvention — à concurrence du montant dû à ce bénéficiaire.

Pour les subventions dont l'autorité octroyante est la Commission européenne ou une agence exécutive de l'UE, la compensation peut également être effectuée au titre des montants dus à d'autres services de la Commission ou à d'autres agences exécutives.

Aucun paiement ne sera effectué si le délai de paiement est dépassé ou si les paiements sont suspendus (voir articles 29 et 30).

22.3.2 Montant dû en cas de résiliation du contrat du bénéficiaire — Recouvrement

En cas de résiliation du contrat du bénéficiaire, l'autorité de financement déterminera le montant provisoire dû au bénéficiaire concerné.

Ce calcul s'effectuera sur la base des lots de travaux déjà achevés lors des paiements intermédiaires précédents. Les paiements relatifs aux lots de travaux en cours ou non encore achevés sur lesquels le bénéficiaire travaillait avant la résiliation (le cas échéant) ne seront donc effectués qu'ultérieurement, lors du prochain paiement intermédiaire ou final, une fois ces lots de travaux achevés.

Le **montant dû** sera calculé selon la procédure suivante :

Étape 1 — Calcul du montant total de la contribution de l'UE

acceptée Étape 1 — Calcul du montant total de la contribution de l'UE

acceptée

L'autorité de financement calculera tout d'abord la «contribution de l'UE acceptée» pour le bénéficiaire, sur la base des contributions forfaitaires du bénéficiaire pour les lots de travaux qui ont été approuvés lors des paiements intermédiaires précédents.

Ensuite, l'autorité de financement tiendra compte des réductions de subvention (le cas échéant). Le montant ainsi obtenu correspond à la « contribution totale de l'UE acceptée » pour le bénéficiaire.

Le **solde** est ensuite calculé en déduisant les paiements reçus (le cas échéant ; voir le rapport sur la répartition des paiements à l'article 32) du montant total de la contribution de l'UE acceptée :

{montant total de la contribution de l'UE acceptée pour le

bénéficiaire moins

{le préfinancement et les paiements intermédiaires reçus (le cas échéant)}}.

Si le solde est **négatif**, il sera **recouvré** conformément à la procédure suivante : l'autorité de subvention

enverra une **lettre d'information préalable** au bénéficiaire concerné :

- notifiant officiellement l'intention de recouvrement, le montant dû, le montant à recouvrer et les motifs de cette décision, et

- en lui demandant de présenter ses observations dans les 30 jours suivant la réception de la notification.

Si aucune observation n'est présentée (ou si l'autorité de subvention décide de poursuivre le recouvrement malgré les observations reçues), elle confirmera le montant à recouvrer et demandera que ce montant soit versé au coordinateur (**lettre de confirmation**).

Si le paiement n'est pas effectué au coordinateur à la date indiquée dans la lettre de confirmation, l'autorité de subvention peut faire appel au mécanisme d'assurance mutuelle, à condition que la poursuite de l'action soit garantie et que les conditions prévues par les règles régissant ce mécanisme soient remplies.

Dans ce cas, elle enverra **au bénéficiaire** une **lettre de recouvrement**, accompagnée d'une **note de débit** précisant les modalités et la date de paiement.

La note de débit adressée au bénéficiaire inclura le montant calculé pour les entités affiliées qui ont également dû mettre fin à leur participation (le cas échéant).

Si le paiement n'est pas effectué à la date indiquée dans la note de débit, l'autorité de financement **procédera au recouvrement** conformément à l'article 22.4.

22.3.3 Paiements intermédiaires

Les paiements intermédiaires remboursent les contributions forfaitaires éligibles demandées au titre des lots de travaux mis en œuvre au cours des périodes de référence (le cas échéant).

Les paiements intermédiaires (le cas échéant) seront effectués conformément au calendrier et aux modalités définis dans la fiche technique (voir point 4.2).

Le paiement est subordonné à l'approbation du rapport périodique et des lots de travaux déclarés. Leur approbation n'implique pas la reconnaissance de la conformité, de l'authenticité, de l'exhaustivité ou de l'exactitude de leur contenu.

Les lots de travail incomplets et ceux qui n'ont pas été livrés ou qui ne peuvent être approuvés seront rejetés (voir l'article 27).

Le paiement intermédiaire sera calculé par l'autorité de financement selon les étapes suivantes :

Étape 1 — Calcul du montant total de la contribution de l'UE acceptée

Étape 2 — Limitation au plafond du paiement

intermédiaire Étape 1 — Calcul du montant total de la contribution de

l'UE acceptée

L'autorité de financement calculera tout d'abord la «contribution de l'UE acceptée» pour l'action au titre de la période de référence, en calculant les contributions forfaitaires correspondant aux lots de travail approuvés.

Ensuite, l'autorité de financement tiendra compte des réductions de subvention résultant de la résiliation du contrat du bénéficiaire (le cas échéant). Le montant ainsi obtenu correspond à la «contribution totale de l'UE acceptée».

Étape 2 — Limitation au plafond des paiements intermédiaires

Le montant ainsi obtenu est ensuite plafonné afin de garantir que le montant total du préfinancement et des paiements intermédiaires (le cas échéant) ne dépasse pas le plafond des paiements intermédiaires fixé dans la fiche technique (voir point 4.2).

Les paiements intermédiaires (ou une partie de ceux-ci) peuvent être compensés (sans le consentement des bénéficiaires) par des montants dus par un bénéficiaire à l'autorité de financement — à concurrence du montant dû à ce bénéficiaire.

Pour les subventions dont l'autorité de financement est la Commission européenne ou une agence exécutive de l'UE, la compensation peut également porter sur des montants dus à d'autres services de la Commission ou à d'autres agences exécutives.

Aucun paiement ne sera effectué si le délai de paiement n'est pas respecté ou si les paiements sont suspendus (voir articles 29 et 30).

22.3.4 Paiement final — Montant final de la subvention — Recettes et bénéfices — Recouvrement

Le paiement final (paiement du solde) rembourse le reste des contributions forfaitaires éligibles réclamées au titre des lots de travail mis en œuvre (le cas échéant).

Le paiement final sera effectué conformément au calendrier et aux modalités définis dans la fiche technique (voir point 4.2).

Le paiement est subordonné à l'approbation du rapport périodique final et des lots de travaux déclarés. Leur approbation n'implique pas la reconnaissance de la conformité, de l'authenticité, de l'exhaustivité ou de l'exactitude de leur contenu.

Les lots de travail (ou parties de ceux-ci) qui n'ont pas été livrés ou qui ne peuvent être approuvés seront rejetés (voir article 27).

Le montant final de la subvention pour l'action sera calculé selon les étapes suivantes :

Étape 1 — Calcul du montant total de la contribution de l'UE acceptée

Étape 2 — Limitation au montant maximal de la

subvention Étape 3 — Réduction due à la règle de non-

profit

Étape 1 — Calcul de la contribution totale de l'UE acceptée

L'autorité de subvention calculera tout d'abord la «contribution de l'UE acceptée» pour l'action, pour toutes les périodes de rapport, en calculant les contributions forfaitaires correspondant aux lots de travail approuvés.

Ensuite, l'autorité chargée de l'octroi tiendra compte des réductions de subvention (le cas échéant). Le montant ainsi obtenu correspond à la «contribution totale de l'UE acceptée».

Étape 2 — Limitation au montant maximal de la

subvention Sans objet

Étape 3 — Réduction due à la règle de non-profit

Sans objet

Le **solde** (paiement final) est ensuite calculé en déduisant le montant total des préfinancements et des paiements intermédiaires déjà versés (le cas échéant) du montant final de la subvention :

{montant final de la

subvention moins

{préfinancements et paiements intermédiaires versés (le cas échéant)}}.

Si le solde est **positif**, il sera **versé** au coordinateur.

Le montant retenu au titre du mécanisme d'assurance mutuelle (voir ci-dessus) sera débloqué et **versé** au coordinateur (conformément aux règles régissant ce mécanisme).

Le paiement final (ou une partie de celui-ci) peut être compensé (sans le consentement des bénéficiaires) par des montants dus par un bénéficiaire à l'autorité octroyant la subvention — à concurrence du montant dû à ce bénéficiaire.

Pour les subventions dont l'autorité de financement est la Commission européenne ou une agence exécutive de l'UE, la compensation peut également être effectuée au titre des montants dus à d'autres services de la Commission ou à d'autres agences exécutives.

Aucun versement ne sera effectué si le délai de paiement n'est pas respecté ou si les versements sont suspendus (voir articles 29 et 30).

Si, malgré le déblocage de la contribution au mécanisme d'assurance mutuelle, le solde est **négatif**, il sera **recouvré** selon la procédure suivante :

L'autorité chargée de l'octroi enverra une **lettre d'information préalable** au coordinateur :

- notifiant officiellement l'intention de recouvrement, le montant final de la subvention, le montant à recouvrer et les motifs justifiant cette mesure

- demandant un rapport sur la répartition des paiements aux bénéficiaires dans les 30 jours suivant la réception de la notification et

- demandant que des observations soient formulées dans les 30 jours suivant la réception de la notification.

Si aucune observation n'est soumise (ou si l'autorité octroyante décide de procéder au recouvrement malgré les observations reçues) et que le coordinateur a soumis le rapport sur la répartition des paiements, celle-ci calculera la **part de la dette par bénéficiaire**, en :

(a) identifiant les bénéficiaires pour lesquels le montant calculé comme suit est négatif :

{{{contribution totale de l'UE acceptée pour le bénéficiaire

divisée par

la contribution totale de l'UE acceptée pour

l'action} multiplié par

montant final de la subvention pour l'action},

moins

{le préfinancement et les paiements intermédiaires reçus par le bénéficiaire (le cas échéant)}}

et

(b) en divisant la dette :

{{montant calculé conformément au point a) pour le bénéficiaire concerné divisé par

la somme des montants calculés conformément au point a) pour l'ensemble des bénéficiaires identifiés conformément au point a)}

multipliée par

le montant à recouvrer}.

et confirmer le montant à recouvrer auprès de chaque bénéficiaire concerné (**lettre de confirmation**), accompagnée de **notes de débit** précisant les modalités et la date de paiement.

Les notes de débit destinées aux bénéficiaires incluront les montants calculés pour leurs entités affiliées (le cas échéant).

Si le coordinateur n'a pas soumis le rapport sur la répartition des paiements, l'autorité de subvention **recouvrera** la totalité du montant auprès du coordinateur (**lettre de confirmation** et **note de débit** précisant les modalités et la date de paiement).

Si le paiement n'est pas effectué à la date indiquée dans la note de débit, l'autorité de subvention **procédera au recouvrement** conformément à l'article 22.4.

22.3.5 Réalisation d'un audit après le paiement final — Montant final révisé de la subvention — Recouvrement

Si, après le paiement final (notamment à la suite de contrôles, d'examens, d'audits ou d'enquêtes ; voir l'article 25), l'autorité de subvention rejette des contributions forfaitaires (voir l'article 27) ou réduit la subvention (voir l'article 28), elle calculera le **montant final révisé de la subvention** pour le bénéficiaire concerné.

Le montant final révisé de la subvention pour le bénéficiaire sera calculé selon la procédure

suivante : Étape 1 — Calcul du montant total révisé de la contribution de l'UE acceptée

Étape 1 — Calcul du montant total révisé de la contribution de l'UE acceptée

L'autorité octroyant la subvention calculera tout d'abord la «contribution révisée de l'UE acceptée» pour le bénéficiaire, en calculant les «contributions révisées acceptées».

Elle tiendra ensuite compte des réductions de subvention (le cas échéant). La «contribution totale révisée de l'UE acceptée» qui en résulte correspond au montant révisé de la subvention finale du bénéficiaire.

Si le montant révisé de la subvention finale est inférieur au montant de la subvention finale du bénéficiaire (c'est-à-dire sa part dans le montant de la subvention finale pour l'action), il fera l'objet **d'un recouvrement** conformément à la procédure suivante :

Le montant final de la subvention du bénéficiaire (c'est-à-dire sa part du montant final de la subvention pour l'action) est calculé comme suit :

{{contribution totale de l'UE acceptée pour le bénéficiaire

divisée par

la contribution totale de l'UE acceptée pour

l'action} multiplié par

montant final de la subvention pour l'action}.

L'autorité chargée de l'octroi enverra une **lettre d'information préalable** au bénéficiaire concerné :

- notifiant officiellement l'intention de recouvrement, le montant à recouvrer et les motifs de cette décision, et
- en lui demandant de présenter ses observations dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification.

Si aucune observation n'est présentée (ou si l'autorité de subvention décide de procéder au recouvrement malgré les observations reçues), elle confirmera le montant à recouvrer (**lettre de confirmation**), accompagnée d'une **note de débit** précisant les modalités et la date de paiement.

Les recouvrements auprès d'entités affiliées (le cas échéant) seront traités par l'intermédiaire de leurs bénéficiaires.

Si le paiement n'est pas effectué à la date indiquée dans la note de débit, l'autorité octroyante procédera **au recouvrement forcé** conformément à l'article 22.4.

22.4 Recouvrement forcé

Si le paiement n'est pas effectué à la date indiquée dans la note de débit, le montant dû sera recouvré :

(a) par compensation du montant — sans le consentement du coordinateur ou du bénéficiaire — avec tout montant dû au coordinateur ou au bénéficiaire par l'autorité de subvention.

Dans des circonstances exceptionnelles, afin de préserver les intérêts financiers de l'UE, le montant peut faire l'objet d'une compensation avant la date de paiement indiquée dans la note de débit.

Pour les subventions dont l'autorité octroyante est la Commission européenne ou une agence exécutive de l'UE, les créances peuvent également être compensées par des montants dus par d'autres services de la Commission ou d'autres agences exécutives.

(b) garantie(s) financière(s) : sans objet

(c) responsabilité solidaire des bénéficiaires : sans objet

(d) en engageant la responsabilité solidaire des entités affiliées (le cas échéant, voir la fiche technique, point 4.4)

(e) en engageant une action en justice (voir l'article 43) ou, à condition que l'autorité de subvention soit la Commission européenne

Commission ou une agence exécutive de l'UE, en adoptant une décision exécutoire en vertu de l'article 299 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) et de l'article 100, paragraphe 2, du règlement financier de l'UE n° 2024/2509.

Si l'autorité de financement a fait appel au mécanisme d'assurance mutuelle pour intervenir, le recouvrement se poursuivra au nom de ce dernier. Si deux notes de débit ont été envoyées, la seconde (au nom du mécanisme d'assurance mutuelle) sera considérée comme remplaçant la première (au nom de l'autorité de financement). Lorsque le MIM est intervenu, la compensation, les décisions exécutoires ou toute autre forme de recouvrement forcé mentionnée ci-dessus peuvent être utilisées mutatis mutandis.

Le montant à recouvrer sera majoré **d'intérêts de retard** au taux fixé à l'article 23.5, à compter du jour suivant la date de paiement indiquée dans la note de débit, jusqu'à la date de réception du paiement intégral incluse.

Les paiements partiels seront d'abord imputés sur les frais, les charges et les intérêts de retard, puis sur le principal.

Les frais bancaires occasionnés par la procédure de recouvrement sont à la charge du bénéficiaire, sauf si la directive 2015/2366[17]s'applique.

Pour les subventions dont l'autorité octroyante est une agence exécutive de l'UE, le recouvrement forcé par compensation ou par décision exécutoire sera effectué par les services de la Commission européenne (voir également l'article 43).

22.5 Conséquences du non-respect

22.5.1 Si l'autorité octroyant la subvention n'effectue pas le paiement dans les délais fixés (voir ci-dessus), les bénéficiaires ont droit à **des intérêts de retard** au taux de référence appliqué par la Banque centrale européenne (BCE) pour ses opérations principales de refinancement en euros, majoré du pourcentage précisé dans la fiche d'information (point 4.2). Le taux de référence de la BCE à utiliser est celui en vigueur le premier jour du mois au cours duquel expire le délai de paiement, tel que publié dans la série C du *Journal officiel de l'Union européenne*.

Si le montant des intérêts de retard est inférieur ou égal à 200 EUR, il ne sera versé au coordinateur que sur demande présentée dans un délai de deux mois à compter de la réception du paiement en retard.

Les intérêts de retard ne sont pas dus si tous les bénéficiaires sont des États membres de l'UE (y compris les autorités régionales et locales ou d'autres organismes publics agissant pour le compte d'un État membre aux fins du présent accord).

En cas de suspension des paiements ou du délai de paiement (voir articles 29 et 30), le paiement ne sera pas considéré comme en retard.

Les intérêts de retard couvrent la période s'étendant du jour suivant la date d'échéance du paiement (voir ci-dessus) jusqu'à la date de paiement incluse.

Les intérêts de retard ne sont pas pris en compte aux fins du calcul du montant final de la subvention.

[17] Directive (UE) 2015/2366 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 concernant les services de paiement dans le marché intérieur, modifiant les directives 2002/65/CE, 2009/110/CE et 2013/36/UE ainsi que le règlement (UE) n° 1093/2010, et abrogeant la directive 2007/64/CE (JO L 337 du 23.12.2015, p. 35).

22.5.2 Si le coordinateur manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, la subvention peut être réduite (voir l'article 28) et la subvention ou le mandat du coordinateur peut être résilié (voir l'article 32).

De tels manquements peuvent également donner lieu à d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 23 — GARANTIES

Sans objet

ARTICLE 24 — CERTIFICATS

Sans objet

ARTICLE 25 — CONTRÔLES, EXAMENS, AUDITS ET ENQUÊTES — EXTENSION DES CONCLUSIONS

25.1 Contrôles, examens et audits effectués par l'autorité octroyant la subvention

25.1.1 Contrôles internes

L'autorité de subvention peut — pendant la durée de l'action ou après celle-ci — vérifier la bonne mise en œuvre de l'action et le respect des obligations découlant de la convention, y compris en évaluant les contributions forfaitaires, les livrables et les rapports.

25.1.2 Examens de projet

L'autorité de subvention peut procéder à des examens portant sur la bonne mise en œuvre de l'action et le respect des obligations découlant de la convention (examens généraux du projet ou examens portant sur des questions spécifiques).

Ces examens de projet peuvent être lancés pendant la mise en œuvre de l'action et jusqu'à la date limite fixée dans la fiche technique (voir point 6). Ils feront l'objet d'une notification formelle au coordinateur ou au bénéficiaire concerné et seront réputés débuter à la date de cette notification.

Si nécessaire, l'autorité de financement peut se faire assister par des experts externes indépendants. Si elle fait appel à des experts externes, le coordinateur ou le bénéficiaire concerné en sera informé et aura le droit de s'y opposer pour des motifs de confidentialité commerciale ou de conflit d'intérêts.

Le coordinateur ou le bénéficiaire concerné doit coopérer de bonne foi et fournir — dans le délai imparti — toute information et toute donnée en complément des livrables et des rapports déjà soumis. L'autorité de financement peut demander aux bénéficiaires de lui fournir directement ces informations. Les informations et documents sensibles seront traités conformément à l'article 13.

Le coordinateur ou le bénéficiaire concerné peut être invité à participer à des réunions, y compris avec les experts externes.

En cas de **visites sur place**, le bénéficiaire concerné doit permettre l'accès aux sites et locaux (y compris aux experts externes) et doit veiller à ce que les informations demandées soient facilement accessibles.

Les informations fournies doivent être exactes, précises et complètes, et présentées dans le format demandé, y compris sous forme électronique.

Sur la base des conclusions de l'examen, un **rapport d'examen du projet** sera établi.

L'autorité de financement notifiera officiellement le rapport d'évaluation du projet au coordinateur ou au bénéficiaire concerné, qui dispose de 30 jours à compter de la réception de la notification pour formuler ses observations.

Les examens de projet (y compris les rapports d'examen de projet) seront rédigés dans la langue de l'accord, sauf accord contraire avec l'autorité de subvention (voir la fiche technique, point 4.2).

25.1.3 Audits

L'autorité de subvention peut procéder à des audits visant à vérifier la bonne mise en œuvre de l'action et le respect des obligations découlant de la convention.

Ces audits peuvent débuter pendant la mise en œuvre de l'action et jusqu'à l'expiration du délai fixé dans la fiche technique (voir point 6). Ils feront l'objet d'une notification officielle au bénéficiaire concerné et seront réputés débuter à la date de cette notification.

L'autorité de financement peut faire appel à son propre service d'audit, déléguer les audits à un service centralisé ou faire appel à des cabinets d'audit externes. Si elle fait appel à un cabinet externe, le bénéficiaire concerné en sera informé et aura le droit de s'y opposer pour des motifs liés au secret commercial ou à un conflit d'intérêts.

Le bénéficiaire concerné doit coopérer de bonne foi et fournir, dans le délai imparti, toute information (y compris les comptes complets, les bulletins de salaire individuels ou d'autres données à caractère personnel) permettant de vérifier le respect de l'accord. Les informations et documents sensibles seront traités conformément à l'article 13.

En cas de visites **sur place**, le bénéficiaire concerné doit permettre l'accès aux sites et locaux (y compris au cabinet d'audit externe) et doit veiller à ce que les informations demandées soient facilement accessibles.

Les informations fournies doivent être exactes, précises et complètes, et présentées dans le format demandé, y compris sous forme électronique.

Sur la base des conclusions de l'audit, un **projet de rapport d'audit** sera établi.

Les auditeurs notifieront officiellement le projet de rapport d'audit au bénéficiaire concerné, qui dispose de 30 jours à compter de la réception de la notification pour formuler ses observations (procédure d'audit contradictoire).

Le rapport d'audit final tiendra compte des observations formulées par le bénéficiaire concerné et lui sera officiellement notifié.

Les audits (y compris les rapports d'audit) seront rédigés dans la langue de l'accord, sauf accord contraire avec l'autorité de subvention (voir la fiche technique, point 4.2).

25.2 Contrôles, examens et audits de la Commission européenne concernant les subventions accordées par d'autres autorités de financement

Lorsque l'autorité de subvention n'est pas la Commission européenne, cette dernière dispose des mêmes droits de contrôle, d'examen et d'audit que l'autorité de subvention.

25.3 Accès aux documents comptables aux fins de l'évaluation des formes simplifiées de financement

Les bénéficiaires doivent permettre à la Commission européenne d'accéder à leurs documents comptables obligatoires aux fins de l'évaluation périodique des formes simplifiées de financement utilisées dans les programmes de l'UE.

25.4 Audits et enquêtes de l'OLAF, du Parquet européen et de la Cour des comptes européenne

Les organismes suivants peuvent également procéder à des contrôles, examens, audits et enquêtes, pendant ou après la mise en œuvre de l'action :

- l'Office européen de lutte antifraude (OLAF), en vertu des règlements n° 883/2013[18] et n° 2185/96[19]
- le Parquet européen (EPPO) en vertu du règlement 2017/1939
- la Cour des comptes européenne (CCE), en vertu de l'article 287 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) et de l'article 263 du règlement financier de l'UE n° 2024/2509.

Si ces organismes en font la demande, le bénéficiaire concerné doit fournir des informations exhaustives, exactes et complètes dans le format requis (y compris les comptes complets, les bulletins de salaire individuels ou d'autres données à caractère personnel, y compris sous forme électronique) et permettre l'accès aux sites et locaux pour des visites ou inspections sur place — comme le prévoient ces règlements.

À cette fin, le bénéficiaire concerné doit conserver toutes les informations pertinentes relatives à l'action, au moins jusqu'à l'expiration du délai fixé dans la fiche technique (point 6) et, en tout état de cause, jusqu'à ce que les contrôles, examens, audits, enquêtes, litiges ou autres procédures de recouvrement en cours aient été menés à leur terme.

25.5 Conséquences des contrôles, examens, audits et enquêtes — Extension des conclusions

25.5.1 Conséquences des contrôles, examens, audits et enquêtes dans le cadre de la présente subvention

Les conclusions des contrôles, examens, audits ou enquêtes menés dans le cadre de la présente subvention peuvent entraîner des rejets (voir article 27), une réduction de la subvention (voir article 28) ou d'autres mesures décrites au chapitre 5.

Les rejets ou les réductions de subvention intervenant après le paiement final entraîneront une révision du montant final de la subvention (voir l'article 22).

Les constatations issues des contrôles, examens, audits ou enquêtes menés pendant la mise en œuvre de l'action peuvent donner lieu à une demande de modification (voir l'article 39), visant à modifier la description de l'action figurant à l'annexe 1.

Les contrôles, examens, audits ou enquêtes qui révèlent des erreurs systémiques ou récurrentes, des irrégularités, des fraudes ou des manquements aux obligations dans le cadre d'une subvention de l'UE peuvent également avoir des conséquences sur d'autres subventions de l'UE octroyées dans des conditions similaires («extension à d'autres subventions»).

En outre, les constatations issues d'une enquête de l'OLAF ou du Parquet européen peuvent donner lieu à des poursuites pénales en vertu du droit national.

25.5.2 Extension à d'autres subventions

[18] Règlement (UE, Euratom) n° 883/2013 du Parlement européen et du Conseil du 11 septembre 2013 relatif aux enquêtes effectuées par l'Office européen de lutte antifraude (OLAF) et abrogeant le règlement (CE) n° 1073/1999 du Parlement européen et du Conseil et le règlement (Euratom) n° 1074/1999 (JO L 248 du 18/09/2013, p. 1).

[19] Règlement (Euratom, CE) n° 2185/96 du Conseil du 11 novembre 1996 relatif aux contrôles et vérifications sur place effectués par la Commission pour la protection des intérêts financiers des Communautés européennes contre les fraudes et autres irrégularités (JO L 292 du 15/11/1996, p. 2).

Les conclusions des contrôles, examens, audits ou enquêtes portant sur d'autres subventions peuvent être étendues à la présente subvention si :

(a) il est constaté que le bénéficiaire concerné a commis, dans le cadre d'autres subventions de l'UE octroyées dans des conditions similaires, des erreurs systémiques ou récurrentes, des irrégularités, des fraudes ou des manquements à ses obligations ayant une incidence significative sur la présente subvention et

(b) ces constatations sont officiellement notifiées au bénéficiaire concerné — accompagnées de la liste des subventions concernées par ces constatations — dans le délai prévu pour les audits figurant dans la fiche technique (voir point 6).

L'autorité de subvention notifiera officiellement au bénéficiaire concerné son intention d'étendre les conclusions ainsi que la liste des subventions concernées.

Si l'extension concerne **des rejets de contributions forfaitaires** : la notification comprendra :

(a) une invitation à présenter des observations sur la liste des subventions concernées par les constatations

(b) la demande de présenter des états financiers révisés pour toutes les subventions concernées

(c) le taux de correction à appliquer pour l'extrapolation, établi sur la base des erreurs systémiques ou récurrentes, afin de calculer les montants à rejeter, si le bénéficiaire concerné :

(i) estime que la présentation d'états financiers révisés n'est ni possible ni réalisable, ou

(ii) ne soumet pas de déclarations financières révisées.

Si la prolongation concerne **des réductions de subventions** : la notification comprendra :

(a) une invitation à présenter des observations sur la liste des subventions concernées par les constatations et

(b) **le taux de correction par extrapolation**, établi sur la base des erreurs systémiques ou récurrentes et du principe de proportionnalité.

Le bénéficiaire concerné dispose d'un délai de **60 jours** à compter de la réception de la notification pour présenter ses observations, des états financiers révisés ou proposer une **méthode ou un taux de correction alternatif** dûment justifié.

Sur cette base, l'autorité chargée de l'octroi analysera l'impact et décidera de la suite à donner (c'est-à-dire qu'elle engagera des procédures de rejet ou de réduction de la subvention, soit sur la base des états financiers révisés, soit sur la base de la méthode ou du taux annoncé(e) ou alternatif(ve), soit en combinant ces éléments ; voir les articles 27 et 28).

25.6 Conséquences du non-respect

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, les contributions forfaitaires insuffisamment justifiées seront inéligibles (voir l'article 6) et seront rejetées (voir l'article 27), et la subvention pourra être réduite (voir l'article 28).

De tels manquements peuvent également entraîner d'autres mesures décrites au chapitre 5.

ARTICLE 26 — ÉVALUATIONS D'IMPACT

26.1 Évaluation d'impact

L'autorité de subvention peut procéder à des évaluations d'impact de l'action, mesurées par rapport aux objectifs et aux indicateurs du programme de l'UE finançant la subvention.

Ces évaluations peuvent être lancées pendant la mise en œuvre de l'action et jusqu'à la date limite fixée dans la fiche technique (voir point 6). Elles feront l'objet d'une notification formelle au coordinateur ou aux bénéficiaires et seront réputées débuter à la date de cette notification.

Si nécessaire, l'autorité de subvention peut être assistée par des experts externes indépendants.

Le coordinateur ou les bénéficiaires doivent fournir toute information pertinente pour évaluer l'impact de l'action, y compris sous forme électronique.

26.2 Conséquences du non-respect des obligations

Si un bénéficiaire manque à l'une de ses obligations au titre du présent article, l'autorité de subvention peut appliquer les mesures décrites au chapitre 5.

CHAPITRE 5 CONSÉQUENCES DU NON-RESPECT

SECTION 1 REFUS ET RÉDUCTION DE LA SUBVENTION

ARTICLE 27 — REJET DES CONTRIBUTIONS

27.1 Conditions

L'autorité de financement rejettera — lors du paiement intermédiaire, du paiement final ou ultérieurement — toute contribution forfaitaire non éligible (voir article 6), notamment à la suite de contrôles, d'examens, d'audits ou d'enquêtes (voir article 25).

Le rejet peut également se fonder sur l'extension à cette subvention des conclusions tirées d'autres subventions (voir article 25).

Les contributions forfaitaires non éligibles seront rejetées.

27.2 Procédure

Si le rejet n'entraîne pas de recouvrement, l'autorité de subvention notifiera formellement au coordinateur ou au bénéficiaire concerné le rejet, les montants en cause et les motifs de celui-ci. Le coordinateur ou le bénéficiaire concerné peut — dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification — présenter des observations s'il conteste le rejet (procédure de réexamen du paiement).

Si le rejet donne lieu à un recouvrement, l'autorité de subvention suivra la procédure contradictoire avec lettre d'information préalable prévue à l'article 22.

27.3 Conséquences

Si l'autorité de subvention rejette des contributions forfaitaires, elle les déduira des contributions forfaitaires déclarées, puis calculera le montant dû (et, si nécessaire, procédera à un recouvrement ; voir l'article 22).

ARTICLE 28 — RÉDUCTION DE LA SUBVENTION

28.1 Conditions

L'autorité de subvention peut — lors de la résiliation du contrat avec le bénéficiaire, du paiement final ou ultérieurement — réduire la subvention accordée à un bénéficiaire si :

(a) le bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne essentielle à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a commis :

(i) des erreurs substantielles, des irrégularités ou une fraude, ou

(ii) d'un manquement grave aux obligations découlant du présent accord ou commises au cours de son attribution (y compris une mise en œuvre incorrecte de l'action, le non-respect des conditions de l'appel à propositions, la communication de fausses informations, le défaut de fourniture des informations requises, la violation des règles déontologiques ou de sécurité (le cas échéant), le refus de coopérer aux contrôles, examens, audits et enquêtes, etc.), ou

(b) le bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne jouant un rôle essentiel dans l'octroi ou la mise en œuvre de la subvention) a commis — dans le cadre d'autres subventions de l'UE qui lui ont été octroyées dans des conditions similaires — des erreurs, irrégularités, fraudes ou manquements graves aux obligations de nature systémique ou récurrente ayant une incidence significative sur la présente subvention (extension des constatations ; voir l'article 25, paragraphe 5).

Le montant de la réduction sera calculé pour chaque bénéficiaire concerné et sera proportionnel à la gravité et à la durée des erreurs, irrégularités, fraudes ou manquements aux obligations, en appliquant un taux de réduction individuel à la contribution de l'UE qui lui a été accordée.

28.2 Procédure

Si la réduction de la subvention n'entraîne pas de recouvrement, l'autorité de subvention notifiera officiellement au coordinateur ou au bénéficiaire concerné la réduction, le montant à réduire et les motifs de celle-ci. Le coordinateur ou le bénéficiaire concerné peut — dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification — présenter des observations s'il conteste la réduction (procédure de réexamen du paiement).

Si la réduction de la subvention donne lieu à un recouvrement, l'autorité octroyant la subvention suivra la procédure contradictoire avec lettre d'information préalable prévue à l'article 22.

28.3 Effets

Si l'autorité octroyant la subvention réduit le montant de celle-ci, elle déduira le montant de la réduction, puis calculera le montant dû (et, si nécessaire, procédera à un recouvrement ; voir l'article 22).

SECTION 2 SUSPENSION ET RÉSILIATION

ARTICLE 29 — SUSPENSION DU DÉLAI DE PAIEMENT

29.1 Conditions

L'autorité de financement peut — à tout moment — suspendre le délai de paiement si un paiement ne peut être effectué pour l'une des raisons suivantes :

(a) le rapport requis (voir article 21) n'a pas été remis ou est incomplet, ou si des informations complémentaires sont nécessaires

(b) des doutes subsistent quant au montant à verser (par exemple, procédure de prolongation en cours, questions relatives à l'éligibilité, nécessité d'une réduction de la subvention, etc.) et que des vérifications, examens, audits ou enquêtes supplémentaires sont nécessaires, ou

(c) d'autres problèmes affectant les intérêts financiers de l'UE.

29.2 Procédure

L'autorité chargée de l'octroi notifiera officiellement au coordinateur la suspension et les motifs de celle-ci. La

suspension **prendra effet** le jour de l'envoi de la notification.

Si les conditions justifiant la suspension du délai de paiement ne sont plus remplies, la suspension sera **levée** — et le délai de paiement restant (voir la fiche technique, point 4.2) reprendra.

Si la suspension dépasse deux mois, le coordinateur peut demander à l'autorité de financement de confirmer si la suspension se poursuivra.

Si le délai de paiement a été suspendu en raison de la non-conformité du rapport et que le rapport révisé n'est pas soumis (ou a été soumis mais est également rejeté), l'autorité de financement peut également mettre fin à la subvention ou à la participation du coordinateur (voir article 32).

ARTICLE 30 — SUSPENSION DES PAIEMENTS

30.1 Conditions

L'autorité de financement peut — à tout moment — suspendre les paiements, en tout ou en partie, pour un ou plusieurs bénéficiaires, si :

(a) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne essentielle à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a commis ou est soupçonné d'avoir commis :

(i) des erreurs substantielles, des irrégularités ou une fraude, ou

(ii) d'un manquement grave aux obligations découlant du présent accord ou commises au cours de son attribution (y compris une mise en œuvre incorrecte de l'action, le non-respect des conditions de l'appel à propositions, la communication de fausses informations, le défaut de fourniture des informations requises, la violation des règles déontologiques ou de sécurité (le cas échéant), le refus de coopérer aux contrôles, examens, audits et enquêtes, etc.), ou

(b) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne jouant un rôle essentiel dans l'octroi ou la mise en œuvre de la subvention) a commis — dans le cadre d'autres subventions de l'UE qui lui ont été octroyées dans des conditions similaires — des erreurs systémiques ou récurrentes, des irrégularités, des fraudes ou des manquements graves aux obligations ayant une incidence significative sur la présente subvention (extension des conclusions ; voir l'article 25.5).

Si les paiements sont suspendus pour un ou plusieurs bénéficiaires, l'autorité de subvention effectuera un ou plusieurs paiements partiels pour la ou les parties non suspendues. Si la suspension concerne le paiement final, le paiement (ou

recouvrement) du montant restant après la levée de la suspension sera considéré comme le paiement clôturant l'action.

30.2 Procédure

Avant de suspendre les paiements, l'autorité de subvention enverra une **lettre d'information préalable** au bénéficiaire concerné :

- notifiant officiellement l'intention de suspendre les paiements ainsi que les motifs de cette suspension, et
- en sollicitant des observations dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas d'observations ou décide de poursuivre la procédure malgré les observations reçues, elle confirmera la suspension (**lettre de confirmation**). Dans le cas contraire, elle notifiera officiellement l'abandon de la procédure.

À l'issue de la procédure de suspension, l'autorité de financement en informera également le coordinateur. La

suspension **prendra effet** le lendemain de l'envoi de la notification de confirmation.

Si les conditions de reprise des paiements sont remplies, la suspension sera **levée**. L'autorité de financement en informera officiellement le bénéficiaire concerné (et le coordinateur) et fixera la date de fin de la suspension.

Pendant la suspension, aucun préfinancement ne sera versé aux bénéficiaires concernés. En ce qui concerne les paiements intermédiaires, les rapports périodiques relatifs à toutes les périodes de référence, à l'exception de la dernière (voir article 21), ne doivent contenir aucun état financier du bénéficiaire concerné (ou de ses entités affiliées). Le coordinateur doit les inclure dans le rapport périodique suivant la levée de la suspension ou — si la suspension n'est pas levée avant la fin de l'action — dans le dernier rapport périodique.

ARTICLE 31 — SUSPENSION DE LA CONVENTION DE SUBVENTION

31.1 Suspension de la convention de subvention à la demande du consortium

31.1.1 Conditions et procédure

Les bénéficiaires peuvent demander la suspension de la subvention ou d'une partie de celle-ci si des circonstances exceptionnelles
— notamment en cas de *force majeure* (voir article 35) — rendent la mise en œuvre impossible ou excessivement difficile.

Le coordinateur doit présenter une demande de **modification** (voir article 39), en précisant :

- les raisons justifiant
- la date à laquelle la suspension prend effet ; cette date peut être antérieure à la date de dépôt de la demande de modification et
- la date prévue de reprise.

La suspension **prendra effet** à la date indiquée dans la modification.

Dès que les circonstances permettront la reprise de la mise en œuvre, le coordinateur doit immédiatement demander **un** nouvel **avenant** à l'accord afin de fixer la date de fin de la suspension, la date de reprise (un jour

après la date de fin de la suspension), prolonger la durée et apporter les autres modifications nécessaires pour adapter l'action à la nouvelle situation (voir article 39) — à moins que la subvention n'ait été résiliée (voir article 32). La suspension prendra **fin** à compter de la date de fin de suspension indiquée dans l'amendement. Cette date peut être antérieure à la date de dépôt de la demande d'amendement.

Pendant la suspension, aucun préfinancement ne sera versé. De plus, aucun travail ne peut être effectué. Les lots de travail en cours doivent être interrompus et aucun nouveau lot de travail ne peut être lancé.

31.2 Suspension d'une action générale à l'initiative de l'UE

31.2.1 Conditions

L'autorité de subvention peut suspendre la subvention ou une partie de celle-ci si :

(a) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne essentielle à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a commis ou est soupçonné d'avoir commis :

(i) des erreurs substantielles, des irrégularités ou une fraude, ou

(ii) un manquement grave aux obligations découlant du présent accord ou commises au cours de son attribution (y compris une mise en œuvre incorrecte de l'action, le non-respect des conditions de l'appel à propositions, la communication d'informations erronées, le défaut de fourniture des informations requises, la violation des règles déontologiques ou de sécurité (le cas échéant), le refus de coopérer aux contrôles, examens, audits et enquêtes, etc.), ou

(b) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne jouant un rôle essentiel dans l'octroi ou la mise en œuvre de la subvention) a commis — dans le cadre d'autres subventions de l'UE qui lui ont été octroyées dans des conditions similaires — des erreurs systémiques ou récurrentes, des irrégularités, des fraudes ou des manquements graves aux obligations ayant une incidence significative sur la présente subvention (extension des conclusions ; voir l'article 25.5)

(c) autre :

(i) problèmes liés à l'action : sans objet

(ii) l'action a perdu sa pertinence scientifique ou technologique ; pour les actions «EIC Accelerator» : l'action a perdu sa pertinence économique ; pour les actions «EIC Pathfinder» basées sur des défis et les missions «Horizon Europe» : l'action a perdu sa pertinence au sein du portefeuille pour lequel elle avait été initialement sélectionnée

31.2.2 Procédure

Avant de suspendre la subvention, l'autorité chargée de l'octroi enverra une **lettre d'information préalable** au coordinateur :

- notifiant officiellement l'intention de suspendre la subvention ainsi que les motifs de cette décision, et
- sollicitant des observations dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas d'observations ou décide de poursuivre la procédure malgré les

observations reçues, elle confirmera la suspension (**lettre de confirmation**). Dans le cas contraire, elle notifiera officiellement l'abandon de la procédure.

La suspension **prendra effet** le lendemain de l'envoi de la notification de confirmation (ou à une date ultérieure précisée dans la notification).

Une fois que les conditions de reprise de la mise en œuvre de l'action sont remplies, l'autorité de subvention notifiera officiellement au coordinateur une **lettre de levée de la suspension**, dans laquelle elle fixera la date de fin de la suspension et invitera le coordinateur à demander une modification de la convention afin de fixer la date de reprise (un jour après la date de fin de la suspension), de prolonger la durée et d'apporter les autres modifications nécessaires pour adapter l'action à la nouvelle situation (voir article 39) — à moins que la subvention n'ait été résiliée (voir article 32). La suspension sera **levée** avec effet à compter de la date de fin de suspension indiquée dans la lettre de levée de suspension. Cette date peut être antérieure à la date d'envoi de la lettre.

Pendant la suspension, aucun préfinancement ne sera versé. De plus, aucun travail ne peut être effectué. Les lots de travail en cours doivent être interrompus et aucun nouveau lot de travail ne peut être lancé.

Les bénéficiaires ne peuvent réclamer de dommages-intérêts en raison de la suspension prononcée par l'autorité de subvention (voir article 33).

La suspension de la subvention n'affecte pas le droit de l'autorité octroyant la subvention de résilier la subvention ou le contrat avec un bénéficiaire (voir article 32) ou de réduire le montant de la subvention (voir article 28).

ARTICLE 32 — RÉSILIATION DE LA CONVENTION DE SUBVENTION OU DU CONTRAT AVEC UN BÉNÉFICIAIRE

32.1 Résiliation de la convention de subvention à la demande du consortium

32.1.1 Conditions et procédure

Les bénéficiaires peuvent demander la résiliation de la subvention.

Le coordinateur doit présenter une demande de **modification** (voir article 39), en précisant :

- les motifs justifiant cette demande
- la date à laquelle le consortium met fin aux travaux relatifs à l'action («date de fin des travaux») et
- la date à laquelle la résiliation prend effet («date de résiliation»); cette date doit être postérieure à la date de dépôt de la demande de modification.

La résiliation **prendra effet** à la date de résiliation indiquée dans la demande de modification.

Si aucun motif n'est invoqué ou si l'autorité de financement estime que les motifs invoqués ne justifient pas la résiliation, celle-ci peut considérer que la subvention a été résiliée de manière irrégulière.

32.1.2 Conséquences

Le coordinateur doit — dans un délai de 60 jours à compter de la date à laquelle la résiliation prend effet — soumettre un **rapport périodique** (couvrant la période de rapport en cours jusqu'à la résiliation).

L'autorité de financement calculera le montant final de la subvention et le paiement final sur la base du rapport soumis et en tenant compte des contributions forfaitaires pour les activités mises en œuvre avant

la date de fin des travaux (voir article 22). Les contributions forfaitaires partielles relatives aux lots de travail qui n'ont pas été menés à bien (par exemple pour des raisons techniques) peuvent, à titre exceptionnel, être prises en compte.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas le rapport dans le délai imparti, seules les contributions forfaitaires figurant dans un rapport périodique approuvé seront prises en compte (aucune contribution si aucun rapport périodique n'a jamais été approuvé).

Une résiliation irrégulière peut entraîner une réduction de la subvention (voir article 28).

Après la résiliation, les obligations des bénéficiaires (notamment les articles 13 (confidentialité et sécurité), 16 (DPI), 17 (communication, diffusion et visibilité), 21 (rapports), 25 (contrôles, examens, audits et enquêtes), 26 (évaluation d'impact), 27 (rejets), 28 (réduction de la subvention) et 42 (cession de créances)) continuent de s'appliquer.

32.2 Résiliation d'un bénéficiaire à la demande du consortium

32.2.1 Conditions et procédure

Le coordinateur peut demander la résiliation de la participation d'un ou de plusieurs bénéficiaires, à la demande du bénéficiaire concerné ou au nom des autres bénéficiaires.

Le coordinateur doit présenter une demande de **modification** (voir article 39), en précisant :

- les motifs justifiant cette demande
- l'avis du bénéficiaire concerné (ou la preuve que cet avis a été sollicité par écrit)
- la date à laquelle le bénéficiaire met fin à ses travaux dans le cadre de l'action («date de fin des travaux»)
- la date à laquelle la résiliation prend effet («date de résiliation»); cette date doit être postérieure à la date de dépôt de la demande de modification.

Si la résiliation concerne le coordinateur et est effectuée sans son accord, la demande de modification doit être soumise par un autre bénéficiaire (agissant au nom du consortium).

La résiliation **prendra effet** à la date de résiliation indiquée dans la modification.

Si aucune information n'est fournie ou si l'autorité de financement estime que les motifs ne justifient pas la résiliation, elle peut considérer que le bénéficiaire a été résilié de manière irrégulière.

32.2.2 Effets

Le coordinateur doit — dans un délai de 60 jours à compter de la date à laquelle la résiliation prend effet — présenter :

(i) un **rapport sur la répartition des paiements** versés au bénéficiaire concerné

(ii) **un rapport de résiliation** établi par le bénéficiaire concerné, couvrant la période de rapport en cours jusqu'à la résiliation, et contenant un aperçu de l'avancement des travaux

(iii) une deuxième **demande de modification** (voir article 39) comprenant les autres modifications nécessaires (par exemple, la réaffectation des tâches et du budget prévisionnel du bénéficiaire dont le contrat a été résilié ; l'ajout d'un nouveau bénéficiaire pour remplacer celui dont le contrat a été résilié ; le changement de coordinateur, etc.).

L'autorité de financement calculera le montant dû au bénéficiaire sur la base des rapports soumis lors des paiements intermédiaires précédents (c'est-à-dire les contributions forfaitaires du bénéficiaire pour les lots de travail achevés et approuvés).

Les contributions forfaitaires relatives aux lots de travaux en cours ou non encore achevés devront être incluses dans le rapport périodique correspondant aux prochaines périodes de référence, une fois ces lots de travaux achevés.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas le rapport sur la répartition des paiements dans les délais impartis, elle considérera que :

- le coordinateur n'a effectué aucun versement au bénéficiaire concerné et que

- le bénéficiaire concerné n'est pas tenu de rembourser quelque montant que ce soit au coordinateur.

Si la deuxième demande de modification est acceptée par l'autorité de financement, la convention est **modifiée** afin d'y introduire les changements nécessaires (voir article 39).

Si la deuxième demande de modification est rejetée par l'autorité de financement (parce qu'elle remet en cause la décision d'octroi de la subvention ou enfreint le principe d'égalité de traitement des candidats), la subvention peut être résiliée (voir article 32).

Une résiliation abusive peut entraîner une réduction de la subvention (voir article 31) ou la résiliation de la subvention (voir article 32).

Après la résiliation, les obligations du bénéficiaire concerné (notamment les articles 13 (confidentialité et sécurité), 16 (DPI), 17 (communication, diffusion et visibilité), 21 (rapports), 25 (contrôles, examens, audits et enquêtes), 26 (évaluation d'impact), 27 (rejets), 28 (réduction de la subvention) et 42 (cession des créances)) continuent de s'appliquer.

32.3 Résiliation à l'initiative de l'UE, de l'AG ou du bénéficiaire

32.3.1 Conditions

L'autorité de subvention peut mettre fin à la subvention ou à la participation d'un ou de plusieurs bénéficiaires si :

(a) un ou plusieurs bénéficiaires n'adhèrent pas à la convention (voir article 40)

(b) un changement apporté à l'action ou à la situation juridique, financière, technique, organisationnelle ou en matière de propriété d'un bénéficiaire est susceptible d'affecter de manière substantielle la mise en œuvre de l'action ou remet en cause la décision d'octroi de la subvention (y compris les changements liés à l'un des motifs d'exclusion énumérés dans la déclaration sur l'honneur)

(c) à la suite de la résiliation d'un ou de plusieurs bénéficiaires, les modifications nécessaires à apporter à la convention (et leur incidence sur l'action) remettraient en cause la décision d'octroi de la subvention ou enfreindraient le principe d'égalité de traitement des candidats

(d) la mise en œuvre de l'action est devenue impossible ou les modifications nécessaires à sa poursuite remettraient en cause la décision d'octroi de la subvention ou enfreindraient le principe d'égalité de traitement des candidats

(e) un bénéficiaire (ou une personne assumant une responsabilité illimitée pour ses dettes) fait l'objet d'une procédure de faillite

ou à une procédure similaire (notamment une procédure d'insolvabilité, de liquidation, d'administration par un liquidateur ou par un tribunal, un concordat avec les créanciers, une suspension des activités commerciales, etc.)

(f) un bénéficiaire (ou une personne assumant une responsabilité illimitée pour ses dettes) ne respecte pas ses obligations en matière de sécurité sociale ou d'impôts

(g) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne essentielle à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a été reconnu coupable d'une faute professionnelle grave

(h) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne indispensable à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a commis un acte de fraude ou de corruption, ou est impliqué dans une organisation criminelle, le blanchiment d'argent, des crimes liés au terrorisme (y compris le financement du terrorisme), le travail des enfants ou la traite des êtres humains

(i) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne indispensable à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a été constitué(e) sous une autre juridiction dans le but de contourner des obligations fiscales, sociales ou autres obligations légales dans le pays d'origine (ou a créé une autre entité à cette fin)

(j) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne indispensable à l'octroi ou à la mise en œuvre de la subvention) a commis :

  (i) des erreurs substantielles, des irrégularités ou des fraudes, ou

  (ii) un manquement grave aux obligations découlant du présent accord ou commises au cours de son attribution (y compris une mise en œuvre incorrecte de l'action, le non-respect des conditions de l'appel à propositions, la communication de fausses informations, le défaut de fournir les informations requises, la violation des règles déontologiques ou de sécurité (le cas échéant), le refus de coopérer aux contrôles, examens, audits et enquêtes, etc.)

(k) un bénéficiaire (ou une personne disposant de pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle, ou une personne jouant un rôle essentiel dans l'octroi ou la mise en œuvre de la subvention) a commis — dans le cadre d'autres subventions de l'UE qui lui ont été octroyées dans des conditions similaires — des erreurs, irrégularités ou fraudes systémiques ou récurrentes, ou un manquement grave à ses obligations ayant une incidence significative sur la présente subvention (extension des conclusions ; voir l'article 25, paragraphe 5)

(l) malgré une demande spécifique de l'autorité octroyant la subvention, un bénéficiaire ne sollicite pas — par l'intermédiaire du coordinateur — une modification de la convention visant à mettre fin à la participation de l'une de ses entités affiliées ou de l'un de ses partenaires associés se trouvant dans l'une des situations visées aux points d), f), e), g), h), i) ou j) et à réattribuer ses tâches, ou

(m) autre :

  (i) problèmes liés à l'action : sans objet

  (ii) l'action a perdu sa pertinence scientifique ou technologique ; pour les actions «EIC Accelerator» : l'action a perdu sa pertinence économique ; pour les actions «EIC Pathfinder» axées sur des défis et les missions «Horizon Europe» : l'action a perdu sa pertinence dans le cadre du portefeuille pour lequel elle a été initialement sélectionnée

32.3.2 Procédure

Avant de mettre fin à la subvention ou à la participation d'un ou de plusieurs bénéficiaires, l'autorité de financement enverra **une lettre d'information préalable** au coordinateur ou au bénéficiaire concerné :

- notifiant officiellement l'intention de résiliation et les motifs de celle-ci, et
- en sollicitant des observations dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas d'observations ou décide de poursuivre la procédure malgré les observations reçues, elle confirmera la résiliation et la date à laquelle celle-ci prendra effet (**lettre de confirmation**). Dans le cas contraire, elle notifiera officiellement l'abandon de la procédure.

En cas de résiliation du contrat d'un bénéficiaire, l'autorité de financement en informera également le coordinateur à l'issue de la procédure.

La résiliation **prendra effet** le lendemain de l'envoi de la notification de confirmation (ou à une date ultérieure précisée dans la notification ; « date de résiliation »).

32.3.3 Conséquences

(a) en cas de **résiliation d'un accord-cadre** :

Le coordinateur doit — dans un délai de 60 jours à compter de la date à laquelle la résiliation prend effet — soumettre un **rapport périodique** (couvrant la dernière période de rapport en cours jusqu'à la résiliation).

L'autorité de financement calculera le montant final de la subvention et le paiement final sur la base du rapport soumis et en tenant compte des contributions forfaitaires pour les activités mises en œuvre avant la prise d'effet de la résiliation (voir article 22). Les contributions forfaitaires partielles pour les lots de travail qui n'ont pas été achevés (par exemple pour des raisons techniques) peuvent exceptionnellement être prises en compte.

Si la subvention est résiliée pour manquement à l'obligation de présenter des rapports, le coordinateur ne peut plus soumettre de rapport après la résiliation.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas le rapport dans le délai imparti, seules les contributions forfaitaires figurant dans un rapport périodique approuvé seront prises en compte (aucune contribution ne sera versée si aucun rapport périodique n'a jamais été approuvé).

La résiliation n'affecte pas le droit de l'autorité de financement de réduire la subvention (voir article 28) ou d'imposer des sanctions administratives (voir article 34).

Les bénéficiaires ne peuvent réclamer de dommages-intérêts en raison de la résiliation par l'autorité de financement (voir l'article 33).

Après la résiliation, les obligations des bénéficiaires (notamment les articles 13 (confidentialité et sécurité), 16 (DPI), 17 (communication, diffusion et visibilité), 21 (rapports), 25 (contrôles, examens, audits et enquêtes), 26 (évaluation d'impact), 27 (rejets), 28 (réduction de la subvention) et 42 (cession des créances)) continuent de s'appliquer.

(b) En cas de **résiliation à l'initiative du bénéficiaire** :

Le coordinateur doit — dans un délai de 60 jours à compter de la date à laquelle la résiliation prend effet — présenter :

(i) un **rapport sur la répartition des paiements** versés au bénéficiaire concerné

(ii) **un rapport de résiliation** établi par le bénéficiaire concerné, couvrant la période de rapport en cours jusqu'à la résiliation, et contenant un aperçu de l'avancement des travaux

(iii) une **demande de modification** (voir article 39) comportant les modifications nécessaires (par exemple, réaffectation des tâches et du budget prévisionnel du bénéficiaire dont le contrat a été résilié ; ajout d'un nouveau bénéficiaire pour remplacer celui dont le contrat a été résilié ; changement de coordinateur, etc.).

L'autorité de financement calculera le montant dû au bénéficiaire sur la base des rapports soumis lors des paiements intermédiaires précédents (c'est-à-dire les contributions forfaitaires du bénéficiaire pour les lots de travail achevés et approuvés).

Les contributions forfaitaires relatives aux lots de travaux en cours ou non encore achevés devront être incluses dans le rapport périodique correspondant aux prochaines périodes de référence, une fois ces lots de travaux achevés.

Si l'autorité de financement ne reçoit pas le rapport sur la répartition des paiements dans les délais impartis, elle considérera que :

- le coordinateur n'a effectué aucun versement au bénéficiaire concerné et que
- le bénéficiaire concerné n'est pas tenu de rembourser quelque montant que ce soit au coordinateur.

Si la demande de modification est acceptée par l'autorité de financement, la convention est **modifiée** afin d'y introduire les changements nécessaires (voir article 39).

Si la demande de modification est rejetée par l'autorité de financement (parce qu'elle remet en cause la décision d'octroi de la subvention ou enfreint le principe d'égalité de traitement des candidats), la subvention peut être résiliée (voir article 32).

Après la résiliation, les obligations du bénéficiaire concerné (notamment les articles 13 (confidentialité et sécurité), 16 (DPI), 17 (communication, diffusion et visibilité), 21 (rapports), 25 (contrôles, examens, audits et enquêtes), 26 (évaluation d'impact), 27 (rejets), 28 (réduction de la subvention) et 42 (cession des créances)) continuent de s'appliquer.

SECTION 3 AUTRES CONSÉQUENCES : DOMMAGES-INTÉRÊTS ET SANCTIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 33 — DOMMAGES-INTÉRÊTS

33.1 Responsabilité de l'autorité octroyant la subvention

L'autorité de subvention ne peut être tenue pour responsable des dommages causés aux bénéficiaires ou à des tiers à la suite de la mise en œuvre de la convention, y compris en cas de négligence grave.

L'autorité de financement ne peut être tenue pour responsable des dommages causés par l'un des bénéficiaires ou d'autres participants à l'action, résultant de la mise en œuvre de la convention.

33.2 Responsabilité des bénéficiaires

Les bénéficiaires sont tenus d'indemniser l'autorité octroyant la subvention pour tout préjudice qu'elle subit du fait de la mise en œuvre de l'action ou du fait que celle-ci n'a pas été mise en œuvre en totale conformité avec la convention, à condition que ce préjudice résulte d'une négligence grave ou d'un acte délibéré.

Cette responsabilité ne s'étend pas aux pertes indirectes ou consécutives ni aux préjudices similaires (tels que le manque à gagner, la perte de recettes ou la perte de contrats), à condition que ces préjudices n'aient pas été causés par un acte délibéré ou par une violation de la confidentialité.

ARTICLE 34 — SANCTIONS ADMINISTRATIVES ET AUTRES MESURES

Aucune disposition du présent accord ne peut être interprétée comme empêchant l'adoption de sanctions administratives (à savoir l'exclusion des procédures de passation de marchés de l'UE et/ou des sanctions financières) ou d'autres mesures de droit public, en complément ou en remplacement des mesures contractuelles prévues par le présent accord (voir, par exemple, les articles 137 à 148 du règlement financier de l'UE n° 2024/2509 et les articles 4 et 7 du
règlement n° 2988/95[20]).

SECTION 4 FORCE MAJEURE

ARTICLE 35 — FORCE MAJEURE

Une partie empêchée par un cas de force majeure de remplir ses obligations au titre du présent accord ne peut être considérée comme ayant manqué à celles-ci.

On entend par «force majeure» toute situation ou tout événement qui :

- empêche l'une ou l'autre des parties de remplir ses obligations au titre du contrat
- constituait une situation imprévisible, exceptionnelle et indépendante de la volonté des parties
- n'était pas due à une erreur ou à une négligence de leur part (ou de la part d'autres participants impliqués dans l'action) et
- s'avère inévitable malgré l'exercice de toute la diligence requise.

Toute situation constituant un cas de force majeure doit être notifiée formellement et sans délai à l'autre partie, en précisant sa nature, sa durée probable et ses effets prévisibles.

Les parties doivent immédiatement prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter tout préjudice résultant du cas de force majeure et faire tout leur possible pour reprendre la mise en œuvre de l'action dès que possible.

CHAPITRE 6 DISPOSITIONS FINALES

ARTICLE 36 — COMMUNICATION ENTRE LES PARTIES

36.1 Formes et moyens de communication — Gestion électronique

Les subventions de l'UE sont gérées entièrement par voie électronique via le portail «EU Funding & Tenders» (ci-après dénommé «le portail»).

[20] Règlement (CE, Euratom) n° 2988/95 du Conseil du 18 décembre 1995 relatif à la protection des intérêts financiers des Communautés européennes (JO L 312 du 23.12.1995, p. 1).

Toutes les communications doivent être effectuées par voie électronique via le Portail, conformément aux conditions générales d'utilisation de celui-ci et à l'aide des formulaires et modèles qui y sont fournis (sauf indication contraire expresse de l'autorité octroyant la subvention).

Les communications doivent être effectuées par écrit et identifier clairement la convention de subvention (numéro de projet et acronyme).

Les communications doivent être effectuées par des personnes autorisées conformément aux conditions générales du portail. Pour désigner les personnes autorisées, chaque bénéficiaire doit avoir désigné — avant la signature de la présente convention — un «représentant désigné de l'entité juridique (LEAR)». Le rôle et les missions du LEAR sont précisés dans sa lettre de nomination (voir les conditions générales du portail).

Si le système d'échange électronique est temporairement indisponible, des instructions seront fournies sur le portail.

36.2 Date de la communication

La date d'envoi des communications effectuées via le portail correspondra à la date et à l'heure d'envoi, telles qu'indiquées par les registres de temps.

La date de réception des communications effectuées via le Portail correspondra à la date et à l'heure auxquelles la communication a été consultée, telles qu'indiquées par les registres de temps. Les notifications officielles qui n'auront pas été consultées dans les 10 jours suivant leur envoi seront considérées comme ayant été consultées (voir les Conditions générales du Portail).

Si, à titre exceptionnel, une communication est effectuée sur support papier (par courrier électronique ou postal), les principes généraux s'appliquent (à savoir la date d'envoi/de réception). Les notifications officielles envoyées par courrier recommandé avec accusé de réception seront réputées avoir été reçues soit à la date de remise enregistrée par le service postal, soit à la date limite de retrait au bureau de poste.

Si le système d'échange électronique est temporairement indisponible, l'expéditeur ne peut être considéré comme ayant manqué à son obligation d'envoyer une communication dans un délai déterminé.

36.3 Adresses de communication

Le portail est accessible via le site web Europa.

L'adresse pour les communications sur support papier destinées à l'autorité de financement (si cela est exceptionnellement autorisé) est l'adresse postale officielle indiquée sur son site web.

Pour les bénéficiaires, il s'agit de l'adresse légale indiquée dans le registre des participants du portail.

ARTICLE 37 — INTERPRÉTATION DE LA CONVENTION

Les dispositions de la fiche technique prévalent sur le reste des conditions générales de l'accord.

L'annexe 5 prévaut sur les conditions générales.

Les Conditions générales prévalent sur les annexes autres que l'annexe 5. L'annexe 2 prévaut

sur l'annexe 1.

ARTICLE 38 — CALCUL DES DÉLAIS ET DES DATES LIMITES

Conformément au règlement n° 1182/71[21] , les délais exprimés en jours, mois ou années sont calculés à compter du moment où survient l'événement déclencheur.

Le jour au cours duquel cet événement se produit n'est pas considéré comme entrant dans le

décompte du délai. Le terme «jours» désigne les jours civils et non les jours ouvrables.

ARTICLE 39 — MODIFICATIONS

39.1 Conditions

La convention peut être modifiée, à moins que cette modification n'entraîne des changements qui remettraient en cause la décision d'octroi de la subvention ou qui enfreindraient le principe d'égalité de traitement des demandeurs.

Toute partie peut demander des modifications.

39.2 Procédure

La partie demandant une modification doit soumettre une demande de modification signée directement dans l'outil « Modification » du portail.

Le coordinateur soumet et reçoit les demandes de modification au nom des bénéficiaires (voir annexe 3). Si un changement de coordinateur est demandé sans son accord, la demande doit être soumise par un autre bénéficiaire (agissant au nom des autres bénéficiaires).

La demande de modification doit inclure :

- les raisons justifiant
- les pièces justificatives appropriées et
- en cas de changement de coordinateur sans son accord : l'avis du coordinateur (ou la preuve que cet avis a été sollicité par écrit).

L'autorité de financement peut demander des informations complémentaires.

Si la partie destinataire de la demande donne son accord, elle doit signer la modification dans l'outil dans un délai de 45 jours à compter de la réception de la notification (ou de toute information complémentaire demandée par l'autorité de financement). Si elle ne donne pas son accord, elle doit notifier formellement son désaccord dans le même délai. Ce délai peut être prolongé si cela s'avère nécessaire pour l'évaluation de la demande. En l'absence de notification dans le délai imparti, la demande est réputée rejetée.

Un amendement **entre en vigueur** le jour de la signature de la partie destinataire.

Un amendement **prend effet** à la date de son entrée en vigueur ou à toute autre date précisée dans ledit amendement.

[21] Règlement (CEE, Euratom) n° 1182/71 du Conseil du 3 juin 1971 portant détermination des règles applicables aux délais, aux dates et aux termes (JO L 124 du 8.6.1971, p. 1).

ARTICLE 40 — ADHÉSION ET AJOUT DE NOUVEAUX BÉNÉFICIAIRES

40.1 Adhésion des bénéficiaires mentionnés dans le préambule

Les bénéficiaires qui ne sont pas coordinateurs doivent adhérer à la subvention en signant le formulaire d'adhésion (voir annexe 3) directement dans l'outil «Grant Preparation» du portail, dans un délai de 30 jours à compter de l'entrée en vigueur de l'accord (voir article 44).

Ils assumeront les droits et obligations découlant de la convention à compter de la date de son entrée en vigueur (voir article 44).

Si un bénéficiaire n'adhère pas à la subvention dans le délai susmentionné, le coordinateur doit — dans un délai de 30 jours — demander un avenant (voir article 39) afin de mettre fin à la participation du bénéficiaire et d'apporter les modifications nécessaires pour garantir la bonne mise en œuvre de l'action. Cela n'affecte pas le droit de l'autorité octroyant la subvention de mettre fin à celle-ci (voir article 32).

40.2 Ajout de nouveaux bénéficiaires

Dans des cas justifiés, les bénéficiaires peuvent demander l'ajout d'un nouveau bénéficiaire.

À cette fin, le coordinateur doit soumettre une demande de modification conformément à l'article 39. Celle-ci doit inclure un formulaire d'adhésion (voir annexe 3) signé par le nouveau bénéficiaire directement dans l'outil de modification du portail.

Les nouveaux bénéficiaires assumeront les droits et obligations découlant de la convention à compter de la date de leur adhésion indiquée dans le formulaire d'adhésion (voir annexe 3).

Des ajouts sont également possibles dans le cadre de subventions à bénéficiaire unique.

ARTICLE 41 — TRANSFERT DE LA CONVENTION

Dans des cas justifiés, le bénéficiaire d'une subvention à bénéficiaire unique peut demander le transfert de la subvention à un nouveau bénéficiaire, à condition que cela ne remette pas en cause la décision d'octroi de la subvention ni ne viole le principe d'égalité de traitement des candidats.

Le bénéficiaire doit présenter une demande de **modification** (voir article 39), en précisant

- en précisant les raisons pour lesquelles
- le formulaire d'adhésion (voir annexe 3) signé par le nouveau bénéficiaire directement dans l'outil de modification du portail et
- les pièces justificatives supplémentaires (si l'autorité de subvention l'exige).

Le nouveau bénéficiaire assumera les droits et obligations découlant de la convention à compter de la date d'adhésion indiquée dans le formulaire d'adhésion (voir annexe 3).

ARTICLE 42 — CESSION DES CRÉANCES À L'ÉGARD DE L'AUTORITÉ DE SUBVENTION

Les bénéficiaires ne peuvent céder aucune de leurs créances à l'égard de l'autorité de financement à

un tiers, sauf autorisation expresse et écrite de l'autorité de subvention sur la base d'une demande écrite et motivée du coordinateur (au nom du bénéficiaire concerné).

Si l'autorité de subvention n'a pas accepté la cession ou si les conditions de celle-ci ne sont pas respectées, la cession n'aura aucun effet à son égard.

En aucun cas, une cession ne libère les bénéficiaires de leurs obligations envers l'autorité de financement.

ARTICLE 43 — DROIT APPLICABLE ET RÈGLEMENT DES LITIGES

43.1 Droit applicable

La convention est régie par le droit de l'Union européenne applicable, complété, le cas échéant, par le droit belge.

Des règles particulières peuvent s'appliquer aux bénéficiaires qui sont des organisations internationales (le cas échéant ; voir la fiche d'information, point 5).

43.2 Règlement des litiges

Si un litige porte sur l'interprétation, l'application ou la validité de la convention, les parties doivent saisir le Tribunal de l'Union européenne — ou, en appel, la Cour de justice de l'Union européenne — en vertu de l'article 272 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE).

Pour les bénéficiaires non ressortissants de l'UE (le cas échéant), ces litiges doivent être portés devant les tribunaux de Bruxelles, en Belgique — à moins qu'un accord international ne prévoie l'exécution des décisions des juridictions de l'UE.

Pour les bénéficiaires pour lesquels l'arbitrage constitue une instance spéciale de règlement des litiges (le cas échéant ; voir la fiche d'information, point 5), le litige sera — à défaut d'un règlement à l'amiable — tranché conformément au règlement d'arbitrage publié sur le portail.

Si un litige concerne des sanctions administratives, une compensation ou une décision exécutoire au titre de l'article 299 du TFUE (voir articles 22 et 34), les bénéficiaires doivent introduire un recours devant le Tribunal — ou, en appel, devant la Cour de justice — en vertu de l'article 263 du TFUE.

Pour les subventions dont l'autorité de financement est une agence exécutive de l'UE (voir préambule), les recours contre les décisions de compensation et les décisions exécutoires doivent être formés contre la Commission européenne (et non contre l'autorité de financement ; voir également l'article 22).

ARTICLE 44 — ENTRÉE EN VIGUEUR

L'accord entrera en vigueur le jour de sa signature par l'autorité de subvention ou le coordinateur, selon la date la plus tardive.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

SIGNATURES

Pour le coordinateur

Pour l’autorité de financement

En lien avec le document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 1

Horizon Europe (HORIZON)

Description de l'action (DoA)

Partie A

Partie B

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

DESCRIPTION DE L'ACTION (PARTIE A)

PAGE DE GARDE

La partie A de la description de l'action (DoA) doit être remplie directement sur les écrans de préparation de la demande de subvention du portail.

PROJET *Préparation de la subvention (écran « Informations générales ») — Saisissez les informations.*	
Numéro de projet :	101309693
Nom du projet :	Action interrégionale pour l'amélioration des prévisions d'impact, de l'alerte précoce et d'une gouvernance résiliente
Acronyme du projet :	RESILIACT
Appel :	HORIZON-CL3-2025-01
Thème :	HORIZON-CL3-2025-01-DRS-02
Type d'action :	HORIZON-RIA
Service :	REA/C/02
Date de début du projet :	date fixe : 1er juin 2026
Durée du projet :	36 mois

TABLE DES MATIÈRES

Résumé du projet 3
Liste des participants 3
Liste des lots de travail 5
Charge de travail du personnel 24
Liste des livrables 26
Liste des étapes clés (résultats/réalisations) 36
Liste des risques critiques 38
Examens du projet 41

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

RÉSUMÉ DU PROJET

Résumé du projet

Préparation de la demande de subvention (écran « Informations générales ») — Fournissez une description générale de votre projet (y compris le contexte et les objectifs généraux, les activités prévues et les principales réalisations, ainsi que les résultats et impacts attendus (sur les groupes cibles, les procédures de changement, les capacités, l'innovation, etc.)). Ce résumé doit permettre aux lecteurs de se faire une idée claire de la nature de votre projet.

Utilisez le résumé du projet figurant dans votre proposition.

Les sociétés européennes sont confrontées à des risques de catastrophes de plus en plus complexes et interdépendants, liés au changement climatique, à l'urbanisation et aux dépendances systémiques. RESILIACT répond à ces défis en développant et en validant une plateforme RESILIACT opérationnelle et accessible en ligne, qui permet la prévision des impacts multirisques, l'alerte précoce basée sur les impacts et la prise de décision anticipée. La plateforme intègre cinq composants interopérables : (1) le cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF), garantissant un échange de données harmonisé entre les domaines des aléas, de l'exposition et de la vulnérabilité ; (2) le cadre d'interaction multirisques (MHIF), modélisant les processus d'aléas simultanés et en cascade ; (3) le système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS), qui traduit les interactions entre les risques en prévisions d'impact exploitables ; (4) le système d'aide à la décision (DSS), qui relie les prévisions aux décisions au moyen de règles et de seuils prédéfinis ; et (5) l'environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC), qui permet une communication coordonnée, accessible et fiable sur les risques. Co-créé dans le cadre d'un partenariat public-privé-civil (PPCP®) et mis en œuvre dans cinq pôles d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH) situés dans les capitales nordiques — Oslo, Reykjavík, Helsinki, Copenhague et Stockholm —, RESILIACT valide ses solutions par le biais d'exercices en conditions réelles menés dans des « laboratoires vivants ». Les résultats seront ensuite reproduits dans six autres régions en Europe et au-delà, notamment à Bruxelles, en Attique, à Bratislava, à Lisbonne, à Canvey Island et à Alger. En établissant des liens entre les données, les décisions et la communication, RESILIACT renforce la capacité de l'Europe à mettre en place une gouvernance anticipative et axée sur les impacts en matière de risques de catastrophe, et contribue directement au mécanisme de protection civile de l'UE, à la stratégie d'adaptation au changement climatique de l'UE et au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

LISTE DES PARTICIPANTS

PARTICIPANTS

Préparation de la subvention (sélection des bénéficiaires) — Saisir les informations.

Numéro	Rôle	Nom abrégé	Nom légal	Pays	PIC
1	Directeur des opérations	NOR	STIFTELSEN NORSAR	NO	999740201
2	BEN	OSL	COMMUNE D'OSLO	NO	994216051
3	BEN	MET	INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE	NO	999510893
4	BEN	SHS	SLOKKVILID HOFUDBORGARSVAEDIS BS.	IS	868099464
5	BEN	IMO	ÎLES VEDURSTOFA	IS	997168343
6	BEN	STO	VILLE DE STOCKHOLM	SE	996559183
7	BEN	FMI	INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE	FI	999591306
8	BEN	LIS	MAIRIE DE LISBONNE	PT	972290171
9	BEN	ATT	RÉGION DE L'ATTRIQUE	EL	954443723
10	BEN	BRU	VILLE DE BRUXELLES	BE	950386407
11	BEN	TNNT	TENENET OZ	SK	941755444
12	BEN	TVS	TECHNOVATIVE SOLUTIONS LTD	Royaume-Uni	952891432
13	BEN	RAN	RESILIENCE ADVISORS LTD	Royaume-Uni	919873408

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

PARTICIPANTS

Préparation de la demande de subvention (écran « Bénéficiaires ») — Saisissez les informations.

Numéro	Rôle	Nom abrégé	Nom légal	Pays	PIC
14	BEN	EENA	ASSOCIATION EUROPÉENNE DES NUMÉROS D'URGENCE ASBL	BE	997490577
15	BEN	CDT	COMITÉ DES DONNÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES ASSOCIATION	FR	951114683
16	BEN	UC	LE CHANCELIER, LES MAÎTRES ET LES ÉTUDIANTS DE L'UNIVERSITÉ DE CAMBRIDGE	Royaume-Uni	999977172
17	BEN	NSR	NTNU SAMFUNNSFORSKNING AS	NO	999434942
18	BEN	INDEV	INERIS DÉVELOPPEMENT	FR	950138766
19	BEN	HI	ÎLES HASKOLI	IS	999884246
20	BEN	DNRM	DÉLÉGATION NATIONALE AUX RISQUES MAJEURS	DZ	914928639
21	BEN	UP	UNIVERSITÉ DE PORTO	PT	999894916
22	BEN	ECC	CONSEIL DU COMTÉ D'ESSEX	Royaume-Uni	998795809
23	BEN	HBR	HOVEDSTADENS BEREDSKAB IS	DK	917615442

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

LISTE DES LOTS DE TRAVAIL

Lots de travail

Préparation de la subvention (écran « Lots de travail ») — Saisissez les informations.

N° du lot de travail	Nom du lot de travail	Bénéficiaire principal	Charge de travail (mois-personnes)	Mois de début	Mois de fin	Livrables
WP1	Conception collaborative avec les parties prenantes des besoins des utilisateurs finaux et des exigences fonctionnelles	14 - EENA	53,00	1	12	D1.1 – Cartographie des parties prenantes et mise en place du RSGF RESILIACT D1.2 – Spécifications fonctionnelles, co-conception et cadre des exigences D1.3 – Cadre de validation et d'évaluation des parties prenantes de RESILIACT D1.4 – Feuille de route actualisée des activités du forum et plan de travail
WP2	Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)	16 - UC	38,00	3	18	D2.1 – Inventaire des données et cadre d'interopérabilité juridique et organisationnelle D2.2 – Architecture MSDIF, et sémantique, prototype testé et plan de gouvernance des données
WP3	Cadre d'interaction multirisques (MHIF)	5 - OMI	27,50	6	18	D3.1 – Catalogue de données multirisques et inventaire des modèles de référence D3.2 – Modules d'architecture du MHIF et ensemble de connaissances sur la validation et l'interaction
WP4	Système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multirisques (MIF-EWS)	1 - NOR	32,50	9	27	D4.1 – Cadre de prévision des impacts et conception du protocole d'alerte D4.2 – Prototype validé du système MIF-EWS et rapport de performance

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

WP5	Développement de la plateforme RESILIACT accessible sur le Web	12 - TVS	36,00	12	30	D5.1 – Plateforme RESILIACT version 1.0 – Référence existante dans les domaines d'application D5.2 – Plateforme RESILIACT version 2.0 – Modules DSS et MCERC intégrés

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Lots de travail

Préparation de la demande de subvention (écran « Lots de travail ») — Saisir les informations.

N° du lot de travail	Nom du lot de travail	Bénéficiaire chef de file	Charge de travail (mois-personnes)	Mois de début	Mois de fin	Livrables
						D5.3 – Version finale de la plateforme RESILIACT – Validée et prête pour la démonstration
WP6	Démonstration et évaluation interrégionales	2 - OSL	66,50	19	36	D6.1 – Plan de démonstration et d'évaluation (incluant les méthodologies DRMIH et RS) D6.2 – Rapport de démonstration et d'évaluation interrégional (y compris les enseignements tirés et le plan de reproduction)
WP7	Communication et diffusion (phase intermédiaire)	18 - INDEV	12 h 00	1	18	D7.1 – Rapport sur la stratégie de communication, l'identité visuelle et la présence numérique de RESILIACT D7.2 – Rapport d'activité intermédiaire sur la communication et la diffusion
WP8	Exploitation, durabilité et intégration des politiques (phase finale)	18 - INDEV	10,80	19	36	D8.1 – Feuille de route KER pour la durabilité et l'exploitation D8.2 – Rapport sur la contribution aux politiques et les synergies D8.3 – Livre blanc sur l'adoption, le renforcement des capacités et le transfert de connaissances D8.4 – Rapport final sur la communication et la diffusion
WP9	Gestion de projet, coordination et éthique (période 1)	1 - NOR	8.10	1	18	D9.1 – Plan de gestion de projet et procédures qualité D9.2 – Plan de gestion des données D9.3 – Conformité de RESILIACT aux exigences éthiques, juridiques et en matière de protection des données personnelles
WP10	Poursuite de la gestion, de la coordination et du reporting du projet (période 2)	1 - NOR	6,20	19	36	D10.1 – Conformité aux exigences éthiques, juridiques et POPD de RESILIACT – Version finale

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Lots de travail

Préparation de la subvention (écran « Lots de travail ») — Saisir les informations.

N° du lot de travail	Nom du lot de travail	Bénéficiaire principal	Charge de travail (mois-personnes)	Mois de début	Mois de fin	Livrables
						D10.2 – Gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) dans le cadre de RESILIACT Stratégie et mise en œuvre

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Lot de travail WP1 – Conception collaborative avec les parties prenantes des besoins des utilisateurs finaux et des exigences fonctionnelles

Numéro du lot de travail	WP1	**Bénéficiaire chef de file**	14 - EENA
Nom du lot de travail	Conception collaborative avec les parties prenantes des besoins des utilisateurs finaux et des exigences fonctionnelles		
Mois de début	1	**Mois de fin**	12

Objectifs

Le WP1 établit les fondements participatifs de RESILIACT en impliquant les utilisateurs finaux, les praticiens et les parties prenantes dans un processus structuré de partenariat public-privé-civil (PPCP®) et de laboratoire vivant (LL). Il garantit la traçabilité depuis les besoins des parties prenantes (T1.2) jusqu'à la validation de la gouvernance et la conception de l'évaluation (T1.5), en passant par la spécification des exigences (T1.3). Dans le cadre de RESILIACT, les activités de gouvernance visent à renforcer les processus de coordination et de gestion de l'information qui relient les institutions de prévision, les opérateurs d'alerte précoce et les autorités d'intervention, garantissant ainsi un flux de données opérationnelles fluide et une prise de décision anticipée. Cette approche considère la gouvernance non pas comme une fonction administrative, mais comme la logique opérationnelle concrète à travers laquelle le processus allant de la prévision à la décision est organisé et co-créé par l'ensemble des acteurs techniques et institutionnels. Le WP1 définira les besoins des parties prenantes, les exigences en matière de données et les spécifications fonctionnelles qui alimenteront directement la conception technique du cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF, WP2), du cadre d'interaction multirisques (MHIF, WP3) et du système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS, WP4). Ces travaux permettront également de mettre en place le Forum des parties prenantes et de la gouvernance RESILIACT (RSGF), une structure centrale visant à garantir un engagement continu, la validation et la pérennité tout au long du projet.

Description

Tâche 1.1. Cartographie des parties prenantes et mise en place du Forum des parties prenantes et de la gouvernance RESILIACT (RSGF) (Responsable de la tâche : EENA) [M01-M06]

Cette tâche identifie, classe et mobilise les parties prenantes concernées aux niveaux local, national et européen, notamment les services météorologiques et hydrologiques, les agences de protection civile, les opérateurs d'infrastructures critiques, les ONG et les groupes de citoyens. Elle met en place le Forum des parties prenantes et de gouvernance RESILIACT (RSGF) en tant que mécanisme participatif central pour la co-conception, la validation et la reproduction tout au long du cycle de vie du projet. Les principales activités comprennent : la cartographie des parties prenantes à l'aide d'une matrice d'influence-intérêt afin de garantir une représentation équilibrée à tous les niveaux de gouvernance et dans tous les secteurs ; l'élaboration de la charte du RSGF, définissant son mandat, la composition de ses membres, ses règles de prise de décision et ses lignes directrices éthiques ; la préparation de la feuille de route initiale et du plan de travail décrivant les objectifs, les activités et le calendrier des réunions du Forum ; la mise en place du cadre d'engagement multipartite, qui définit les rôles du partenariat public-privé-civil (PPCP®) et la logique opérationnelle des laboratoires vivants (LL1–LL4) ; la préparation d'une documentation éthique conforme au RGPD, en étroite collaboration avec le WP9, afin de garantir un traitement responsable des données et la participation des parties prenantes. Cette tâche aboutira au livrable D1.1 et contribuera à la réalisation des jalons MS1.1 et MS1.2.

Rôles des partenaires : L'EENA dirigera cette tâche, en coordonnant la cartographie des parties prenantes et la mise en place du RSGF. Le RAN élargira l'engagement grâce à ses réseaux paneuropéens de praticiens et de communication. INDEV fournira des orientations sur l'éthique, l'inclusivité et les processus de gouvernance. Les partenaires du DRMIH (OSL, SHS, STO, HBR) et les parties prenantes associées au DRMIH (HEL, FRC) participeront à la cartographie des parties prenantes et à la mise en place du RSGF au sein de leurs villes. Les partenaires RS (BRU, LIS, ATT, TNNT, ECC et DRNM) rejoindront le RSGF et apporteront une contribution initiale en vue d'activités de reproduction ultérieures. Le MET, l'OMI et le FMI, avec le soutien des parties prenantes associées (DMI et SMHI), contribueront à la cartographie des agences météorologiques et d'alerte précoce. Tous les autres partenaires procéderont à l'examen des résultats et formuleront des commentaires à leur sujet.

Tâche 1.2. Modèle conceptuel et définition du problème (Responsable de la tâche : NSR) [M02-M08]

Cette tâche vise à élaborer un modèle conceptuel commun définissant les principaux défis auxquels la plateforme RESILIACT doit répondre. Elle traduit les priorités des parties prenantes en un cadre analytique pour la prévision multirisques, l'évaluation des impacts et la communication. Les activités clés comprennent : (1) l'identification des lacunes et des goulots d'étranglement dans les systèmes existants de prévision, d'alerte précoce et d'aide à la décision sur l'ensemble des sites pilotes ; (2) Structurer les résultats en un modèle conceptuel représentant les interactions entre les aléas, l'exposition, la prévision des impacts et la communication. (3) Utiliser des méthodes de cartographie participative au sein du Living Lab 1 (LL1) pour visualiser les interdépendances dans le flux de travail allant de la prévision à la décision. (4) Valider le modèle conceptuel et la définition du problème par le biais d'ateliers de co-création organisés dans le cadre du RSGF. (5) Intégrer les résultats conceptuels

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

à la tâche 1.3 afin d'orienter les spécifications fonctionnelles et de co-conception. Cette tâche contribue au livrable D1.1 et soutient le jalon MS1.1.

Rôles des partenaires : NSR dirige le processus de co-conception et de validation du modèle conceptuel, avec le soutien d'UP. MET, FMI et l'OMI contribuent à la définition du modèle conceptuel en apportant leur expertise sur les flux de travail de prévision et les processus de traitement des données sur les aléas. Les partenaires du DRMIH contribueront à l'élaboration et à la validation du modèle conceptuel par le biais d'ateliers locaux. Les partenaires RS observeront le processus de co-conception et fourniront des retours d'expérience contextuels. Tous les autres partenaires procéderont à l'examen des résultats et formuleront leurs commentaires.

Tâche 1.3. Spécifications fonctionnelles et de co-conception (Responsable de la tâche : TVS) [M03-M10]

Cette tâche consiste à traduire les besoins des utilisateurs finaux en exigences fonctionnelles, techniques et opérationnelles pour la plateforme RESILIACT et ses composants. Elle s'appuie sur des sessions interactives de co-conception au sein du Living Lab 2 (LL2) afin de définir les fonctionnalités, les interfaces et les flux de données souhaités. Les activités clés comprennent : (1) la traduction des besoins des parties prenantes en exigences système et en spécifications d'architecture fonctionnelle ; (2) l'identification des exigences d'interopérabilité afin d'alimenter le WP2 (MSDIF) et le WP3 (MHIF) ; (3) la définition des parcours d'interaction des utilisateurs pour le système d'aide à la décision (DSS) et les composants du MCERC (WP5) ; (4) La documentation des récits d'utilisateurs priorisés et des résultats de la co-conception dans le cadre des exigences. (5) Le test de maquettes ou de prototypes à des fins de validation lors de sessions RSGF. Cette tâche fournit le livrable D1.2 et contribue à la réalisation du jalon MS1.2. Rôles des partenaires : TVS dirige la tâche et anime les sessions de co-conception. L'UC et le CDT veillent à la conformité avec les normes sémantiques et d'interopérabilité. NOR effectue la synthèse technique en vue de la traduction en exigences système. MET, FMI et l'OMI examineront les exigences système afin de garantir leur compatibilité avec les données et protocoles opérationnels de prévision. Les partenaires du DRMIH testeront et valideront les maquettes fonctionnelles et les définitions des exigences. Les partenaires RS examineront les projets d'exigences en vue de leur applicabilité future sur les sites de réplication. Tous les autres partenaires fourniront des commentaires et des retours d'expérience sur les résultats.
Tâche 1.4. Élaboration d'un cadre de validation et d'évaluation par les parties prenantes (Responsable de la tâche : NOR) [M05-M12] Cette tâche établit le cadre de validation et d'évaluation qui sera ensuite appliqué lors des démonstrations dans les Living Labs (LL) (WP6). Elle garantit que les exigences fonctionnelles et opérationnelles définies dans le WP1 peuvent être vérifiées à l'aide d'indicateurs fondés sur des données factuelles. Les activités clés comprennent : (1) la définition d'indicateurs clés de performance (KPI) pour la facilité d'utilisation, l'interopérabilité, l'efficacité de l'aide à la décision et l'efficacité de la communication ; (2) la conception conjointe de modèles d'évaluation et de mécanismes de retour d'information qualitatif pour les exercices du LL3 ; (3) l'articulation de la logique d'évaluation avec le WP6 en vue d'un déploiement ultérieur lors des activités de démonstration et de co-évaluation
(4) Intégrer le PPCP® et les cadres éthiques dans les protocoles de validation et d'évaluation. (5) Documenter les indicateurs de référence et de réussite afin de permettre une comparaison entre les DRMIH et les RS. Cette tâche produit le livrable D1.3 et contribue au jalon MS1.2.

Rôles des partenaires : NOR dirige la conception du cadre d'évaluation. NSR assure la cohérence méthodologique et technique. TVS garantit l'interopérabilité des données de retour d'information. MET, FMI et IMO contribuent à définir les critères de validation techniques et de qualité des données pour le cadre d'évaluation. Les partenaires DRMIH soutiendront la conception des critères de validation et la collecte des données de référence. Les partenaires RS examineront les modèles d'évaluation afin d'en vérifier la transposabilité à leurs contextes. Tous les autres partenaires fourniront des commentaires et des retours d'information sur les résultats.

Tâche 1.5. Feuille de route pour l'engagement des parties prenantes et le renforcement des capacités (Responsable de la tâche : HI) [M08-M12]

Cette tâche définit la feuille de route à long terme pour l'engagement, garantissant la continuité de la participation des parties prenantes et du renforcement des capacités au-delà de la première année du projet. Elle établit les procédures et les ressources nécessaires à un dialogue et à un échange de connaissances durables par le biais du RSGF. Les activités clés comprennent : (1) la conception du plan d'activité pluriannuel du RSGF, comprenant des ateliers thématiques et des sessions de soutien à la reproduction ; (2) la définition de procédures de boucle de rétroaction pour l'amélioration continue et la mise à jour du guide de gouvernance ; (3) Développer des outils d'engagement numériques et physiques (webinaires, échanges entre pairs, dialogues avec les parties prenantes). (4) Aligner la planification de l'engagement sur le WP7 (communication et diffusion) et le WP8 (exploitation et reproduction). (5) Documenter la feuille de route finale relative à l'engagement et au renforcement des capacités. Cette tâche aboutira au livrable D1.4 et contribuera au jalon MS1.2.

Rôles des partenaires : HI dirige l'élaboration de la feuille de route de mobilisation. RAN, EENA et INDEV coordonnent les actions de sensibilisation au niveau européen. Les partenaires du DRMIH contribueront à la feuille de route de renforcement des capacités et à la planification de la mobilisation locale. Les partenaires du RS fourniront un retour d'information sur la feuille de route de mobilisation en vue de sa reproductibilité. MET, FMI et l'OMI apportent leur expertise sur l'intégration des activités de formation et d'engagement en matière de météorologie dans la feuille de route de renforcement des capacités. UP, NSR et NOR soutiennent la conception du renforcement des capacités, tandis que UC et CDT veillent au respect de l'interopérabilité et des principes éthiques. Tous les autres partenaires procéderont à l'examen des résultats et fourniront leurs commentaires.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Lot de travail WP2 – Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)

Numéro du lot de travail	WP2	**Bénéficiaire principal**	16 - UC
Nom du lot de travail	Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)		
Mois de début	3	**Mois de fin**	18

Objectifs

Le WP2 développe le cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) (KER2), qui fournit les fondements juridiques, organisationnels, techniques et sémantiques (LOTS) de la plateforme RESILIACT. Afin de répondre aux aspects interdomaines des défis liés aux risques multiples, une interopérabilité interdomaines sera également mise en place. Le MSDIF garantit l'intégration transparente de données hétérogènes relatives aux aléas, à l'exposition, à la vulnérabilité et aux impacts, provenant de multiples domaines institutionnels et thématiques. Il établit une architecture de données unifiée qui prend en charge l'interopérabilité entre les systèmes météorologiques, hydrologiques, géophysiques et socio-économiques, permettant ainsi l'échange en temps réel, l'harmonisation des métadonnées et l'analyse interdomaines. Ce cadre respecte les principes FAIR relatifs aux données et s'aligne sur les normes européennes et internationales existantes (par exemple, INSPIRE, l'OMM, la série ISO 19100, le GEOSS). Il fournit un langage commun à toutes les composantes de la plateforme RESILIACT, garantissant ainsi la cohérence des flux de données entre le cadre d'interaction multirisques (MHIF, WP3), le système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS, WP4) et le système d'aide à la décision (DSS, WP5). Le WP2 aura pour mission : de définir un catalogue de métadonnées multidomaine et une structure ontologique ; de spécifier les interfaces d'échange de données, les API et les profils d'interopérabilité ; de développer et de valider un prototype de MSDIF ; de définir la gouvernance des données et le plan de mise en œuvre des principes FAIR ; et de veiller à ce que tous les modules soient conformes aux cadres éthiques et juridiques (via le WP9).

Description

Tâche 2.1. Analyse des besoins et cartographie des données (Responsable de la tâche : CDT) [M03-M09]

Cette tâche identifie et classe toutes les sources de données nécessaires au fonctionnement de la plateforme RESILIACT, y compris les ensembles de données météorologiques, hydrologiques, géophysiques, d'exposition, de vulnérabilité et socio-économiques. Elle évalue les lacunes en matière d'interopérabilité entre les systèmes existants et définit les exigences fonctionnelles et techniques pour l'intégration des données. Les principales activités comprennent : (1) le recensement des fournisseurs de données nationaux, régionaux et européens pertinents (par exemple, Copernicus, GEOSS, l'AEE et les agences météorologiques nationales) ; (2) l'évaluation des normes de métadonnées, des modèles de données et des formats d'échange actuellement utilisés au sein du consortium ; (3) la cartographie de la propriété des données, des droits d'accès et des contraintes de licence afin de garantir la conformité au RGPD et aux politiques en matière de données ouvertes. (4) Définition des besoins d'interopérabilité et des exigences fonctionnelles qui alimenteront l'architecture MSDIF dans la phase T2.2. (5) Collaboration avec le WP9 pour garantir la sécurité des données ainsi que la conformité juridique et éthique. Cette tâche contribue au livrable D2.1 et soutient la réalisation du jalon MS2.1.

Rôles des partenaires : CDT dirige l'analyse des exigences et garantit la conformité aux principes FAIR. NOR, UC et TVS apportent leur soutien à la définition des spécifications techniques. MET, IOM et FMI fournissent des métadonnées, des modèles de flux de données et les exigences d'interopérabilité issues des systèmes météorologiques nationaux. INDEV supervise la conformité éthique et RAN facilite la liaison avec les fournisseurs de données externes. Tous les autres partenaires apporteront leur soutien, procéderont à des révisions et fourniront des retours d'information sur les résultats.

Tâche 2.2. Élaboration d'un cadre d'interopérabilité juridique et organisationnel (Responsable de la tâche : CDT) [M03 – M18]

Ce travail, s'appuyant sur les résultats de la tâche T2.1, définira une feuille de route et un cadre permettant de répondre aux exigences identifiées pour un cadre d'interopérabilité organisationnel et juridique efficace. Afin de faciliter une collaboration plus efficace et l'intégration nécessaire des données au sein du MHIF, nous mettrons en place un processus fondé sur des accords standardisés et des procédures automatisées. En particulier, ce travail s'appuiera sur les dernières avancées en matière de création de vocabulaires étendus, tels que les améliorations apportées à ODRL, DPV et DUO, afin de permettre l'automatisation de l'accès, de la réutilisation et de la garantie de conformité aux politiques. Ce travail sera fortement collaboratif et reposera sur un processus de co-conception avec les partenaires du projet. Le résultat sera un ensemble de recommandations et de lignes directrices de mise en œuvre (MS2.1), qui seront ensuite mises en œuvre avec les partenaires, de manière itérative (MS2.2), afin d'optimiser l'interopérabilité juridique et organisationnelle des données, des ressources et des outils utilisés dans le MTS. Cette tâche donnera lieu au livrable D2.1.

Rôles des partenaires : le CDT dirigera cette tâche. TVS, l'UC et le NOR contribueront à la mise en œuvre du cadre d'interopérabilité. Le MET, l'OIM et le FMI examineront les besoins en matière d'interopérabilité organisationnelle et juridique pour le partage des données entre les agences. Tous les autres partenaires apporteront leur soutien, procéderont à des révisions et fourniront des retours d'information sur les résultats.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Tâche 2.3. Conception de l'architecture du MSDIF et des mécanismes d'interopérabilité technique et sémantique (Responsable de la tâche : UC) [M03 – M18]

Cette tâche définit l'architecture technique et sémantique du MSDIF, garantissant un flux de données continu entre les systèmes et à travers les composantes du projet. Elle passera en revue les ontologies existantes développées dans le cadre de projets sur la résilience face aux catastrophes, tels que C2IMPRESS, afin d'identifier les écarts entre les exigences de représentation des données sur les aléas et les concepts et propriétés ontologiques existants. Des ontologies telles que OntoFlood, OntoWildfire et OntoHeatwave seront analysées et étendues afin d'en améliorer la couverture en y intégrant les concepts et propriétés spécifiques au domaine qui font défaut. Une nouvelle ontologie, OntoStorm, sera développée pour représenter différents aspects des tempêtes et leurs relations causales, par exemple la manière dont une tempête peut entraîner une coupure d'électricité. Un outil d'accès aux données basé sur l'ontologie (OBDA), tel qu'Ontop, sera utilisé pour fournir un accès fluide aux données stockées dans des formats hétérogènes. Un modèle linguistique de grande envergure (LLM) pré-entraîné servira de modèle de base pour intégrer les modifications liées aux schémas au sein de ces ensembles de données dans les ontologies et les mappages. En intégrant les ontologies, les mappages et le LLM, le cadre MSDIF sera développé afin de garantir l'interopérabilité tant technique que sémantique entre les domaines. Cette tâche contribue au livrable D2.2 et permet d'atteindre le jalon MS2.2.

Rôles des partenaires : L'UC dirige la conception de l'architecture et la validation du cadre d'interopérabilité technique et sémantique basé sur les ontologies. Le CDT soutient l'intégration FAIR. Le NOR et le TVS développent les interfaces API. Le MET, le FMI et l'IMO fournissent des ensembles de données de référence pour la validation des ontologies et du cadre sémantique. Le NSR et l'INDEV veillent à l'adéquation avec les besoins des utilisateurs et aux protocoles éthiques. Tous les autres partenaires apporteront leur soutien, procéderont à des révisions et fourniront des retours d'information sur les résultats.

Tâche 2.4. Développement de l'interopérabilité interdomaines pour le MSDIF (Responsable de la tâche : CDT) [M04 – M18] Cette tâche mettra en œuvre les profils CDIF pertinents afin de préparer les données, les métadonnées et les services pour le MSDIF et de les intégrer au MHIF. Cela inclut les profils CDIF pour la découverte et l'intégration des données, les bonnes pratiques relatives aux concepts et aux mappages sémantiques, ainsi que les nouveaux travaux du CDIF sur la provenance et la qualité des données. Le profil CDIF pour l'accès, ainsi que ses extensions, sera utilisé pour soutenir la mise en œuvre des résultats de la tâche T3.1 ci-dessus concernant l'interopérabilité organisationnelle et juridique (T2.2). En combinaison avec Croissant, avec lequel il est compatible tout en apportant des détails supplémentaires, le CDIF jouera un rôle essentiel pour garantir la compatibilité avec l'IA des données, métadonnées et services de la plateforme RESILIACT basée sur le Web (WP5). Une étape clé de cette tâche consistera à examiner les données d'entrée, les métadonnées et les services, puis à concevoir la transformation CDIF. Ces étapes impliqueront une collaboration étroite avec la tâche T5.2 (développement du DSS) afin que les défis et les exigences en matière d'interopérabilité soient pleinement intégrés à la plateforme RESILIACT. Cette tâche contribue au livrable D2.2 et permet d'atteindre le jalon MS2.2.

Rôles des partenaires : le CDT dirigera cette tâche. L'UC, le TVS et le NOR fourniront des informations techniques et un soutien ; les partenaires de démonstration fourniront des informations spécifiques aux cas d'utilisation. Le MET, le FMI et l'OMI apporteront des données sur les aléas et soutiendront les tests d'interopérabilité interdomaines. Tous les autres partenaires apporteront leur soutien, procéderont à des révisions et fourniront des retours d'expérience sur les résultats.

Tâche 2.5. Développement, tests et préparation de la gouvernance du prototype MSDIF (Responsable de la tâche : UC) [M12-M18] Cette tâche met en œuvre et teste techniquement le premier prototype opérationnel du MSDIF, en garantissant l'interopérabilité entre les couches de données et la compatibilité totale avec la plateforme RESILIACT. Elle se concentre sur les mécanismes d'échange de données en temps réel et par lots, l'intégration du registre de métadonnées et la vérification technique dans des conditions contrôlées. Les principales activités comprennent :
(1) la mise en œuvre du prototype du MSDIF sur la base de l'architecture définie dans la tâche T2.3 ; (2) le déploiement d'instances de test connectées aux systèmes nationaux et municipaux des DRMIH (Oslo, Helsinki, Copenhague, Stockholm, Reykjavík) ; (3) Réalisation de tests de performance portant sur la latence, la fiabilité et la précision de la transformation des données ; (4) Vérification de l'interopérabilité sémantique et technique avec le MHIF (WP3) et le MIF-EWS (WP4) ; (5) Documentation des résultats des tests, des retours d'expérience des utilisateurs et des recommandations en matière de gouvernance dans le plan de gouvernance du MSDIF. Cette tâche aboutit au livrable D2.2 et contribue à la réalisation du jalon MS2.2.

Rôles des partenaires : L'UC dirige la mise en œuvre et les tests techniques. TVS assure l'intégration avec le WP5. Le CDT procède à la vérification sémantique. NOR garantit la cohérence avec les WP3 et WP4. RAN, EENA et INDEV facilitent la consultation des praticiens. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, examinent les résultats et formulent des commentaires à leur sujet.

Lot de travail WP3 – Cadre d'interaction multirisques (MHIF)

Numéro du lot de travail	WP3	**Bénéficiaire principal**	5 - OMI
Nom du lot de travail	Cadre d'interaction multirisques (MHIF)		
Mois de début	6	**Mois de fin**	18

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Objectifs

Le WP3 développe le cadre d'interaction multirisques (MHIF) (KER3), qui fournit les fondements scientifiques nécessaires à la modélisation des processus de risques simultanés, en cascade et composés. Il formalise les dépendances entre les risques et les interactions qui en résultent, en rendant compte à la fois des relations probabilistes et déterministes à différentes échelles temporelles et spatiales. Le MHIF s'appuie sur des données harmonisées via le MSDIF (WP2) et constitue le pont analytique vers le système d'alerte précoce basé sur la prévision d'impact multirisques (MIF-EWS, WP4). Il modélise les déclencheurs de risques, leurs interactions et leurs mécanismes de propagation, aidant ainsi les décideurs à anticiper des événements en cascade tels que les séquences inondation-glissement de terrain, les chaînes tempête-coupure d'électricité ou les interactions canicule-feux de forêt. Ce lot de travail permettra : de cartographier et de quantifier les relations entre les aléas isolés et ceux en interaction à l'aide de flux de données interopérables ; de concevoir des composants analytiques modulaires pour la modélisation et la simulation des interactions ; de développer des méthodes réutilisables pour la logique des aléas en cascade et la propagation de l'incertitude ; de valider les modules d'interaction à l'aide d'ensembles de données historiques et synthétiques ; d'intégrer le MHIF au MSDIF et aux systèmes d'alerte précoce qui en découlent afin de soutenir la prévision et la planification multirisques. Les résultats du WP3 alimenteront directement le WP4 (prévision des impacts) et le WP5 (intégration de la plateforme), garantissant ainsi une interopérabilité cohérente tout au long de la chaîne RESILIACT.

Description

Tâche 3.1. Cartographie des processus multirisques et analyse des dépendances (Responsable de la tâche : FMI) [M06-M10]

Cette tâche identifie et caractérise les dépendances physiques et fonctionnelles entre les aléas susceptibles d'entraîner des effets en cascade ou combinés. Elle élabore une ontologie multirisque définissant les classes d'aléas, les mécanismes déclencheurs et les voies de propagation possibles, sur la base des normes de données interopérables établies dans le WP2. Les activités clés comprennent : (1) l'examen des taxonomies multirisques et des matrices de dépendance existantes (issues de MEDiate, PARATUS, C2IMPRESS) ; (2) Cartographier les relations causales entre les aléas primaires et secondaires sur les sites nordiques et les sites de réplication. (3) Élaborer une matrice de dépendances reliant les types d'aléas (météorologiques, hydrologiques, géologiques et cryosphériques) aux facteurs d'exposition et de vulnérabilité. (4) L'analyse des corrélations temporelles et spatiales afin de définir la probabilité et la fréquence des événements en cascade. (5) La fourniture de résultats structurés définissant la logique de la simulation multirisques dans le cadre de la tâche T3.2. Cette tâche aboutit au livrable D3.1 et soutient le jalon MS3.1.

Rôles des partenaires : Le FMI dirige cette tâche, en coordonnant la cartographie des dépendances entre les aléas et en développant l'ontologie multirisque. Le MET apporte des ensembles de données météorologiques et soutient l'analyse des liens entre les aléas. L'IMO fournit des données géologiques et hydrométéorologiques pour la corrélation des dépendances. Le NOR assure la supervision méthodologique et apporte son expertise en modélisation multirisque. L'UC, le TVS et le CDT garantissent la cohérence avec les modèles de données définis dans le WP2. Le NSR et le HI apportent des perspectives en matière de gouvernance et de société, garantissant ainsi l'applicabilité aux contextes de prise de décision. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'information sur les résultats.

Tâche 3.2. Conception et développement des composants de modélisation du MHIF (Responsable de la tâche : MET) [M09-M16]

Cette tâche conçoit et met en œuvre les composants modulaires du MHIF qui représentent les dépendances entre les aléas, la propagation en cascade et les interactions simultanées. Elle combine des modèles statistiques et mécanistes pour simuler à la fois les liens déterministes et probabilistes entre les aléas. Les activités clés comprennent : (1) le développement de modules de calcul pour simuler des chaînes multi-aléas sur la base de la matrice de dépendance issue de la T3.1 ; (2) la mise en œuvre d'algorithmes pour la génération d'événements simultanés et la quantification des impacts en cascade ; (3) L'intégration des modèles à l'architecture MSDIF définie dans le WP2 afin d'assurer l'interopérabilité sémantique et technique. (4) L'intégration de méthodes d'estimation de l'incertitude et d'indicateurs de qualité des données pour quantifier la fiabilité du modèle. (5) La création de la première version du moteur d'interaction qui sera validée dans la T3.3. Cette tâche contribue au livrable D3.2 et achève le jalon MS3.1.

Rôles des partenaires : MET dirige la conception des modèles et le développement des composants de calcul pour la simulation des interactions entre risques multiples. FMI apporte des données sur les interactions entre risques et soutient la paramétrisation des modèles. L'OMI fournit des cas de validation et soutient les tests de la logique de propagation des événements en cascade. TVS apporte son soutien au développement de l'architecture et garantit la compatibilité de l'intégration avec les WP5 et WP6. UC et CDT contribuent à l'harmonisation de l'architecture d'interopérabilité. NSR et INDEV veillent au respect des exigences en matière d'éthique, de gouvernance et d'ergonomie. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'information sur les résultats.

Tâche 3.3. Validation et intégration du MHIF avec le MSDIF (Responsable de la tâche : OMI) [M14-M18]

Cette tâche permet de valider et de finaliser le MHIF en testant son interopérabilité avec le MSDIF et son état de préparation à l'intégration

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

avec le système d'alerte précoce du WP4. Elle évalue la robustesse du modèle, son efficacité de calcul et la précision des résultats des simulations multirisques. Les principales activités comprennent : (1) la réalisation d'exercices de validation internes au sein des DRMIH nordiques à l'aide de données harmonisées via le MSDIF ; (2) le test de l'interopérabilité entre les modules du MHIF et les composants de prévision d'impact développés dans le WP4 ; (3) l'évaluation des prévisions de chaînes en cascade par comparaison croisée avec des séquences réelles observées ou des scénarios définis par des experts ; (4) Affiner la logique du modèle, la paramétrisation et les interfaces système sur la base des résultats de validation. (5) Documenter l'architecture validée, les indicateurs de performance et la traçabilité des données au sein du « Interaction Knowledge Pack ». Cette tâche fournit le livrable D3.2 et atteint le jalon MS3.2.

Rôles des partenaires : L'OMI dirige cette tâche, en coordonnant la validation et l'intégration technique du MHIF avec le MSDIF. Le FMI apporte son soutien à l'évaluation des performances et à la validation croisée à l'aide d'ensembles de données nordiques. Le MET fournit des données de prévision et participe aux tests d'interopérabilité ainsi qu'au raffinement du modèle. TVS, UC et CDT vérifient l'interopérabilité avec les modèles de métadonnées du MSDIF. NSR, HI et INDEV apportent leur soutien à l'évaluation et veillent à ce que les résultats répondent aux exigences des utilisateurs finaux et en matière de gouvernance. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, examinent les résultats et formulent des commentaires à leur sujet.

Lot de travail WP4 – Système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS)

Numéro du lot de travail	WP4	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du lot de travail	Système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multirisques (MIF-EWS)		
Mois de début	9	**Mois de fin**	27

Objectifs

Le WP4 développe le système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS) (KER4), qui traduit les interactions entre les aléas en prévisions basées sur les impacts et en niveaux d'alerte gradués. Il rend opérationnelle la prévision des impacts en reliant les interactions entre les aléas issues du MHIF (WP3) aux informations sur l'exposition et la vulnérabilité harmonisées via le MSDIF (WP2). Le MIF-EWS fournit des estimations quantitatives des impacts attendus sur les personnes, les infrastructures et les services, et établit des seuils d'alerte dynamiques qui évoluent en fonction des conditions changeantes. Il permet aux utilisateurs finaux d'anticiper les conséquences plutôt que l'ampleur des aléas, constituant ainsi le cœur prédictif de la plateforme RESILIACT. Le WP4 aura pour mission : de définir les exigences du système, les indicateurs de prévision et les paramètres de scénarios pour la prévision des impacts ; de développer des algorithmes de prévision intégrant les interactions entre les aléas, l'exposition et les niveaux de vulnérabilité ; de concevoir la logique d'alerte, les règles d'escalade et les indicateurs de confiance dynamiques ; de tester, d'étalonner et de valider le MIF-EWS en vue de sa mise en service opérationnelle ; et de préparer le système en vue de son intégration dans la plateforme RESILIACT (WP5) et de sa démonstration dans les DRMIH (WP6).

Description

Tâche 4.1. Définition des exigences et des scénarios de prévision d'impact (Responsable de la tâche : NOR) [M09-M14]

Cette tâche établit les exigences opérationnelles et fonctionnelles du MIF-EWS. Elle définit les objectifs de prévision, les données d'entrée, les indicateurs de performance et les modèles de scénarios pour les simulations d'impact multirisques. Les principales activités comprennent : (1) l'identification des indicateurs d'impact pertinents (par exemple, population touchée, exposition des infrastructures, perturbation des services essentiels) ; (2) la définition de scénarios de référence et de tests de résistance pour des types de risques représentatifs, en collaboration avec des partenaires météorologiques et les autorités chargées de la gestion des risques de catastrophe ; (3) Définir les critères de performance du système, tels que le délai de prévision, la précision des prévisions et la tolérance à l'incertitude. (4) Spécifier les pipelines d'ingestion de données et les règles de transformation sur la base des résultats du MSDIF (WP2). (5) Définir les ensembles de données de validation et les procédures d'évaluation qui seront ensuite appliqués dans la tâche T4.3. Cette tâche produit le livrable D4.1 et contribue au jalon MS4.1.

Rôles des partenaires : NOR dirige cette tâche, en coordonnant la spécification des exigences et la définition des scénarios, avec le soutien d'UP. MET, FMI et IMO fournissent des scénarios de risques historiques et en temps réel pour la définition des exigences du système. NSR et HI veillent à l'orientation utilisateur et à la pertinence en matière de gouvernance. CDT et UC assurent l'alignement des métadonnées et de la sémantique avec le MSDIF. TVS apporte un soutien précoce à la validation technique et définit les exigences d'interface pour l'intégration au WP5. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'information sur les résultats.

Tâche 4.2. Développement d'algorithmes de prévision d'impact, d'intégration des données et de la logique d'alerte (Responsable de la tâche : NOR) [M13-M22]

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Cette tâche développe et met en œuvre les composants computationnels et statistiques du MIF-EWS, en intégrant les données multirisques issues du MHIF (WP3) aux couches d'exposition et de vulnérabilité via le MSDIF (WP2). Elle produit des prévisions quantitatives et génère des niveaux d'alerte échelonnés en fonction de seuils d'impact et d'indicateurs de confiance relatifs à l'incertitude. Les activités clés comprennent : (1) la conception d'algorithmes pour la transformation en cascade « risque-impact » et la cartographie probabiliste des impacts ; (2) l'intégration des flux de données d'exposition et de vulnérabilité afin d'estimer les conséquences attendues pour la population, les biens et les infrastructures ; (3) le développement d'une logique dynamique des niveaux d'alerte (vert/jaune/orange/rouge) conforme au CAP de l'OMM et aux systèmes d'alerte nationaux ; (4) Intégration d'indicateurs de confiance et de seuils décisionnels définis conjointement avec les autorités et les praticiens de la gestion des risques de catastrophe (DRM). (5) Production de visualisations des prévisions d'impact et de résultats interopérables pour l'intégration dans le système d'aide à la décision (DSS) (WP5). Cette tâche contribue au livrable D4.1 et prépare les données d'entrée pour le livrable D4.2.

Rôles des partenaires : NOR dirige la conception du système et le développement des algorithmes. TVS fournit l'architecture informatique et assure les tests. MET, FMI et l'OMI fournissent les données d'étalonnage et valident les algorithmes de prévision d'impact. UP et NSR garantissent l'intégration de l'ergonomie humaine et organisationnelle. UC et CDT assurent la cohérence en matière d'interopérabilité. INDEV et RAN veillent au respect des protocoles éthiques et de communication. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'information sur les résultats.

Tâche 4.3. Tests, étalonnage, validation et préparation opérationnelle du système MIF-EWS (Responsable de la tâche : OMI) [M20-M27]

Cette tâche consiste à procéder à la validation complète du système, à son étalonnage et à l'évaluation de son état de préparation du MIF-EWS avant son intégration à la plateforme RESILIACT et son utilisation dans le cadre des démonstrations du DRMIH. Elle garantit que les algorithmes de prévision et les mécanismes d'alerte sont précis, transparents et fiables sur le plan opérationnel. Les principales activités comprennent : (1) tester le flux de travail de bout en bout, de la prévision à l'alerte, sur une sélection de DRMIH ; (2) étalonner les paramètres du modèle en fonction des résultats observés et des avis d'experts ; (3) réaliser une validation croisée des prévisions et des alertes par le biais d'une co-évaluation basée sur le PPCP® avec les utilisateurs finaux et les autorités ; (4) évaluer la précision, la robustesse et la reproductibilité des prévisions dans des scénarios à risques multiples ;
(5) Finaliser la documentation, y compris les manuels opérationnels et les indicateurs de performance, en vue de la transmission au WP5. Cette tâche fournit le livrable D4.2 et atteint le jalon MS4.1.

Rôles des partenaires : NOR dirige la validation, l'étalonnage et la documentation. MET, FMI et l'OMI testent les résultats du MIF-EWS dans des environnements de prévision opérationnels et apportent leur soutien à l'étalonnage du modèle. TVS garantit la compatibilité de l'intégration avec la plateforme. NSR, UP et HI coordonnent les ateliers de co-évaluation avec les utilisateurs. INDEV assurera l'assurance qualité afin de valider la fiabilité, la robustesse et la rigueur méthodologique en faisant appel à des experts des services d'urgence affiliés au réseau DIREKTION. RAN soutient la diffusion des enseignements tirés par le biais de réseaux de praticiens. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'expérience sur les résultats.

Lot de travail WP5 – Développement de la plateforme RESILIACT en ligne

Numéro du lot de travail	WP5	**Bénéficiaire principal**	12 - TVS
Nom du lot de travail	Développement de la plateforme RESILIACT en ligne		
Mois de début	12	**Mois de fin**	30

Objectifs

Le WP5 fournit la plateforme RESILIACT (KER1), opérationnelle et accessible sur le Web, qui constitue le cœur fonctionnel de l'approche anticipative et axée sur les impacts adoptée par le projet en matière de gouvernance des risques de catastrophe. Elle intègre les trois composantes analytiques et de données développées dans les WP 2 à 4, à savoir le cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) (KER2), le cadre d'interaction multirisques (MHIF) (KER3) et le système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS) (KER4), et développe et intègre deux modules supplémentaires : le système d'aide à la décision (DSS) (KER5) et le système de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) (KER6). La plateforme RESILIACT, accessible sur le Web, offrira un environnement cohérent, modulaire et évolutif reliant la collecte de données, la modélisation des interactions entre aléas, la prévision des impacts, l'aide à la décision et la communication sur les risques. Elle garantit l'interopérabilité, la facilité d'utilisation et la conformité aux principes FAIR et de la science ouverte, servant ainsi de passerelle entre les résultats de la recherche et la pratique opérationnelle. Le WP5 aura pour mission : d'intégrer les modules MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS et MCERC au sein d'une plateforme web unifiée ; de valider l'interopérabilité technique et sémantique de tous les modules ; de garantir une conception centrée sur l'utilisateur, l'accessibilité et la sécurité ; et de préparer la plateforme en vue de sa démonstration, de sa reproduction et de son extension future dans le cadre des WP6 et WP8.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Description
Tâche 5.1. Architecture technique, intégration du système et conception de l'interface utilisateur (Responsable de la tâche : TVS) [M12-M18] Cette tâche définit l'architecture technique de la plateforme RESILIACT et intègre les cadres de base (MSDIF, MHIF, MIF-EWS) dans un environnement modulaire et interopérable. Elle établit des API communes, des registres de métadonnées et des protocoles de sécurité afin de garantir un échange de données fluide et une communication entre les composants. Les principales activités comprennent : la conception de l'architecture système et des spécifications techniques pour l'intégration des composants ; le développement d'API et de middleware permettant l'échange de données entre MSDIF, MHIF et MIF-EWS ; la mise en œuvre de l'authentification des utilisateurs, du contrôle d'accès et de mesures de sécurité des données conformes au RGPD en collaboration avec le WP9 ; la conception des principes d'interface utilisateur (UI) et d'expérience utilisateur (UX) sur la base des contributions des partenaires du DRMIH et du RSGF ; la production de premières maquettes de la plateforme web en vue de tests d'utilisabilité et d'une co-évaluation selon la méthodologie du Living Lab (LL1). Cette tâche aboutit au livrable D5.1 et contribue au jalon MS5.1. Rôles des partenaires : TVS dirige cette tâche, en coordonnant l'architecture logicielle et l'intégration initiale. L'UC et le CDT garantissent l'interopérabilité et la conformité aux principes FAIR. NOR fournit des conseils sur l'architecture analytique. NSR apporte ses exigences en matière d'UI/UX. INDEV veille au respect des normes éthiques et juridiques. MET, FMI et l'OMI apportent leur expertise technique pour l'intégration des flux de données météorologiques au sein de l'architecture de la plateforme. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'information sur les résultats. Tâche 5.2. Développement et intégration du système d'aide à la décision (DSS) (Responsable de la tâche : NOR) [M15-M24] Cette tâche consiste à développer et à intégrer le système d'aide à la décision (DSS), un module central (KER5) qui traduit les prévisions d'impact en recommandations exploitables à l'intention des décideurs. Elle rend opérationnelle la chaîne « de la prévision à la décision », permettant aux utilisateurs de visualiser l'évolution des scénarios de risque, d'explorer les options d'intervention et d'évaluer les conséquences des décisions. Les activités clés comprennent : la conception du moteur logique du DSS qui relie les données de prévision (provenant du MIF-EWS) aux seuils opérationnels et aux protocoles de décision ; l'élaboration d'arbres de décision et de procédures opérationnelles standard (SOP) adaptés aux besoins des utilisateurs finaux au sein des DRMIH ; la création de tableaux de bord intuitifs pour visualiser les prévisions, les indicateurs de confiance et les parcours décisionnels ; l'intégration de fonctionnalités de traçabilité et de responsabilité (journaux de décision, documentation des justifications et pistes d'audit) ; la validation de l'ergonomie du DSS par le biais de sessions du « Living Lab LL3 » avec les partenaires des DRMIH. Cette tâche contribue au livrable D5.2 et permet d'atteindre le jalon MS5.1. Rôles des partenaires : NOR dirige la conception et l'intégration du DSS. TVS assure la compatibilité au niveau de la plateforme. NSR et HI coordonnent la validation de l'ergonomie et du processus décisionnel. MET, FMI et l'OMI valident les règles décisionnelles du DSS et la logique d'alerte au regard des pratiques opérationnelles de prévision. INDEV garantit la conformité en matière d'éthique et de protection des données, tandis que RAN et EENA apportent leur soutien aux essais pratiques et à la collaboration avec les réseaux de protection civile. Tous les autres partenaires apportent leur soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'expérience sur les résultats. Tâche 5.3. Développement et intégration d'un système de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) (Responsable de la tâche : TVS) [M18-M30] Cette tâche développe et intègre l'environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) (KER6) au sein de la plateforme RESILIACT, garantissant ainsi une communication d'alerte publique cohérente, multilingue et accessible. Le MCERC relie les résultats du DSS aux canaux de communication publics (SMS, web, applications mobiles, réseaux sociaux, radio, télévision) grâce à des modèles harmonisés et à des mécanismes de retour d'information. Les activités clés comprennent : la conception de l'architecture de communication et des interfaces entre les composants du DSS et du MCERC ; la mise en œuvre de fonctions multilingues et d'accessibilité pour une communication inclusive sur les risques ; l'intégration de boucles de retour d'information et de vérification bidirectionnelles pour permettre aux citoyens de signaler des incidents et d'avoir une bonne connaissance de la situation ; la validation de l'interopérabilité avec les systèmes d'alerte nationaux et municipaux à l'aide des normes WMO-CAP ; le test du système complet dans le cadre des simulations du Living Lab LL3 afin de garantir sa robustesse, sa clarté et la coordination entre les différents canaux. Cette tâche fournit le livrable D5.3 et permet d'atteindre le jalon MS5.2. Rôles des partenaires : TVS dirige le développement et l'intégration du MCERC. NOR fournit la logique du flux de travail « de la décision à l'alerte ». MET, FMI et IMO testent les flux de communication entre le DSS et le MCERC pour les alertes météorologiques. INDEV et HI apportent leur expertise en matière de comportement, d'inclusivité et de communication. EENA et ~~RAN facilitent les tests de diffusion et la validation de la communication transfrontalière. Tous les autres partenaires apportent leur~~ soutien, procèdent à des révisions et fournissent des retours d'expérience sur les résultats.

Lot de travail WP6 – Démonstration et évaluation interrégionales

Numéro du lot de travail	WP6	Bénéficiaire chef de file	2 - OSL

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Nom du lot de travail	Démonstration et évaluation interrégionales		
Mois de début	19	**Mois de fin**	36

Objectifs

Le WP6 valide l'ensemble de la plateforme RESILIACT (KER1–KER6) sur tous les sites pilotes, les cinq pôles d'innovation en matière de gestion des risques de catastrophe (DRMIH) et les quatre sites de reproduction (RS), grâce à des exercices de démonstration participatifs et basés sur la simulation, mis en œuvre dans le cadre de l'approche de partenariat public-privé-civil (PPCP®). Son objectif est d'évaluer les performances opérationnelles de la plateforme, son interopérabilité et son impact sur la prise de décision anticipée et la préparation aux aléas. Les démonstrations reproduiront des scénarios réalistes impliquant plusieurs aléas, couvrant l'ensemble du flux de travail de la chaîne RESILIACT à travers trois cycles itératifs de « Living Lab » (LL) (LL1–LL4) qui reflètent la progression opérationnelle et l'apprentissage dans le monde réel : interopérabilité des données (MSDIF) ; modélisation des interactions entre aléas (MHIF) ; prévision des impacts et alerte précoce (MIF-EWS) ; aide à la décision (DSS) ; communication des risques (MCERC). Ces exercices testeront la capacité du système à améliorer le délai de réaction, la coordination, l'interopérabilité et le flux de travail allant de la prévision à la décision, ainsi que les chaînes de communication et l'efficacité entre les agences et les régions. Les résultats de l'évaluation serviront de base à l'affinement du système, à l'évaluation de son évolutivité et à la formulation de recommandations politiques pour une gouvernance anticipative des catastrophes, axée sur les impacts. En outre, ce lot de travail favorisera la reproduction, le transfert de connaissances et le renforcement des capacités au-delà des sites pilotes initiaux.

Description

Tâche 6.1. Planification des démonstrations DRMIH et conception des scénarios (Responsable de la tâche : OSL) [M19-M30]

Cette tâche établit et mène des démonstrations participatives au sein des cinq pôles nordiques de démonstration et d'interaction multirisques (DRMIH), en utilisant des scénarios multirisques réalistes adaptés aux conditions locales et structurés selon la logique des « Living Labs » (LL1–LL4) afin de garantir une co-création et une validation itératives. Chaque ville co-concevra son propre contexte de démonstration en collaboration avec les instituts météorologiques, les services d'urgence et les autorités locales. Les scénarios mettront l'accent sur la coordination intersectorielle et les processus d'intervention en cas d'alerte précoce dans le cadre de catastrophes composées ou en cascade simulées, telles que des séquences tempête–inondation–glissement de terrain ou des interactions entre canicule et qualité de l'air. Les démonstrations testeront l'ensemble du flux de travail RESILIACT, couvrant toutes les étapes, de l'interopérabilité des données et de la prévision des impacts à la prise de décision et à la communication. Chaque DRMIH organisera un atelier participatif local afin d'examiner la planification de la préparation, la montée en puissance des alertes et la coordination interinstitutionnelle à l'aide de la plateforme RESILIACT. Ces exercices, menés dans le cadre du modèle de partenariat PPCP®, fourniront des retours d'expérience précieux sur les performances du système, sa facilité d'utilisation et l'état de préparation des institutions. Cette tâche s'appuie sur les résultats d'intégration du WP5 et apporte une contribution essentielle à la T6.2 (co-évaluation) et au WP8 (reproduction et intégration dans les politiques). Elle aboutira au livrable D6.1 et contribuera à la réalisation du jalon MS6.1.

Rôles des partenaires : l'OSL dirige cette tâche et coordonne la conception et la planification des scénarios interrégionaux, avec le soutien de NOR (coordination et supervision technique). Les partenaires du DRMIH (OSL, SHS, STO, HBR), avec le soutien des parties prenantes associées au DRMIH (HEL, FRC), conçoivent conjointement des contextes de démonstration locaux et définissent des scénarios spécifiques aux aléas. Les partenaires RS (BRU, ATT, TNNT, DRNM, LIS, ECC) observent les sessions de conception des scénarios et garantissent la transférabilité des méthodes vers des contextes de reproduction. MET, FMI et l'OMI, avec le soutien des parties prenantes associées (DMI, SMHI), fournissent les données d'entrée relatives aux aléas et contribuent à la conception des scénarios pour les exercices de démonstration. NSR apporte sa contribution sur les aspects sociaux et de gouvernance, TVS contribue à l'intégration technique et au fonctionnement de la plateforme, et INDEV assure la coordination de l'évaluation et la supervision éthique. L'EENA et le RAN faciliteront l'engagement des parties prenantes et renforceront la visibilité au niveau de l'UE, tandis que l'UC et le CDT garantiront la cohérence des métadonnées et l'interopérabilité sémantique sur l'ensemble des sites. Tous les autres partenaires fournissent des analyses et des retours d'expérience sur les résultats.

Tâche 6.2. Démonstrations en laboratoire vivant dans les DRMIH (sites de co-création) (Responsable de la tâche : OSL) [M20-M33]

Cette tâche supervise l'évaluation et l'analyse comparative des résultats des démonstrations menées dans les cinq pôles de démonstration et d'interaction multirisques (DRMIH), réalisées selon la méthodologie des laboratoires vivants (LL1–LL4) et le cadre PPCP® afin de garantir une co-évaluation systématique avec les praticiens. Chaque démonstration sera suivie d'un débriefing structuré et d'un atelier de co-évaluation réunissant les partenaires techniques, les autorités chargées de la gestion des risques de catastrophe et les utilisateurs finaux. Le processus d'évaluation portera sur les performances techniques (par exemple, la précision, le temps de réponse et le flux de données), les aspects organisationnels (par exemple, la coordination, la clarté et la communication) et l'expérience utilisateur globale. Des modèles d'évaluation quantitatifs et qualitatifs standardisés seront utilisés afin de garantir la collecte d'indicateurs de performance comparables dans tous les DRMIH. Les enseignements tirés de chaque site seront synthétisés dans un rapport de performance consolidé, mettant en évidence

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

les facteurs de réussite communs, les défis opérationnels et les axes d'amélioration. Ces résultats alimenteront directement le perfectionnement de la plateforme et guideront les activités de reproduction dans le cadre de la tâche T6.3. Cette tâche s'appuie sur la tâche T6.1 et soutient les cycles d'apprentissage et d'amélioration interrégionaux contribuant au WP5 (Perfectionnement technique) et au WP8 (Reproduction et adoption des politiques). Elle produira le livrable D6.2 et contribuera à la réalisation du jalon MS6.2.

Rôles des partenaires : OSL dirige cette tâche, avec le soutien de NOR (coordination et supervision technique). Les partenaires du DRMIH et les parties prenantes associées au DRMIH coordonnent les exercices locaux du « Living Lab », facilitent la participation des praticiens et recueillent les retours d'évaluation. OSL dirige les démonstrations dans le cadre du DRMIH-1 : ville d'Oslo. SHS dirige les démonstrations dans le cadre du DRMIH-2 : Reykjavík. STO dirige les démonstrations dans le cadre du DRMIH-3 : Stockholm. HBR, avec le soutien des parties prenantes associées (DMI), dirige les démonstrations dans le cadre du DRMIH-4 : Copenhague. FMI, avec le soutien des parties prenantes associées (HEL, FRC), dirige les démonstrations dans le cadre du DRMIH-5 : Helsinki. Les partenaires de RS assistent à certaines démonstrations, observent les méthodologies et consignent les enseignements tirés en vue d'une adaptation et d'une reproduction dans le cadre de la T6.3. MET, FMI et IMO, avec le soutien des parties prenantes associées (DMI, SMHI), évaluent les performances du système et la précision des prévisions pendant les démonstrations. UP, HI et TVS fournissent une évaluation technique et d'ergonomie de la plateforme. INDEV coordonnera le processus global d'évaluation et de rapport. L'UC et le CDT veilleront à la cohérence de l'enregistrement des données et des métadonnées. L'EENA et le RAN recueilleront les retours d'expérience des praticiens par le biais des réseaux européens et soutiendront la diffusion des résultats de l'évaluation. Tous les autres partenaires fournissent des analyses et des retours d'expérience sur les résultats.

Tâche 6.3. Reproduction et adaptation sur les sites de reproduction (RS) (Responsable de la tâche : BRU) [M28-M36]

Cette tâche garantit la reproduction du cadre RESILIACT sur quatre sites de reproduction (RS) : Bruxelles, l'Attique, Bratislava, Alger, Lisbonne et l'Essex. Elle adapte et transpose à plus grande échelle les flux de travail et les modèles de gouvernance validés de la plateforme, développés dans le cadre de la démonstration et des DRMIH, à de nouveaux contextes géographiques, climatiques et institutionnels, étendant ainsi le processus de laboratoire vivant (LL) à une phase de reproduction plus large. Chaque site de réplication mènera un exercice de simulation sur dossier axé sur ses aléas prédominants et ses structures de gouvernance. Les activités de réplication évalueront la transférabilité des profils d'interopérabilité, des procédures de prévision d'impact et des mécanismes d'aide à la décision. Des sessions de formation et des ateliers de renforcement des capacités seront organisés afin de familiariser les nouveaux utilisateurs avec la plateforme RESILIACT et ses composants. Les résultats fourniront des informations essentielles sur l'évolutivité, la flexibilité et l'état de préparation opérationnelle dans différentes conditions régionales et institutionnelles. Cette tâche s'appuie sur les résultats de l'évaluation de la T6.2 et soutient directement le WP8 en alimentant les activités de reproduction, de pérennité et d'intégration des politiques. Elle produira le livrable D6.2 et atteindra le jalon MS6.2.

Rôles des partenaires : BRU dirige cette tâche avec le soutien de NOR. Les partenaires des RS mettent en œuvre les adaptations locales de la plateforme RESILIACT, mènent des exercices de simulation et coordonnent les activités de formation. BRU dirige la reproduction dans la RS-1 : la ville de Bruxelles. ATT dirige la reproduction dans la RS-2 : la région de l'Attique. TNNT dirige la reproduction dans la RS-3 : Bratislava. Le DRNM dirige la mise en œuvre dans le RS-4 : la ville d'Alger. Le LIS dirige la mise en œuvre dans le RS-5 : la ville de Lisbonne. L'ECC dirige la mise en œuvre dans le RS-6 : Canvey Island. Les partenaires du DRMIH fournissent des conseils techniques et un accompagnement aux équipes des RS pendant la phase de mise en œuvre. Le TVS assure le soutien à l'intégration et à la configuration, tandis que le NSR coordonne la méthodologie de mise en œuvre et l'évaluation. MET, FMI et l'OMI soutiennent les exercices de reproduction en fournissant des données climatiques et sur les aléas pour l'adaptation régionale. L'UC et le CDT garantiront la portabilité du système et la normalisation des métadonnées, tandis que le RAN et l'EENA coordonneront les activités de diffusion, de formation et d'engagement au sein des réseaux de praticiens. Tous les autres partenaires fournissent des analyses et des retours d'expérience sur les résultats.

Lot de travail WP7 – Communication et diffusion (phase intermédiaire)

Numéro du lot de travail	WP7	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du lot de travail	Communication et diffusion (phase intermédiaire)		
Mois de début	1	**Mois de fin**	18

Objectifs
Le WP7 définit les activités de communication, de diffusion et de visibilité de RESILIACT au cours de la première période de rapport. Il se concentre sur le développement de l'identité visuelle du projet, de sa présence numérique et de la sensibilisation des parties prenantes par le biais d'actions de sensibilisation ciblées, d'événements et de publications. Ce WP garantit le respect des exigences de la Commission européenne en matière de communication et de visibilité, tout en favorisant un engagement précoce auprès des praticiens, des chercheurs et des décideurs politiques. Les principaux objectifs consistent à définir et à mettre en œuvre une stratégie de communication cohérente, ainsi qu'à gérer le site web du projet et les réseaux sociaux.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

, et de produire des supports accessibles à des publics variés. Le WP7 assure également le suivi des performances en matière de communication à l'aide
indicateurs de performance clés (KPI) définis, garantissant ainsi que la diffusion reste fondée sur des données probantes et ait un impact significatif. Les WP7 et WP8 forment un continuum de communication menant à l'exploitation tout au long du projet. Alors que le WP7 se concentre sur la sensibilisation et l'engagement précoces au cours de la phase RP1, le WP8 étend ces activités vers l'exploitation à long terme, la contribution aux politiques et la durabilité au cours de la phase RP2, garantissant ainsi une visibilité et un impact ininterrompus tout au long de la durée de vie de RESILIACT.

Description
Tâche 7.1. Stratégie de communication, identité visuelle et présence numérique (Responsable de la tâche : INDEV) [M01-M06] Cette tâche conçoit et met en œuvre la stratégie globale de communication et l'identité visuelle de RESILIACT. Elle définit les publics cibles, les messages clés et les canaux de communication adaptés aux praticiens, aux décideurs politiques, aux chercheurs et aux citoyens. Un document de stratégie de communication et de diffusion définira les principes garantissant la cohérence de l'image de marque, du ton et du contenu dans tous les supports, en veillant à ce que chaque résultat du projet soit conforme aux exigences de visibilité de la Commission européenne. Cette tâche permettra de mettre en place le site web de RESILIACT et ses comptes officiels sur les réseaux sociaux (LinkedIn, X, YouTube), en garantissant leur accessibilité, leur conformité aux normes de l'UE et un flux continu de contenus captivants. Un dossier de presse complet (comprenant des logos, des modèles et des directives graphiques) sera élaboré à l'intention de l'ensemble du consortium afin de maintenir une identité visuelle cohérente. La présence numérique du projet sera régulièrement suivie et mise à jour afin de garantir sa pertinence à long terme, son caractère inclusif et l'engagement des parties prenantes. Cette tâche constitue le fondement de la tâche T7.2 et favorise les liens transversaux avec le WP1 (Engagement des parties prenantes) et le WP8 (Communication en phase finale). Elle aboutira au livrable D7.1 et contribuera à la réalisation du jalon MS7.1. Rôles des partenaires : INDEV dirigera cette tâche avec la contribution de RAN et de l'EENA (sensibilisation des réseaux européens de la société civile et des professionnels, diffusion d'informations auprès des communautés de praticiens et des premiers intervenants), de NSR et de HI (garantie de l'inclusivité, de l'équilibre entre les genres et de l'accessibilité du contenu de communication), ainsi que de TVS et de NOR (soutien technique pour les outils en ligne et la visualisation des données). UC et CDT vérifieront la conformité avec les principes FAIR et les pratiques de science ouverte. Tous les autres partenaires fourniront des avis et des retours sur les résultats. Tâche 7.2. Sensibilisation, publications et événements (phase intermédiaire) (Responsable de la tâche : INDEV) [M04-M18] Cette tâche coordonne les activités de sensibilisation, d'engagement du public et de diffusion au cours de la première période de rapport. Elle garantit que RESILIACT conserve une forte visibilité au sein des communautés européennes et internationales concernées grâce à la participation à des conférences, ateliers et groupes thématiques clés tels que le cluster « Disaster Resilience » (DRS) d'Horizon Europe, la Mission d'adaptation au changement climatique, l'EENA, le CMINE, le CERIS et le Forum européen pour la réduction des risques de catastrophe (EFDRR). Cette tâche gère la création et la diffusion de publications scientifiques, de notes techniques, de lettres d'information, d'articles axés sur les politiques et de contenus destinés aux médias afin de promouvoir le concept RESILIACT, les activités pilotes et les premiers résultats. Les supports de communication comprendront des articles d'actualité, des infographies, des brochures, des vidéos explicatives et des lettres d'information régulières résumant l'avancement et les résultats du projet. Les performances en matière de sensibilisation seront suivies à l'aide d'indicateurs clés de performance (KPI) quantitatifs, tels que le nombre de visites sur le site web, la portée sur les réseaux sociaux, la participation aux événements et le nombre de téléchargements des publications, afin d'évaluer l'engagement et l'impact global en termes de visibilité. L'équipe de communication entretiendra également des relations étroites avec les médias afin de maximiser la couverture médiatique et de garantir une représentation fidèle des activités de RESILIACT. Les retours d'expérience recueillis lors des événements de diffusion serviront à affiner la stratégie de communication et de diffusion dans le cadre du WP8 (T8.4), garantissant ainsi une transition cohérente vers la phase finale du projet. Cette tâche s'appuie sur les résultats de la T7.1 et soutient directement le WP8 en préparant la diffusion et la communication politique de la phase finale. Elle produira le livrable D7.2 et contribuera à la réalisation du jalon MS7.2. Rôles des partenaires : INDEV dirigera cette tâche avec la contribution de RAN et de l'EENA (sensibilisation des praticiens européens et des communautés de communication d'urgence), de NOR et de TVS (présentations techniques et diffusion scientifique par le biais de conférences et d'ateliers), ainsi que de NSR (visibilité des résultats en sciences sociales et des activités d'engagement citoyen). L'UC et le CDT coordonneront la préparation des publications et veilleront au respect des principes d'accès libre. En outre, INDEV supervisera la visibilité au niveau européen, les relations avec la presse et l'assurance qualité éditoriale afin de maintenir des normes de communication cohérentes sur tous les canaux. Tous les autres partenaires procèdent à l'examen des résultats et fournissent des retours d'information.

Lot de travail WP8 – Exploitation, pérennité et intégration dans les politiques (phase finale)

Numéro du lot de travail	WP8	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du lot de travail	Exploitation, durabilité et intégration des politiques (phase finale)		

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Mois de début	19	Mois de fin	36

Objectifs

Le WP8 garantit l'exploitation, la pérennité et la contribution politique des résultats de RESILIACT (KER1–KER6), en consolidant les résultats du projet en atouts durables pour les communautés européennes chargées de la gestion des risques de catastrophe et de la résilience. Il transforme les activités intermédiaires de communication et de diffusion du WP7 en actions de phase finale axées sur l'adoption, la reproduction et la pertinence politique. Ce WP renforce les synergies avec Horizon Europe et les initiatives internationales traitant de l'adaptation au changement climatique et des systèmes d'alerte précoce (par exemple CMINE, CERIS, EFDRR et le réseau DIREKTION) et favorise l'échange de connaissances entre la science, les opérations et la gouvernance.
Il contribue à la cohérence des politiques et au dialogue sur la normalisation, en veillant à ce que les résultats de RESILIACT viennent compléter les efforts européens et internationaux en cours en matière de réduction des risques de catastrophe. Le WP8 et le WP7 forment un parcours continu, de la communication à l'exploitation, couvrant l'ensemble du cycle de vie du projet (M01–M36). Ensemble, ils garantissent que les outils et les cadres de RESILIACT sont visibles, durables et réutilisables, soutenant ainsi le renforcement de la résilience à long terme et l'adoption de l'innovation à travers l'Europe et au-delà.

Description

Tâche 8.1. Stratégie d'exploitation et feuille de route pour la pérennité des KER (Responsable de la tâche : INDEV) [M19-M28]

Cette tâche élabore la stratégie d'exploitation et de pérennité pour l'ensemble des six résultats clés exploitables (KER). Elle définit la propriété, les voies d'exploitation (qu'elles soient opérationnelles, en libre accès ou commerciales) et les modèles de gouvernance qui garantissent la maintenance et l'évolution à long terme de la plateforme RESILIACT et de ses composants. Pour chaque KER, une feuille de route dédiée à la pérennité précisera les mécanismes d'hébergement, d'octroi de licences et de mise à jour après la fin du projet afin de garantir la continuité de l'utilisation et de l'accessibilité. Cette tâche établira également une stratégie de pérennisation et de gouvernance post-projet, en identifiant les institutions d'accueil appropriées et les voies de transfert des connaissances afin d'assurer la continuité des résultats de RESILIACT au-delà de la période de financement. Un atelier dédié à l'exploitation et à la pérennité sera organisé avec les partenaires et les parties prenantes afin de valider la stratégie et la feuille de route finale. Cette tâche s'appuie sur les résultats des WP5 et WP6 et apporte une contribution stratégique au WP8, en particulier à la tâche T8.2. Elle produira le livrable D8.1 et atteindra le jalon MS8.1.

Rôles des partenaires : INDEV dirigera cette tâche avec la contribution de NOR (exploitation scientifique du système d'aide à la décision et du cadre d'interaction multirisques), TVS (feuille de route technique pour le déploiement et la maintenance de la plateforme), UC et CDT (cadres de gouvernance des données et d'interopérabilité), et NSR (durabilité des impacts sociaux et de gouvernance). MET, FMI et l'OMI apporteront leur contribution à l'intégration des outils RESILIACT dans les systèmes nationaux de prévision opérationnelle. Les partenaires du DRMIH (OSL, SHS, STO, HBR) et les parties prenantes associées au DRMIH (HEL, FRC) contribueront à la validation des actions de durabilité et aux évaluations de faisabilité de l'adoption des KER dans des contextes opérationnels. Les partenaires RS (BRU, ATT, TNNT, DRNM, LIS, ECC) apportent leur retour d'expérience sur la faisabilité de la reproduction et la continuité post-projet dans leurs contextes régionaux. Le RAN et l'EENA coordonneront la promotion des KER au sein des réseaux de praticiens et des clusters de l'UE afin de soutenir leur exploitation à long terme et leur visibilité. Tous les autres partenaires procèdent à l'examen des résultats et fournissent leur retour d'expérience.

Tâche 8.2. Contribution aux politiques, création de synergies et dialogue sur la normalisation (Responsable de la tâche : RAN) [M22-M34]

Cette tâche vise à garantir que les résultats de RESILIACT soient visibles, pertinents et utiles pour les communautés européennes et internationales œuvrant dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe (RRC). Plutôt que de rechercher une intégration formelle dans les cadres politiques, elle se concentre sur la contribution aux politiques, la création de synergies et le dialogue sur la normalisation, en veillant à ce que les résultats du projet éclairent et complètent les initiatives en cours en matière d'alerte précoce, de prévision des impacts et de gouvernance anticipative. Cette tâche permettra de cartographier la manière dont les résultats de RESILIACT soutiennent les principes et les objectifs de cadres politiques de haut niveau tels que le mécanisme de protection civile de l'UE (UCPM), la stratégie d'adaptation au changement climatique de l'UE et le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (SFDRR), sans pour autant impliquer un alignement ou une adoption formels. Elle mettra en évidence les complémentarités et les contributions potentielles à ces cadres à l'aide des données recueillies lors des activités de démonstration et de co-évaluation (DRMIH et RS). RESILIACT participera activement aux échanges de connaissances au niveau européen et international (notamment avec CMINE, CERIS, le Forum européen pour la réduction des risques de catastrophe (EFDRR) et le réseau DIREKTION) afin de partager les résultats, d'élaborer conjointement des recommandations et de recueillir les retours d'expérience des parties prenantes. Ces interactions garantiront que les enseignements tirés du projet parviennent aux communautés de pratique concernées, contribuant ainsi de manière significative aux discussions plus larges sur les politiques de réduction des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique. Cette tâche contribuera également au dialogue sur la normalisation, en fournissant des retours d'information éclairés aux initiatives en cours menées dans le cadre du CEN, de l'ISO, d'INSPIRE et du programme CAP de l'OMM. L'accent sera mis sur l'interopérabilité des données, les pratiques d'alerte précoce basées sur l'impact et les modèles de communication multicanaux. Bien que RESILIACT ne produise pas de nouvelles normes, il veillera à ce que ses méthodes et ses outils restent compatibles avec les spécifications européennes et

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

internationales en constante évolution. Parmi les principaux résultats figureront des notes d'orientation et des notes de synthèse concises mettant en évidence des enseignements concrets et des leçons tirées à l'intention des décideurs, des agences de protection civile et des praticiens. Ces documents seront validés par le Forum des parties prenantes et de gouvernance de RESILIACT (RSGF) afin de garantir leur crédibilité, leur applicabilité et leur pertinence politique. Cette tâche s'appuie sur les résultats de la tâche T8.1 et du WP6 et alimente les activités ultérieures menées dans le cadre des tâches T8.3 et T8.4. Elle aboutira au livrable D8.2 et contribuera à la réalisation du jalon MS8.2.

Rôles des partenaires : RAN dirigera cette tâche avec la contribution de NOR et NSR (synthèse des données et traduction en politiques), UC et CDT (alignement sur les principes FAIR et les politiques d'interopérabilité), ainsi que HI (perspectives sociales et institutionnelles). RAN et EENA soutiendront la mobilisation des parties prenantes par le biais de CMINE et de réseaux professionnels, tandis que MET, FMI et l'OMI contribueront au dialogue sur la normalisation avec l'OMM et le CEN/ISO concernant l'interopérabilité des données d'alerte précoce. Les partenaires du DRMIH et les parties prenantes associées au DRMIH partageront les enseignements politiques et les recommandations institutionnelles tirés des démonstrations. Les partenaires RS apporteront leur expertise en matière de politiques régionales et soutiendront la diffusion au niveau national. Tous les autres partenaires fourniront des analyses et des retours d'expérience sur les résultats.

Tâche 8.3. Programme d'adoption, de renforcement des capacités et de transfert de connaissances (Responsable de la tâche : RAN) [M28-M36]

Cette tâche renforce l'impact de RESILIACT en mettant en œuvre des programmes ciblés d'adoption, de formation et de transfert de connaissances s'appuyant sur des composants de plateforme et des cadres de gouvernance validés. Des ateliers d'adoption seront organisés avec les régions européennes et internationales intéressées afin de démontrer comment les solutions RESILIACT peuvent être adaptées à divers profils de risques et systèmes administratifs. Une boîte à outils de renforcement des capacités et de transfert de connaissances sera élaborée ; elle fournira des lignes directrices pratiques, des études de cas et des modèles pour soutenir la mise en œuvre locale et l'utilisation continue des outils RESILIACT. Les activités de renforcement des capacités comprendront des formations sur mesure destinées aux responsables de la protection civile, aux météorologues et aux responsables de la communication, dispensées à la fois en ligne et en présentiel. En outre, un référentiel de connaissances ouvert sera mis en place pour héberger des ensembles de données publics, des supports de formation et les livrables du projet, favorisant ainsi l'accès à long terme et la réutilisation des résultats de RESILIACT. Cette tâche s'appuie directement sur le WP6 et soutient la T8.2 en garantissant une adoption efficace des politiques et une diffusion plus large des résultats du projet. Elle produira le livrable D8.3 et contribuera à la réalisation du jalon MS8.2.

Rôles des partenaires : RAN dirigera cette tâche avec la contribution de NOR (élaboration de supports de formation sur la prévision des impacts et l'utilisation des systèmes d'aide à la décision), TVS (formation technique des utilisateurs pour le déploiement de la plateforme), UC et CDT (lignes directrices pour la gouvernance des données et l'interopérabilité), ainsi que NSR et HI (modules de renforcement des capacités sur la gouvernance et l'engagement citoyen). MET, FMI et l'OMI apporteront leur soutien aux activités de formation et aux ateliers de transposition grâce à leur expertise en météorologie. Les partenaires du DRMIH et les parties prenantes associées au DRMIH contribuent à la formation, au soutien à la transposition et à l'apprentissage entre pairs. Les partenaires RS participent aux activités de renforcement des capacités et favorisent l'adoption locale des outils RESILIACT. RAN et l'EENA soutiendront la diffusion des connaissances via leurs réseaux et coordonneront les ateliers de transposition au niveau européen. Tous les autres partenaires procèdent à l'examen des résultats et fournissent des retours d'expérience.

Tâche 8.4. Poursuite des activités de communication, de diffusion et de sensibilisation (phase finale) (Responsable de la tâche : INDEV) [M19-M36]

Cette tâche assure la continuité des activités de communication et de diffusion lancées dans le cadre du WP7, en maintenant une forte visibilité et l'engagement des parties prenantes tout au long de la deuxième période de rapport. Elle coordonnera la publication des documents scientifiques, techniques et stratégiques finaux, organisera un événement public de présentation finale et gérera les relations avec les médias afin de garantir que les réalisations de RESILIACT soient largement reconnues par les publics européens et internationaux concernés. Les activités de diffusion comprendront des communiqués de presse, des notes d'orientation, des vidéos, des lettres d'information et des campagnes sur les réseaux sociaux afin de maximiser la portée et l'impact. Les performances en matière de communication feront l'objet d'un suivi systématique à l'aide d'indicateurs clés de performance (KPI) (tels que la couverture médiatique, le trafic sur le site web, les indicateurs d'engagement sur les réseaux sociaux et la participation aux événements) afin d'évaluer l'efficacité et d'assurer une amélioration continue de la visibilité et de la portée auprès des parties prenantes. Cette tâche s'inscrit dans le prolongement direct du WP7 et soutient le WP8 en renforçant le lien entre la communication, l'exploitation et l'adoption des politiques. Elle aboutira au livrable D8.4 et contribuera à la réalisation du jalon MS8.2.

Rôles des partenaires : INDEV dirigera cette tâche avec la contribution de RAN et de l'EENA (coordination de la diffusion des résultats finaux et des recommandations politiques auprès des réseaux au niveau de l'UE et des communautés de praticiens), de NOR, de TVS et de NSR (publications scientifiques et politiques finales), ainsi que de l'UC et du CDT (garantie de la visibilité des données FAIR et du respect des principes d'accès libre). Les partenaires du DRMIH et les parties prenantes associées au DRMIH soutiennent la diffusion en phase finale par le biais des canaux de communication nationaux. Les partenaires du RS contribuent à des actions de visibilité dans les régions de reproduction et favorisent la sensibilisation via leurs réseaux locaux. MET, FMI et l'OMI contribueront aux activités de diffusion finales et aux notes d'orientation sur l'intégration des prévisions. INDEV gérera la coordination éditoriale, l'image de marque et les relations presse, en garantissant la cohérence et la visibilité sur l'ensemble des

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

canaux de communication. Tous les autres partenaires fournissent des révisions et des retours d'information sur les résultats.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Lot de travail WP9 – Gestion de projet, coordination et éthique (période 1)

Numéro du lot de travail	WP9	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du lot de travail	Gestion du projet, coordination et éthique (période 1)		
Mois de début	1	**Mois de fin**	18

Objectifs

Le WP9 établit le cadre de gestion, de coordination et de gouvernance de RESILIACT au cours de la première période de rapport. Il garantit que toutes les activités scientifiques, techniques, administratives, financières et éthiques sont efficacement coordonnées, suivies et rendues compte conformément aux exigences d'Horizon Europe. Le WP soutient la prise de décision, l'assurance qualité et la gestion des risques au sein du consortium, tout en maintenant une communication transparente avec la Commission européenne et les autres parties prenantes. Les principaux objectifs consistent à définir la structure de gestion opérationnelle du projet, à assurer une coordination efficace entre les lots de travail, à superviser le suivi des livrables et des jalons, et à garantir le respect des obligations éthiques et juridiques, notamment la protection des données à caractère personnel (POPD) et la mise en œuvre du plan de gestion des données (DMP) fondé sur les principes FAIR. Le WP9 constitue le fondement de la structure de gouvernance du projet. Ses activités de gestion, de coordination et d'éthique se poursuivent sans interruption dans le WP10 au cours de la deuxième période de rapport (RP2), garantissant ainsi la cohérence et la responsabilité tout au long du cycle de vie du projet.

Description

Tâche 9.1. Gestion technique et administrative du projet, coordination et rapports (Responsable de la tâche : NOR) [M01-M18]

Cette tâche assure la coordination quotidienne de RESILIACT. Elle couvre l'ensemble des opérations administratives, contractuelles et financières et garantit le respect des délais pour les obligations techniques et de rapport envers la Commission européenne. La tâche supervise la mise en œuvre du plan de gestion du projet, coordonne les travaux entre tous les lots de travail et assure la cohérence entre les progrès techniques, l'exécution financière et les objectifs généraux du projet. Elle assure également la communication interne entre les partenaires, organise des réunions périodiques du consortium et veille au respect des délais et à la remise des livrables. Le coordinateur fera office de point de contact unique entre la Commission européenne et le consortium, veillant à ce que RESILIACT respecte toutes les exigences de la CE concernant les livrables, les jalons, l'éthique et la communication des données. Cette tâche assure la coordination entre tous les lots de travail et soutient le WP10 pour assurer la continuité au cours de la période 2. Elle contribuera au livrable D9.1 et à la réalisation du jalon MS9.1.

Rôles des partenaires : NOR est responsable de cette tâche avec l'aide des responsables des WP. Tous les autres partenaires contribuent aux rapports, aux réunions internes et aux revues périodiques.

Tâche 9.2. Assurance qualité, gestion des risques et évaluation interne (Responsable de la tâche : NOR) [M01-M18]

Cette tâche établit des procédures d'assurance qualité et de gestion des risques afin de garantir le bon déroulement de toutes les activités du projet. Un registre des risques exhaustif sera créé et régulièrement mis à jour, identifiant les risques techniques, administratifs et éthiques potentiels, ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes. Des revues internes périodiques évalueront les livrables et l'avancement du projet selon des indicateurs clés de performance (KPI) définis. Le responsable qualité supervisera le contrôle des documents, les processus d'examen par les pairs et les protocoles d'approbation interne pour tous les livrables avant leur soumission à la Commission européenne. Cette tâche intègre les résultats relatifs aux risques et à l'assurance qualité dans la tâche T9.1 et le WP10, garantissant ainsi la cohérence et la traçabilité tout au long du projet. Elle contribuera au livrable D9.1 et à la réalisation du jalon MS9.1.

Rôles des partenaires : NOR dirigera cette tâche avec l'aide des responsables des WP. Tous les autres partenaires contribuent à l'identification des risques et au suivi de leur atténuation.

Tâche 9.3. Plan de gestion des données et mise en œuvre des données FAIR (Responsable de la tâche : CDT) [M01-M18]

Cette tâche définit et met en œuvre le plan de gestion des données (DMP) afin de garantir que toutes les données RESILIACT respectent les principes FAIR : Findable (facilement localisables), Accessible (accessibles), Interoperable (interopérables) et Reusable (réutilisables). Elle établit des responsabilités, des flux de travail,

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

et des solutions de stockage pour les données du projet, y compris les métadonnées, les modèles et le code logiciel. Le DMP définira également la stratégie de publication en libre accès et garantira la conformité avec le cadre de l'European Open Science Cloud (EOSC) et le Règlement général sur la protection des données (RGPD). Des mises à jour périodiques seront effectuées tout au long du projet afin de tenir compte des nouveaux ensembles de données, de l'évolution des réglementations en matière de confidentialité et des exigences éthiques. Cette tâche soutient tous les lots de travail techniques (2 à 8) qui génèrent ou utilisent des données et constitue la base de l'examen de conformité final du WP10. Elle aboutira au livrable D9.2 et contribuera à la réalisation du jalon MS9.2.

Rôles des partenaires : CDT dirigera cette tâche avec la contribution de l'UC (développement et mise en œuvre des normes FAIR et d'interopérabilité), de NOR (coordination et alignement avec le flux de données à l'échelle du projet) et d'INDEV (conformité juridique et au RGPD). Tous les autres partenaires générant ou traitant des données contribuent à garantir que celles-ci sont correctement gérées et conformes au plan de gestion des données (DMP).

Tâche 9.4. Conformité éthique, juridique et au règlement POPD (Responsable de la tâche : CDT) [M01-M18]

Cette tâche garantit que RESILIACT respecte pleinement toutes les exigences éthiques, juridiques et de protection des données applicables de l'UE. Elle passe en revue les activités du projet impliquant le traitement de données à caractère personnel, l'engagement des citoyens et les exercices participatifs afin de garantir leur conformité avec le règlement relatif à la protection des données à caractère personnel (POPD) et l'auto-évaluation éthique d'Horizon Europe. Un comité d'éthique (AEB) sera mis en place pour fournir des orientations, examiner les livrables éthiques et approuver toutes les activités destinées aux citoyens avant leur mise en œuvre. Cette tâche alimente la T9.3 et le WP10, garantissant une supervision complète et la traçabilité des activités de conformité. Elle produira le livrable D9.3 et contribuera à la réalisation du jalon MS9.2.

Rôles des partenaires : le CDT dirigera cette tâche avec la contribution du NSR (examen des aspects éthiques et de l'engagement social), de l'UC et du CDT (conformité en matière de protection des données), ainsi que du NOR (supervision au niveau du projet). Tous les autres partenaires contribuent à garantir le respect total des protocoles éthiques et juridiques.

Tâche 9.5. Gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) (Responsable de la tâche : INDEV) [M01-M18]

Cette tâche définit et met en œuvre la stratégie de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) pour RESILIACT, garantissant la protection et l'utilisation appropriées des résultats du projet. Elle établit des procédures claires concernant la propriété, les droits d'accès et l'exploitation des résultats, conformément aux accords de subvention et de consortium. La tâche promeut les principes de libre accès et de science ouverte tout en gérant les éventuels problèmes liés aux licences et à la propriété, garantissant ainsi que les contributions intellectuelles des partenaires soient dûment reconnues. La coordination avec le WP8 garantira une parfaite cohérence entre la stratégie en matière de DPI et les plans de pérennité et d'exploitation élaborés pour chaque résultat clé exploitable (KER). Cette tâche est étroitement liée au WP8, en particulier à la T8.1, afin d'assurer la cohérence de l'exploitation en matière de DPI. Elle apportera des contributions aux livrables D9.1 et D9.3 et soutiendra la réalisation du jalon MS9.2.

Rôles des partenaires : INDEV dirigera cette tâche avec la contribution de NOR (coordination et supervision), de l'UC et du CDT (licences de données et conformité aux principes de la science ouverte), ainsi que du NSR (aspects de gouvernance) ; tous les autres partenaires contribueront à garantir une conformité cohérente en matière de DPI et l'alignement sur les principes de la science ouverte.

Lot de travail WP10 – Poursuite de la gestion, de la coordination et du reporting du projet (période 2)

Numéro du lot de travail	WP10	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du lot de travail	Poursuite de la gestion, de la coordination et des rapports du projet (période 2)		
Mois de début	19	**Mois de fin**	36

Objectifs

Le WP10 assure la poursuite et l'achèvement des activités de gestion de projet, de coordination et d'éthique de RESILIACT au cours de la deuxième période de rapport. Il assure un suivi technique et administratif efficace, supervise le suivi des progrès et la remise des livrables, et garantit le respect des exigences éthiques, juridiques et financières du programme Horizon Europe. Ce WP consolide les procédures de gestion établies dans le WP9, garantissant la cohérence opérationnelle, la transparence et la responsabilité jusqu'à la clôture du projet. Les principaux objectifs sont de finaliser la coordination et les rapports

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

, d’assurer la soumission en temps voulu des rapports techniques et financiers, de surveiller les mécanismes de gestion des risques et de contrôle qualité,
et de veiller au respect des exigences éthiques et juridiques, y compris la mise en œuvre finale du plan de gestion des données (DMP) et la gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI). Le WP10 s’appuie directement sur le cadre de gestion et les mécanismes de coordination définis dans le WP9. Ensemble, ces deux WP garantissent une gouvernance stable, une conformité éthique continue et une exécution de haute qualité du projet tout au long du cycle de vie de RESILIACT (M01–M36).

Description

Tâche 10.1. Poursuite de la gestion, de la coordination et du reporting du projet (Responsable de la tâche : NOR) [M19-M36]

Cette tâche s’appuie sur la tâche T9.1 et garantit l’alignement avec le WP8. Elle prolonge les fonctions essentielles de gestion, de coordination et de reporting établies dans le WP9 jusqu’à la période finale de RESILIACT. Elle assure un suivi administratif, financier et technique continu de l’ensemble des lots de travail, tout en coordonnant le suivi des progrès et la soumission des livrables finaux. Le coordinateur préparera et soumettra les rapports périodiques et techniques finaux à la Commission européenne, en veillant à ce que toutes les activités et dépenses du projet soient conformes aux exigences d’Horizon Europe. Des réunions régulières du consortium et du comité exécutif continueront à faciliter la communication interne, à suivre l’évolution des risques et à valider les progrès accomplis vers la réalisation des objectifs du projet. Conjointement avec la tâche T10.2, cette tâche permettra de produire le livrable D10.1 et contribuera à la réalisation du jalon MS10.1.

Rôles des partenaires : NOR est responsable de cette tâche avec l’aide des responsables des paquets de travail. Tous les autres partenaires y contribueront en fournissant les contributions demandées.

Tâche 10.2. Assurance qualité finale, suivi des risques et de l’éthique (Responsable de la tâche : NOR) [M19-M36]

Cette tâche s’appuie sur la tâche T9.2 et soutient l’ensemble des lots de travail techniques et de démonstration (5 à 8) afin de garantir la conformité des résultats finaux. Elle poursuit l’assurance qualité et la gestion des risques tout au long de la phase RP2, en veillant à ce que tous les livrables du projet répondent aux normes et aux indicateurs clés de performance (KPI) attendus. Le responsable qualité procédera à des examens internes des livrables finaux, tandis que le Comité d’éthique et consultatif (AEB) contrôlera le respect des normes éthiques et juridiques, notamment en matière de protection des données et de participation citoyenne. Cette tâche permettra également de mettre à jour le registre des risques en intégrant les enseignements tirés de la phase de recherche 1 (RP1) et garantira la finalisation du rapport final de conformité aux exigences éthiques, juridiques et relatives à la protection des données personnelles (POPD). Conjointement avec la tâche T10, cette tâche permettra de livrer le livrable D10.1 et contribuera à la réalisation du jalon MS10.1.

Rôles des partenaires : NOR est responsable de cette tâche avec l’aide des responsables des groupes de travail. Tous les autres partenaires contribuent à garantir le respect des normes éthiques internes et de l’UE.

Tâche 10.3. Gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) et clôture (Responsable de la tâche : INDEV) [M19-M36]

Cette tâche s’appuie sur la tâche T9.5 et s’inscrit dans le prolongement du WP8. Elle finalise la stratégie de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) lancée dans le cadre du WP9, en consolidant les accords de propriété et de licence relatifs à l’ensemble des résultats clés exploitables (KER). Elle permettra de confirmer la propriété intellectuelle de chaque partenaire, de définir les droits d’accès et d’utilisation, et de garantir que les dispositions relatives aux DPI sont conformes à la feuille de route pour l’exploitation et la pérennité élaborée dans le cadre du WP8. Cette tâche permettra également de finaliser la stratégie de gestion des DPI et le rapport de mise en œuvre, qui serviront de référence juridique pour l’exploitation post-projet. Tous les résultats respecteront les principes de science ouverte d’Horizon Europe tout en protégeant les opportunités commerciales des partenaires. Cette tâche aboutira au livrable D10.2 et contribuera à la réalisation du jalon MS10.2.

Rôles des partenaires : INDEV dirigera cette tâche avec la contribution de NOR (coordination et supervision), UC et CDT (accords de licence et de propriété des données), TVS (propriété intellectuelle des logiciels), NSR (résultats en sciences sociales) et les autorités chargées de la gestion des droits sur les données (clarification des droits nationaux sur les données). Tous les autres partenaires contribueront à garantir des définitions finales précises de la propriété et la préparation à l’exploitation.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

CHARGE DE TRAVAIL DU PERSONNEL

Charge de travail par participant

Préparation de la demande de subvention (lots de travail – écran « Effort ») — Saisir les informations.

Participant	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	WP6	WP7	WP8	WP9	WP10	Total en mois-personnes
1 - NOR	3,50	1,00	3,00	6,00	7,00	3,00	1,50	0,80	3,00	3,00	31,80
2 - OSL	2,50					7,00	0,50		0,10	0,10	10,20
3 - MET	2,00	2,50	6,00	5,50	1,50	2,50			0,10	0,10	20,20
4 - SHS	2,00					5,50	0,50		0,10	0,10	8,20
5 - OMI	2,00	2,50	6,00	7,00	1,00	2,50			0,10	0,10	21,20
6 - STO	2,00					3,50	0,50		0,10	0,10	6,20
7 - FMI	1,50	2,50	6,00	5,50	1,50	2,50	0,50		0,10	0,10	20,20
8 - LIS	2,00					5,00			0,10	0,10	7,20
9 - ATT	4,00					5,00			0,10	0,10	9,20
10 - BRU	4,00					5,00			0,10	0,10	9,20
11 - TNNT	2,00					5,00			0,10	0,10	7,20
12 - TVS	2,00	3,50	3,70	3,50	15,00	2,00			0,10	0,10	29,90
13 - RAN	2,00					0,50	2,00	4,00	0,10	0,10	8,70
14 - EENA	3,00					0,50	2,00	2,00	0,10	0,10	7,70
15 - CDT	0,50	12,00	0,50	0,50	0,50	0,50			2,00	0,10	16,60
16 - UC	1,00	13,50	0,80	1,00	3,00	0,50			0,10	0,10	20,00
17 - NSR	3,00		0,50	0,50	2,50	1,00			0,10	0,10	7,70
18 - INDEV	1,00					1,50	4,00	4,00	1,10	1,10	12,70
19 - HI	2,00	0,50	0,50	0,50	4,00	1,00			0,10	0,10	8,70

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Charge de travail par participant

Préparation de la demande de subvention (Lots de travail - Écran « Effort ») — Saisissez les informations.

Participant	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	WP6	WP7	WP8	WP9	WP10	Total en mois-personnes
20 - DNRM	2,00					5,00			0,10	0,10	7,20
21 - et plus	4,00		0,50	2,50		1,00			0,10	0,10	8,20
22 - ECC	4,00					5,00			0,10	0,10	9,20
23 - HBR	1,00					1,50	0,50		0,10	0,10	3,20
Total en mois-personnes	53,00	38,00	27,50	32,50	36,00	66,50	12,00	10,80	8,10	6,20	290,60

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

LISTE DES LIVRABLES

Livrables

Préparation de la subvention (écran « Livrables ») — Saisissez les informations. La signification des libellés utilisés est la suivante :

Public — entièrement accessible (automatiquement mis en ligne)

Sensible — accès limité conformément aux conditions de la convention de subvention

Classifié UE — RESTREINT-UE/EU-RESTRICTED, CONFIDENTIEL-UE/EU-CONFIDENTIAL, SECRET-UE/EU-SECRET en vertu de la décision 2015/444

N° du livrable	Nom du livrable	Numéro du lot de travail	Bénéficiaire chef de file	Type	Niveau de diffusion	Date d'échéance Date (mois)
D1.1	Cartographie des parties prenantes et mise en place du RSGF RESILIACT	WP1	17 - NSR	R — Document, rapport	PU - Public	6
D1.2	Spécifications fonctionnelles, spécifications de co-conception et cadre des exigences	WP1	12 - TVS	R — Document, rapport	SEN - Sensible	10
D1.3	Cadre de validation et d'évaluation des parties prenantes RESILIACT	WP1	1 - NOR	R — Document, rapport	PU - Public	12
D1.4	Feuille de route actualisée des activités du Forum et plan de travail	WP1	19 - HI	R — Document, rapport	PU - Public	12
D2.1	Inventaire des données et cadre d'interopérabilité juridique et organisationnel	WP2	15 - CDT	R — Document, rapport	PU - Public	18
D2.2	Architecture MSDIF, cadre d'interopérabilité technique et sémantique, prototype testé et plan de gouvernance des données	WP2	16 - UC	R — Document, rapport	PU - Public	18
D3.1	Catalogue de données multirisques et inventaire des modèles de référence	WP3	7 - FMI	R — Document, rapport	PU - Public	10
D3.2	Modules d'architecture MHIF et pack de connaissances sur la validation et l'interaction	WP3	5 - OMI	R — Document, rapport	PU - Public	18

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrables

Préparation de la subvention (écran « Livrables ») — Saisissez les informations. Signification des libellés utilisés :

Public — entièrement accessible (⚠ automatiquement mis en ligne)

Sensible — accès limité conformément aux conditions de la convention de subvention

Classifié UE — RESTREINT-UE/EU-RESTRICTED, CONFIDENTIEL-UE/EU-CONFIDENTIAL, SECRET-UE/EU-SECRET en vertu de la décision 2015/444

N° du livrable	Nom du livrable	Numéro du lot de travail	Bénéficiaire principal	Type	Niveau de diffusion	Échéance Date (mois)
D4.1	Cadre de prévision d'impact et conception du protocole d'alerte	WP4	1 - NOR	R — Document, rapport	PU - Public	14
D4.2	Validé MIF-EWS Prototype et rapport de performance	WP4	5 - OMI	R — Document, rapport	PU - Public	27
D5.1	Plateforme RESILIACT version 1.0 – Référence existante dans les domaines d'utilisation	WP5	12 - TVS	AUTRES	SEN - Sensible	18
D5.2	RESILIACT Plateforme Version 2.0 – Modules DSS et MCERC intégrés	WP5	1 - NOR	AUTRES	SEN - Sensible	24
D5.3	Version finale de la plateforme RESILIACT – Validée et prête pour la démonstration	WP5	12 - TVS	AUTRES	SEN - Sensible	30
D6.1	Démonstration et Évaluation (y compris les méthodologies DRMIH et RS)	WP6	2 - OSL	R — Document, rapport	PU - Public	20
D6.2	Rapport de démonstration et d'évaluation interrégional (incluant les enseignements tirés et le plan de reproduction)	WP6	2 - OSL	R — Document, rapport	PU - Public	36
D7.1	RESILIACT Communication Rapport sur la stratégie de communication, l'identité visuelle et la présence numérique	WP7	18 - INDEV	R — Document, rapport	PU - Public	6
D7.2	Rapport d'activité intermédiaire sur la communication et la diffusion	WP7	18 - INDEV	R — Document, rapport	PU - Public	18

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrables

Préparation de la subvention (écran « Livrables ») — Saisissez les

informations. Signification des libellés utilisés :

Public — entièrement accessible (⚠ automatiquement mis en ligne)

Sensible — accès limité conformément aux conditions de la convention de subvention

Classifié UE — RESTREINT-UE/EU-RESTRICTED, CONFIDENTIEL-UE/EU-CONFIDENTIAL, SECRET-UE/EU-SECRET en vertu de la décision 2015/444

N° du livrable	Nom du livrable	Numéro du lot de travail	Bénéficiaire chef de file	Type	Niveau de diffusion	Date d'échéance Date (mois)
D8.1	KER Développement durable et Feuille de route pour l'exploitation	WP8	18 - INDEV	R — Document, rapport	SEN - Sensible	28
D8.2	Rapport sur la contribution aux politiques et les synergies	WP8	13 - RAN	R — Document, rapport	PU - Public	34
D8.3	Livre blanc sur l'adoption, le renforcement des capacités et le transfert de connaissances	WP8	13 - RAN	R — Document, rapport	PU - Public	36
D8.4	Rapport final de communication et de diffusion	WP8	18 - INDEV	R — Document, rapport	PU - Public	36
D9.1	Plan de gestion de projet et procédures qualité	WP9	1 - NOR	R — Document, rapport	PU - Public	4
D9.2	Plan de gestion des données	WP9	1 - NOR	R — Document, rapport	PU - Public	6
D9.3	RESILIACT Conformité aux exigences éthiques, juridiques et POPD	WP9	15 - CDT	R — Document, rapport	PU - Public	6
D10.1	RESILIACT : Conformité aux exigences éthiques, juridiques et POPD – Version finale	WP10	15 - CDT	R — Document, rapport	PU - Public	36
D10.2	Stratégie de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) de RESILIACT et mise en œuvre	WP10	18 - INDEV	R — Document, rapport	PU - Public	36

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrable D1.1 – Cartographie des parties prenantes et mise en place du RSGF RESILIACT

Numéro du livrable	D1.1	**Bénéficiaire principal**	17 - NSR
Nom du livrable	Cartographie des parties prenantes et mise en place du RSGF RESILIACT		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	6	**Numéro du lot de travail**	WP1

Description
Cartographie des parties prenantes et mise en place du RSGF RESILIACT

Livrable D1.2 – Spécifications fonctionnelles, de co-conception et cadre des exigences

Numéro du livrable	D1.2	**Bénéficiaire principal**	12 - TVS
Nom du livrable	Spécifications fonctionnelles, de co-conception et cadre des exigences		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	SEN - Sensible
Date d'échéance (mois)	10	**Numéro du lot de travail**	WP1

Description
Spécifications fonctionnelles, spécifications de co-conception et cadre des exigences

Livrable D1.3 – Cadre de validation et d'évaluation par les parties prenantes de RESILIACT

Numéro du livrable	D1.3	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du livrable	Cadre de validation et d'évaluation des parties prenantes RESILIACT		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	12	**Numéro du lot de travail**	WP1

Description
Cadre de validation et d'évaluation des parties prenantes RESILIACT

Livrable D1.4 – Feuille de route actualisée des activités du forum et plan de travail

Numéro du livrable	D1.4	**Bénéficiaire principal**	19 - HI
Nom du livrable	Feuille de route actualisée des activités du Forum et plan de travail		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	12	**Numéro du lot de travail**	WP1

Description
Feuille de route actualisée des activités du forum et plan de travail

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrable D2.1 – Inventaire des données et cadre d'interopérabilité juridique et organisationnel

Numéro du livrable	D2.1	**Bénéficiaire principal**	15 - CDT
Nom du livrable	Inventaire des données et cadre d'interopérabilité juridique et organisationnel		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	18	**Numéro du lot de travail**	WP2

Description
Inventaire des données et cadre d'interopérabilité juridique et organisationnel

Livrable D2.2 – Architecture MSDIF, cadre d'interopérabilité technique et sémantique, prototype testé et plan de gouvernance des données

Numéro du livrable	D2.2	**Bénéficiaire principal**	16 - UC
Nom du livrable	Architecture MSDIF, cadre d'interopérabilité technique et sémantique, prototype testé et plan de gouvernance des données		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	18	**Numéro du lot de travail**	WP2

Description
Architecture du MSDIF, cadre d'interopérabilité technique et sémantique, prototype testé et plan de gouvernance des données

Livrable D3.1 – Catalogue de données multirisques et inventaire des modèles de référence

Numéro du livrable	D3.1	**Bénéficiaire principal**	7 - FMI
Nom du livrable	Catalogue de données multirisques et inventaire des modèles de référence		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	10	**Numéro du lot de travail**	WP3

Description
Catalogue de données multirisques et inventaire des modèles de référence

Livrable D3.2 – Modules d'architecture du MHIF et dossier de connaissances sur la validation et les interactions

Numéro du livrable	D3.2	**Bénéficiaire principal**	5 - OMI
Nom du livrable	Modules d'architecture du MHIF et dossier de connaissances sur la validation et l'interaction		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	18	**Numéro du lot de travail**	WP3

Description
Modules d'architecture MHIF et ensemble de connaissances sur la validation et l'interaction

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrable D4.1 – Cadre de prévision d'impact et conception du protocole d'alerte

Numéro du livrable	D4.1	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du livrable	Conception d'un cadre de prévision d'impact et d'un protocole d'alerte		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	14	**Numéro du lot de travail**	WP4

Description
Conception d'un cadre de prévision d'impact et d'un protocole d'alerte

Livrable D4.2 – Prototype validé du MIF-EWS et rapport de performance

Numéro du livrable	D4.2	**Bénéficiaire principal**	5 - OMI
Nom du livrable	Prototype validé du système MIF-EWS et rapport de performance		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	27	**Numéro du lot de travail**	WP4

Description
Prototype validé du système d'alerte précoce MIF et rapport de performance

Livrable D5.1 – Plateforme RESILIACT version 1.0 – Référence existante dans les domaines d'application

Numéro du livrable	D5.1	**Bénéficiaire principal**	12 - TVS
Nom du livrable	Plateforme RESILIACT version 1.0 – Référence existante dans les domaines d'utilisation		
Type	AUTRE	**Niveau de diffusion**	SEN - Sensible
Date d'échéance (mois)	18	**Numéro du lot de travail**	WP5

Description
Plateforme RESILIACT version 1.0 – Référence existante dans les domaines d'utilisation

Livrable D5.2 – Plateforme RESILIACT version 2.0 – Modules DSS et MCERC intégrés

Numéro du livrable	D5.2	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du livrable	Plateforme RESILIACT version 2.0 – Modules DSS et MCERC intégrés		
Type	AUTRE	**Niveau de diffusion**	SEN - Sensible
Date d'échéance (mois)	24	**Numéro du lot de travail**	WP5

Description
Plateforme RESILIACT version 2.0 – Modules DSS et MCERC intégrés

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrable D5.3 – Version finale de la plateforme RESILIACT – Validée et prête pour la démonstration

Numéro du livrable	D5.3	**Bénéficiaire principal**	12 - TVS
Nom du livrable	Version finale de la plateforme RESILIACT – Validée et prête pour la démonstration		
Type	AUTRE	**Niveau de diffusion**	SEN - Sensible
Date d'échéance (mois)	30	**Numéro du lot de travail**	WP5

Description
Version finale de la plateforme RESILIACT – Validée et prête pour la démonstration

Livrable D6.1 – Plan de démonstration et d'évaluation (incluant les méthodologies DRMIH et RS)

Numéro du livrable	D6.1	**Bénéficiaire principal**	2 - OSL
Nom du livrable	Plan de démonstration et d'évaluation (incluant les méthodologies DRMIH et RS)		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	20	**Numéro du lot de travail**	WP6

Description
Plan de démonstration et d'évaluation (incluant les méthodologies DRMIH et RS)

Livrable D6.2 – Rapport de démonstration et d'évaluation interrégional (y compris les enseignements tirés et le plan de reproduction)

Numéro du livrable	D6.2	**Bénéficiaire principal**	2 - OSL
Nom du livrable	Rapport de démonstration et d'évaluation interrégional (incluant les enseignements tirés et le plan de reproduction)		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	36	**Numéro du lot de travail**	WP6

Description
Rapport de démonstration et d'évaluation interrégional (incluant les enseignements tirés et le plan de reproduction)

Livrable D7.1 – Rapport sur la stratégie de communication, l'identité visuelle et la présence numérique de RESILIACT

Numéro du livrable	D7.1	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du livrable	Rapport sur la stratégie de communication, l'identité visuelle et la présence numérique de RESILIACT		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	6	**Numéro du lot de travail**	WP7

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Description
Rapport sur la stratégie de communication, l'identité visuelle et la présence numérique de RESILIACT

Livrable D7.2 – Rapport intermédiaire sur les activités de communication et de diffusion

Numéro du livrable	D7.2	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du livrable	Rapport intermédiaire sur les activités de communication et de diffusion		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	18	**Numéro du lot de travail**	WP7

Description
Rapport intermédiaire sur les activités de communication et de diffusion

Livrable D8.1 – Feuille de route pour la pérennité et l'exploitation du KER

Numéro du livrable	D8.1	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du livrable	Feuille de route pour la pérennité et l'exploitation du projet KER		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	SEN - Sensible
Date d'échéance (mois)	28	**Numéro du lot de travail**	WP8

Description
Feuille de route KER pour la durabilité et l'exploitation

Livrable D8.2 – Rapport sur la contribution aux politiques et les synergies

Numéro du livrable	D8.2	**Bénéficiaire principal**	13 - RAN
Nom du livrable	Rapport sur la contribution aux politiques et les synergies		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	34	**Numéro du lot de travail**	WP8

Description
Rapport sur la contribution aux politiques et les synergies

Livrable D8.3 – Livre blanc sur l'adoption, le renforcement des capacités et le transfert de connaissances

Numéro du livrable	D8.3	**Bénéficiaire principal**	13 - RAN
Nom du livrable	Livre blanc sur l'adoption, le renforcement des capacités et le transfert de connaissances		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	36	**Numéro du lot de travail**	WP8

Description

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livre blanc sur l'adoption, le renforcement des capacités et le transfert de connaissances

Livrable D8.4 – Rapport final de communication et de diffusion

Numéro du livrable	D8.4	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du livrable	Rapport final de communication et de diffusion		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	36	**Numéro du lot de travail**	WP8

Description
Rapport final de communication et de diffusion

Livrable D9.1 – Plan de gestion de projet et procédures qualité

Numéro du livrable	D9.1	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du livrable	Plan de gestion du projet et procédures qualité		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	4	**Numéro du lot de travail**	WP9

Description
Plan de gestion du projet et procédures qualité

Livrable D9.2 – Plan de gestion des données

Numéro du livrable	D9.2	**Bénéficiaire principal**	1 - NOR
Nom du livrable	Plan de gestion des données		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	6	**Numéro du lot de travail**	WP9

Description
Plan de gestion des données

Livrable D9.3 – Conformité aux exigences éthiques, juridiques et relatives aux données à caractère personnel (POPD) du projet RESILIACT

Numéro du livrable	D9.3	**Bénéficiaire principal**	15 - CDT
Nom du livrable	Conformité aux exigences éthiques, juridiques et POPD de RESILIACT		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	6	**Numéro du lot de travail**	WP9

Description
RESILIACT : conformité aux exigences éthiques, juridiques et en matière de POPD

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Livrable D10.1 – Conformité de RESILIACT aux exigences éthiques, juridiques et relatives à la POPD – Version finale

Numéro du livrable	D10.1	**Bénéficiaire principal**	15 - CDT
Nom du livrable	Conformité aux exigences éthiques, juridiques et POPD de RESILIACT – Version finale		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	36	**Numéro du lot de travail**	WP10

Description
Conformité aux exigences éthiques, juridiques et POPD de RESILIACT – Version finale

Livrable D10.2 – Stratégie de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) de RESILIACT et mise en œuvre

Numéro du livrable	D10.2	**Bénéficiaire principal**	18 - INDEV
Nom du livrable	Stratégie de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) de RESILIACT et sa mise en œuvre		
Type	R — Document, rapport	**Niveau de diffusion**	PU - Public
Date d'échéance (mois)	36	**Numéro du lot de travail**	WP10

Description
Stratégie de gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) de RESILIACT et mise en œuvre

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

LISTE DES ÉTAPES CLÉS

Étapes clés

Préparation de la demande de subvention (écran « Étapes clés ») — Saisir les informations.

N° de jalon	Nom de l'étape	N° du lot de travail	Bénéficiaire principal	Moyens de vérification	Date d'échéance (mois)
1	Premier atelier (interne) achevé lors du lancement du projet	WP1	14 - Réunion de l'EENA	Réunion terminée	1
2	Stratégie de développement de la plateforme RESILIACT élaborée et approuvée par le RSGF	WP1	1 - NOR	D1.3 soumis avec succès	12
3	Cadre juridique et organisationnel du MSDIF – Architecture approuvée par les partenaires techniques et le RSGF	WP2	15 - CDT	D2.1 soumis avec succès	18
4	Prototype MSDIF testé avec des flux de données fonctionnels et plan de gouvernance approuvé	WP2	16 - UC	D2.2 soumis avec succès	18
5	Modules et interfaces MHIF de base intégrés à MSDIF	WP3	7 - FMI	Soumission réussie du D3.1 et présentation de la première ébauche du D3.2	16
6	Rapport final sur l'architecture et l'évaluation du MHIF	WP3	5 - OMI	D3.2 soumis avec succès	18
7	MIF-EWS validé et approuvé pour une utilisation à des fins de démonstration	WP4	5 - OMI	Le document D4.2 a été soumis avec succès	27
8	Intégration du cadre central (MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS et MCERC intégrés au sein de la plateforme RESILIACT)	WP5	12 - TVS	D5.2 soumis avec succès	24
9	RESILIACT Plateforme Version version livrée à des fins de démonstration	WP5	12 - TVS	D5.3 soumis avec succès	30
10	Cadre de démonstration et d'évaluation Évalué par le RSGF	WP6	2 - OSL	D6.1 soumis avec succès	20

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Étapes

Préparation de la subvention (écran « Étapes ») — Saisissez les informations.

N° du jalon	Nom de l'étape	N° du lot de travail	Bénéficiaire principal	Moyens de vérification	Date d'échéance (mois)
11	Tous les exercices de démonstration achevés et co-évalués	WP6	2 - OSL	Exercices terminés	34
12	Site web et outils de communication RESILIACT en ligne et opérationnels	WP7	18 - INDEV	D7.1 soumis avec succès	6
13	Dossier de diffusion à mi-parcours évalué par le RSGF	WP7	18 - INDEV	D7.2 soumis avec succès	18
14	Feuille de route pour l'exploitation et la durabilité évaluée par le RSGF	WP8	18 - INDEV	D8.1 soumis avec succès	28
15	Politique Politique, réplication, et communication : ensemble approuvé	WP8	18 - INDEV	D8.4 soumis avec succès	36
16	Gouvernance interne et structure de reporting approuvées	WP9	1 - NOR	D9.1 soumis avec succès	3
17	Gestion des données et conformité éthique approuvées par l'AEB	WP9	1 - NOR	D9.2 soumis avec succès	6
18	Dossier final sur la gouvernance et les rapports du projet soumis à la CE	WP10	1 - NOR	D10.1 soumis avec succès	36
19	Dossier final sur les droits de propriété intellectuelle et l'exploitation approuvé par le RSGF	WP10	18 - INDEV	D10.2 soumis avec succès	36

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

LISTE DES RISQUES CRITIQUES

Risques critiques et stratégie de gestion des risques

Préparation de la demande de subvention (écran « Risques critiques ») — Saisir les informations.

Numéro de risque	Description	Numéro(s) du lot de travail	Mesures d'atténuation proposées
1	Participation insuffisante des différentes parties prenantes et de la communauté plus large des parties prenantes (L : faible ; S : moyenne)	WP1, WP6	Nous disposons déjà de l'engagement des partenaires à part entière du DRMIH (OSL, SHS, STO, HBR), des parties prenantes associées au DRMIH (HEL, FRC), des partenaires à part entière du RS (BRU, ATT, TNNT, DRNM, LIS, ECC), des services météorologiques nationaux (MET, IMO, FMI, DMI, SMHI) et des partenaires à part entière de la société civile (RAN, EENA). De plus, nous garantissons l'organisation de réunions et d'ateliers spécialisés avec la participation active d'experts nationaux et thématiques via les réseaux de nos partenaires.
2	Difficulté à atteindre les parties prenantes externes et les citoyens bénévoles (L : Moyenne ; S : Élevée)	WP1, WP6	Le projet proposera un cadre d'engagement citoyen et une méthodologie PPCP® afin d'atteindre et d'associer les secteurs public et privé, la société civile et les citoyens au projet
3	L'accès aux données, informations et technologies externes n'est pas garanti en temps voulu (L : faible ; S : moyen)	WP1, WP7, WP9, WP2, WP4, WP5, WP3, WP10, WP6, WP8	Le projet compte parmi ses partenaires des entités disposant d'un accès direct au type de données et de services à utiliser. Celles-ci garantiront et accéléreront l'accès aux données requises. En cas d'urgence, un groupe de travail spécifique sera mis en place, réunissant les partenaires les plus adaptés.
4	Échec de l'intégration de toutes les solutions innovantes sélectionnées dans la plateforme RESILIACT (L : Faible ; S : Élevé)	WP2, WP4, WP5, WP3	Les différents partenaires, qui possèdent chacun une expertise de pointe au niveau mondial dans leur domaine de projet spécifique, développent en interne la plupart des cadres, modèles, méthodes et outils de mise en œuvre proposés, et n'en externalisent qu'une minorité. Cela garantira que nous développions la plateforme RESILIACT et ses composants dans les délais et de manière à permettre leur fusion et leur harmonisation
5	Prototypes développés ne satisfaisant pas aux tests requis par les autorités chargées de la gestion des catastrophes (L : Moyen ; S : Élevé)	WP2, WP4, WP5, WP3	La réussite des tests sera définie comme une exigence clé dès le début du projet, et les spécifications de validation seront définies avec un niveau de détail approprié. En cas de désalignement ou de divergence, un groupe de travail spécifique sera mis en place jusqu'à ce que le problème soit résolu.
6	Retards dans la réalisation des jalons clés ou dans la remise des livrables critiques. (L : Moyen ; S : Élevé)	WP1, WP7, WP2, WP4, WP9, WP5, WP3, WP6, WP8, WP10	Un mécanisme de reporting interne adéquat sera mis en place pour anticiper toute difficulté ou tout retard éventuel, et l'avancement du projet sera suivi de près par le comité de direction. En cas de retards, un groupe de travail spécifique sera mis en place. Si nécessaire, le responsable de projet sera informé et un plan de rattrapage sera mis en œuvre.
7	Certains partenaires déclarent ne pas disposer de suffisamment de	WP9, WP10	La direction du projet communiquera un plan détaillé de mise en œuvre du projet, et tout écart éventuel sera surveillé afin de prendre les mesures de résolution ou d'atténuation appropriées. En cas de

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Risques critiques et stratégie de gestion des risques

Préparation de la demande de subvention (écran « Risques critiques ») — Saisir les informations.

Numéro du risque	Description	Numéro(s) du lot de travail	Mesures d'atténuation proposées
	ressources nécessaires pour mener à bien leurs tâches. (L : Moyen ; S : Élevé)		Si un manque de ressources est détecté pour mener à bien les tâches clés, le comité de direction décidera d'une réaffectation des efforts consacrés aux tâches, voire de la part du budget, conformément aux règles de l'accord de collaboration. Si nécessaire, un plan de reprise pourra être mis en œuvre.
8	Un ou plusieurs partenaires du projet affichent des performances insuffisantes (L : Faible ; S : Élevé)	WP9, WP10	Un mécanisme adéquat de communication interne et de reporting sera mis en place par la direction du projet afin d'anticiper toute sous-performance éventuelle et de redistribuer les efforts si nécessaire. En cas de besoin, une déclaration de manquement, voire de défaillance, sera appliquée conformément aux règles du CA.
9	Les retours des parties prenantes ne sont pas pris en compte. (F : Faible ; M : Moyen)	WP1, WP7, WP2, WP4, WP9, WP5, WP3, WP6, WP8, WP10	Le comité exécutif vérifiera minutieusement que toutes les contributions et tous les retours d'expérience ont été dûment pris en compte par le projet. Si nécessaire, un groupe de travail spécifique sera mis en place jusqu'à ce que le problème soit résolu.
10	Les activités de diffusion/exploitation n'atteignent pas les parties prenantes concernées (L : Moyen ; S : Moyen)	WP7	Le projet établira et tiendra à jour la liste des parties prenantes les plus importantes à cibler dans le cadre des activités de diffusion et d'exploitation du projet, au-delà de celles qui participent déjà au Forum des parties prenantes et de gouvernance de RESILIACT. Si nécessaire, un groupe de travail spécifique sera mis en place jusqu'à ce que le problème soit résolu.
11	La qualité des livrables et des résultats ne répond pas aux attentes de la CE (L : Faible ; S : Élevée)	WP1, WP7, WP2, WP4, WP9, WP5, WP3, WP6, WP8, WP10	Grâce à la contribution de tous les partenaires dans le cadre d'une procédure interne d'évaluation par les pairs, tous les livrables et les résultats associés seront examinés avant d'être soumis à l'évaluation de la CE. Le responsable de projet de la CE sera régulièrement invité à participer aux réunions du projet, ce qui permettra à la CE d'être informée en permanence tout en garantissant que ses commentaires soient dûment pris en compte
12	Des solutions alternatives émergent au cours de l'exécution du projet. (L : Faible ; S : Moyen)	WP1, WP7, WP2, WP9, WP4, WP5, WP3, WP10, WP8, WP6	La proposition repose déjà sur les meilleures avancées technologiques disponibles. Dans tous les cas, le comité exécutif suivra en permanence les progrès réalisés dans ce domaine et formulera des recommandations spécifiques d'ajustement chaque fois que cela s'avérera nécessaire.
13	Problématiques liées aux droits de propriété intellectuelle (F : faible ; É : élevé)	WP9, WP10	La tâche 7.5 consacrera une activité spécifique aux droits de propriété intellectuelle. L'accord de consortium comportera également des dispositions relatives à la résolution des problèmes liés aux droits de propriété intellectuelle.
14	La COVID-19 empêche la participation aux réunions et aux événements (L : moyen ; S : moyen)	WP1, WP7, WP9, WP4, WP2, WP5,	Un plan d'urgence permettra de passer à une participation à distance aux ateliers et événements.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Risques critiques et stratégie de gestion des risques

Préparation de la demande de subvention (écran « Risques critiques ») — Saisir les informations.

Numéro de risque	Description	Numéro(s) du lot de travail	Mesures d'atténuation proposées
		WP3, WP10, WP8, WP6	

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

EXAMENS DU PROJET

Évaluations du projet

Préparation de la demande de subvention (écran « Évaluations ») — Saisissez les informations.

N° d'évaluation	**Période** (mois)	**Lieu**	**Commentaires**
RV1	19	Bruxelles (à confirmer)	
RV2	36	Bruxelles (à confirmer)	

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

RESILIACT

ACTION INTERRÉGIONALE POUR UNE MEILLEURE PRÉVISION DES IMPACTS, UNE ALERTE PRÉCOCE ET UNE GOUVERNANCE RÉSILIENTE

Liste des modifications

Description de l'action	Date	Référence
Modifications apportées à la partie B – Description technique du projet		
Correction de la date d'échéance pour D2.1, qui passe de M09 à M18, car les tâches contribuant à D2.1 s'achèvent à M18. En particulier, la tâche 2.2, qui produit D2.1, s'achève en M18.	29 mars 2026	Section 3.1.4, p. 46
Correction de la date d'échéance de MS1.1, qui passe de M06 à M01, la réunion de lancement étant terminée à M01	29 mars 2026	Section 3.1.5, p. 46
Correction de la date d'échéance du MS2.1, qui passe de M14 à M18, car les tâches liées à MS2.1 s'achèvent au mois M18.	29 mars 2026	Section 3.1.5, p. 46
Modification de la date d'échéance pour MS3.1 (de M14 à M16, car les tâches liées à MS3.1 s'achèvent à M16)	29 mars 2026	Section 3.1.5, p. 46
Mise à jour de la figure du diagramme de Gantt (livrable et des jalons)	29/03/2026	Section 3.1.2, p. 34
Ajout de la section 3.2.1 « Tiers/autres participants » : Sans objet, N/A ou non prévu	24 avril 2026	Section 3.2.1, p. 50
Modifications apportées à la partie B – Professionnels de la sécurité		
Supprimer les descriptions du SAB ou du PSO, car la proposition a été jugée non sensible sur le plan de la sécurité.	24 avril 2026	Section : Informations sur les questions de sécurité
Supprimer les parties prenantes associées du tableau « Informations sur l'éligibilité des professionnels », car il s'agit ne sont pas des partenaires ou bénéficiaires à part entière	29/03/2026	Section : Informations sur les professionnels de la sécurité

Table des matières

LISTE DES MODIFICATIONS 1

1 L'EXCELLENCE 2

1.1 OBJECTIFS ET AMBITION 2
1.1.1 Objectifs spécifiques du projet 5
1.1.2 Ambition : aller au-delà de l'état de l'art (SoA) 8
1.2 MÉTHODOLOGIE 9
1.2.1 Méthodologie générale 9
1.2.2 Projets de recherche et d'innovation antérieurs dont les résultats alimenteront RESILIACT 19
1.2.3 Caractère interdisciplinaire de RESILIACT, notamment en sciences sociales et humaines 21
1.2.4 Dimension de genre 21
1.2.5 Sciences ouvertes et sciences citoyennes 22
1.2.6 Plan de gestion des données 22
1.2.7 Utilisation de l'intelligence artificielle (IA) 23

2 IMPACT 23

2.1 PISTES D'ACTION DU PROJET POUR GÉNÉRER UN IMPACT 23
2.1.1 Contribution unique de RESILIACT au sujet Résultats attendus (RA) 24
2.1.2 Contribution unique de RESILIACT au thème « Impacts attendus » (EI) 25
2.1.3 Ampleur et importance de RESILIACT et de ses résultats 27
2.1.4 Obstacles potentiels et mesures d'atténuation 29
2.2 MESURES VISANT À MAXIMISER L'IMPACT – DIFFUSION, EXPLOITATION ET COMMUNICATION 30
2.2.1 Communication et diffusion 30
2.2.2 Exploitation des résultats du projet 31
2.2.3 Gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI) 33
2.3 RÉSUMÉ 35

3 QUALITÉ ET EFFICACITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE 36

3.1 PLAN DE TRAVAIL ET RESSOURCES 36

3.1.1 Structure générale du plan de travail et expertise du consortium *36*
3.1.2 Diagramme de Gantt – Calendrier des différents postes de travail et de leurs composantes *36*
3.1.3 Postes « Coûts de sous-traitance » : sans objet pour ce projet *36*
3.2 CAPACITÉ DES PARTICIPANTS ET DU CONSORTIUM DANS SON ENSEMBLE 36
3.2.1 Tiers/autres participants : sans objet, N/A ou non prévu *37*
4 AUTO-ÉVALUATION ÉTHIQUE 37
4.1 DIMENSION ÉTHIQUE DES OBJECTIFS, DE LA MÉTHODOLOGIE ET DE L'IMPACT PROBABLE 37
4.2 RESPECT DES PRINCIPES ÉTHIQUES ET DES LÉGISLATIONS APPLICABLES 37
5 INFORMATIONS RELATIVES AUX QUESTIONS DE SÉCURITÉ (SECTION « SÉCURITÉ ») 38
5.1 RÉSUMÉ DES ENJEUX DE SÉCURITÉ DU PROJET 38
5.2 INFORMATIONS SENSIBLES ACCOMPAGNÉES DE RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ 38
5.3 INFORMATIONS CLASSIFIÉES 38
5.3.1 Lettre relative aux aspects de sécurité (SAL) *38*
5.3.2 Guide de classification de sécurité (SCG) (annexe de la SAL) *38*
5.4 PERSONNEL DE SÉCURITÉ 38
5.4.1 Conseil consultatif de sécurité (SAB) *38*
5.4.2 Autres mesures de sécurité spécifiques au projet *38*
6 INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉLIGIBILITÉ DES PRATICIENS TELS QUE DÉFINIS DANS LE PROGRAMME DE TRAVAIL 38

1 Excellence

1.1 Objectifs et ambition

Les sociétés de l'UE sont de plus en plus confrontées à la complexité des risques de catastrophes contemporains. Bien que les réseaux d'observation, les modèles numériques et les infrastructures d'alerte précoce aient considérablement progressé au cours des deux dernières décennies, leurs performances dans des situations d'urgence réelles restent en deçà des attentes. Partout dans l'UE, les autorités de protection civile, les agences météorologiques et géophysiques, ainsi que les responsables de la gestion des risques urbains font état de limites récurrentes qui empêchent les systèmes actuels de traduire les données disponibles en actions coordonnées et menées en temps opportun. Ces limites sont d'ordre structurel plutôt que purement technique, reflétant la fragmentation entre les producteurs de données, les prévisionnistes, les décideurs et les canaux de communication (UCPM, 2024).

Pour remédier à ces lacunes systémiques, **RESILIACT** concevra, développera et validera une **plateforme web RESILIACT** permettant **la prévision des impacts multirisques, l'alerte précoce basée sur les impacts** et **une gouvernance fondée sur les risques**. La plateforme intègre cinq composants interopérables formant un flux de travail cohérent de bout en bout : le **cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)** pour l'harmonisation et l'échange de données, le **cadre d'interaction multirisques (MHIF)** pour la modélisation et l'analyse des risques en cascade, **le système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multi-risques (MIF-EWS)** pour les alertes fondées sur les impacts, le **système d'aide à la décision (DSS)** pour une prise de décision transparente et traçable, et l'environnement **de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC)** pour une communication cohérente, accessible et fiable.

Ensemble, ces composantes transforment des processus fragmentés en une chaîne unifiée reliant **données → modélisation → prévision des impacts → aide à la décision → communication**, renforçant ainsi les capacités de prévention, de préparation et d'adaptation des autorités et des communautés européennes. Le développement de la plateforme RESILIACT est motivé par six défis majeurs qui entravent actuellement les performances des systèmes européens d'alerte précoce et de gestion des risques de catastrophe.

Interopérabilité des données fragmentée et intégration des flux d'informations : une première lacune majeure réside dans le manque d'interopérabilité et d'intégration des flux d'informations (Schröter et al., 2024). Les données météorologiques, hydrologiques et géologiques sont collectées par des systèmes distincts, avec des formats, des échelles de temps et une sémantique différents, et ne font que rarement l'objet d'échanges d'informations en temps réel. Lorsque le partage de données a lieu, celles-ci sont souvent incompatibles ou dépourvues de métadonnées contextuelles, ce qui entrave leur agrégation et l'analyse interdomaines. En conséquence, les décideurs reçoivent des flux d'informations fragmentés sur les aléas plutôt qu'une vue d'ensemble unifiée de la situation, ce qui retarde la détection d'événements en cascade ou composés (par exemple, des pluies torrentielles déclenchant des glissements de terrain ou des ondes de tempête coïncidant avec des crues fluviales). L'absence d'un cadre technique et sémantique commun conduit à des analyses déconnectées et à des décisions plus lentes et moins coordonnées. Pour y remédier, **le cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) de RESILIACT** fournira un environnement standardisé et interdomaines pour l'harmonisation et l'échange des données. Le MSDIF établit des modèles de données partagés, des catalogues de métadonnées et des API permettant l'interopérabilité en temps réel entre les ensembles de données météorologiques, hydrologiques, géophysiques et socio-économiques. Il garantira un accès aux données conforme aux principes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) ainsi qu'une cohérence sémantique, constituant ainsi l'épine dorsale de la plateforme RESILIACT et permettant une analyse cohérente entre les aléas, les échelles et les institutions.

Capacité limitée à représenter les interactions entre risques multiples et les effets en cascade : Un deuxième défi réside dans la capacité limitée des systèmes actuels à représenter les interactions entre risques multiples et les effets en cascade (Trogrlić et al., 2024). La plupart des systèmes de prévision et d'alerte précoce sont conçus pour des risques uniques. Même lorsque plusieurs risques sont surveillés, leurs interactions ne sont pas systématiquement modélisées, et les effets d'amplification entre les risques, l'exposition et les vulnérabilités

restent mal comprises. Les approches existantes s'appuient sur des modèles isolés qui ne parviennent pas à rendre compte des interdépendances ou des boucles de rétroaction entre les systèmes naturels et les systèmes humains. Par conséquent, les autorités ont du mal à anticiper comment un aléa initial pourrait déclencher des conséquences secondaires ou tertiaires (par exemple, des vagues de chaleur entraînant des feux de forêt et des crises de qualité de l'air qui s'ensuivent, ou des séismes provoquant des glissements de terrain qui bloquent les voies d'évacuation). Pour y remédier, le **Cadre d'interaction multirisques (MHIF)** formalisera la logique des événements interactifs et en cascade à différentes échelles spatiales et temporelles. S'appuyant sur les avancées de projets européens antérieurs, le MHIF intégrera une modélisation probabiliste et déterministe afin de représenter les relations simultanées, séquentielles et de rétroaction entre les aléas. Il servira de base à la génération de scénarios multirisques réalistes et facilitera la conception de plans de préparation reflétant la nature interconnectée des risques. **Prévision des impacts insuffisante et traduction limitée des données sur les aléas en informations exploitables** : Une troisième limite, largement reconnue, réside dans le fossé entre la prévision des aléas et celle des impacts (Kelman et Fearnley, 2025 ; Potter et al., 2025). Les systèmes d'alerte précoce existants fournissent souvent d'excellentes prévisions quant à l'intensité et à la localisation des aléas, mais ne parviennent pas à traduire ces informations en impacts attendus sur les personnes, les infrastructures et les services essentiels. Les autorités reçoivent donc des alertes scientifiquement précises mais abstraites sur le plan opérationnel : elles savent « où il va pleuvoir », mais pas « qui et quoi sera touché ». Cela empêche une hiérarchisation efficace des ressources et conduit à une lassitude face aux alertes lorsque celles-ci sont fréquentes mais ne sont pas perçues comme pertinentes. Pour y remédier, le **système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS)** rendra opérationnelle la transition entre les prévisions de risques et les prévisions d'impact. Le MIF-EWS associera les résultats du MHIF à des ensembles de données sur l'exposition et la vulnérabilité afin d'estimer les conséquences potentielles, en produisant des cartes d'impact et des indicateurs de confiance qui facilitent une prise de décision proportionnée. Cette approche déplace l'accent de l'alerte précoce de l'ampleur du risque vers les effets attendus, alignant ainsi les résultats scientifiques sur les besoins opérationnels des décideurs et des intervenants. **Absence de mécanismes structurés d'aide à la décision** : Un quatrième défi découle de l'absence de mécanismes structurés d'aide à la décision au sein des cadres actuels d'alerte précoce (Budimir et al., 2025). Le passage des prévisions aux décisions repose encore sur une interprétation manuelle, une coordination ad hoc ou le jugement de l'opérateur. Il existe rarement une logique transparente ou vérifiable reliant les prévisions à des niveaux d'alerte, des responsabilités et des actions prédéfinis. Ce manque de cohérence peut entraîner des hésitations en cas d'incertitude ou des réponses différentes à des situations similaires selon les juridictions. Le **système d'aide à la décision (DSS)** remédiera à cette lacune en intégrant un raisonnement impliquant l'intervention humaine, des chaînes décisionnelles traçables et des critères d'escalade prédéfinis alignés sur les structures de gouvernance. Le DSS traduira des données de prévision complexes en recommandations claires et exploitables et documentera chaque cheminement décisionnel, garantissant ainsi la responsabilité et la reproductibilité. En formalisant la logique décisionnelle, RESILIACT renforcera la confiance des institutions dans l'alerte précoce basée sur les impacts et l'action anticipative.

Communication incohérente, fragmentée et unidirectionnelle : la communication constitue un autre goulot d'étranglement structurel (Budimir et al., 2025). Les systèmes existants de communication des risques restent fragmentés entre les canaux, les publics et les autorités. Les messages émanant des services météorologiques, de la protection civile et des collectivités locales manquent souvent de coordination ou présentent des incohérences en termes de timing et de ton, tandis que les citoyens peuvent recevoir de multiples alertes sans savoir clairement à quel message se fier ni quelle action entreprendre. De plus, la plupart des stratégies actuelles restent unidirectionnelles, offrant peu de possibilités de retour d'information ou de vérification. L'environnement **de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC)** remédiera à cela en intégrant une diffusion multicanal, une segmentation des publics, des normes d'accessibilité et des mécanismes de retour d'information bidirectionnels. Il garantira que les messages soient compréhensibles, cohérents et inclusifs, et qu'ils atteignent des publics diversifiés par le biais de canaux appropriés et dans des formats accessibles. Le MCERC renforcera ainsi la confiance du public, réduira la désinformation et favorisera le respect des consignes officielles.

Gouvernance fragmentée, lacunes en matière d'apprentissage et manque d'évolutivité : la gouvernance et les dispositifs institutionnels contribuent également à la fragilité du système (Pescaroli et al., 2025). Les responsabilités en matière d'alerte précoce, de préparation et d'intervention sont réparties entre des agences opérant selon des mandats et des politiques de données différents. Cette fragmentation entrave la coordination et ralentit la circulation des informations critiques. Les processus d'évaluation et d'apprentissage sont tout aussi incohérents et isolés, ce qui limite la capacité à améliorer les procédures ou les modèles. RESILIACT remédiera à cela grâce à un **cadre intégré de co-conception et de co-évaluation** qui aligne l'interopérabilité des données, les prévisions et la communication sur la gouvernance opérationnelle. Le projet facilitera l'apprentissage collaboratif entre les villes et les régions, en intégrant des indicateurs communs et des modèles d'évaluation pour garantir une amélioration continue. De plus, **l'évolutivité et l'interopérabilité entre les régions** restent faibles dans les systèmes existants. Les outils développés pour des contextes nationaux spécifiques ne peuvent souvent pas être transférés ailleurs sans adaptations majeures. La conception modulaire de RESILIACT, ses interfaces ouvertes et sa sémantique standardisée garantiront que les enseignements tirés dans une région pilote puissent être appliqués efficacement à travers l'Europe et au-delà.

Prises dans leur ensemble, ces six lacunes systémiques définissent l'espace problématique auquel RESILIACT s'attaque. En intégrant MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS et MCERC au sein d'une plateforme unifiée, le projet comble le **fossé opérationnel qui existait entre les prévisions scientifiques et la préparation pratique**. Grâce à des solutions interopérables, axées sur les impacts et anticipatives, RESILIACT permettra aux autorités européennes d'agir plus tôt, de mieux se coordonner et de renforcer leur résilience à long terme face aux risques combinés et en cascade.

RESILIACT produira **six résultats clés exploitables (KER)** ainsi que d'autres résultats (figure 1). L'un de ces KER est la **plateforme RESILIACT en ligne (KER1)**, un environnement opérationnel et modulaire reliant les prévisions multirisques, l'alerte précoce, l'aide à la décision et la communication des risques, pouvant être déployée par les autorités de protection civile et les collectivités locales. La plateforme intègre cinq composantes principales : le **cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) (KER2)**, le **cadre d'interaction multirisques (MHIF) (KER3)**, le **système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS) (KER4)**, le **système d'aide à la décision (DSS) (KER5)** et le **système multicanal de communication des risques d'urgence (MCERC) (KER6)**. Ensemble, ces KER constitueront une suite transférable d'outils et de cadres interopérables qui renforceront la capacité de l'Europe en matière de prévention et de préparation anticipées aux catastrophes multirisques.

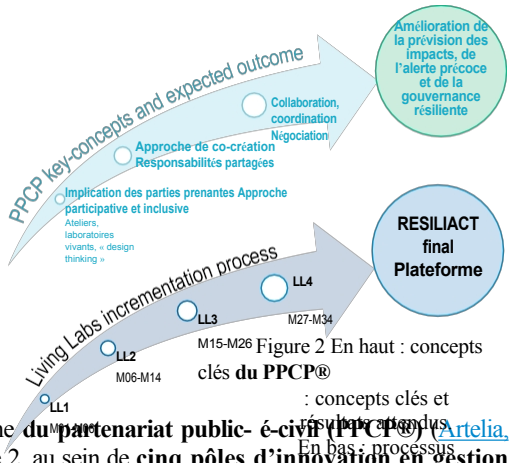


Figure 2 En haut : concepts clés **du PPCP®** : concepts clés et résultats attendus (Artelia, 2025) En bas : processus d'incrémentation des LL

La plateforme RESILIACT et ses composantes seront **co-créées selon** l'approche **du partenariat public- é-civil (PPCP®)** (Artelia, 2025) à travers **quatre « Living Labs » (LL) incrémentaux,** comme le montre la figure 2, au sein de **cinq pôles d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH)** : **Oslo, Reykjavík, Helsinki, Copenhague et Stockholm**, puis reproduits dans **six sites de réplication (RS)** : **Bruxelles, l'Attique, Bratislava, Alger, Lisbonne et Canvey Island**. Des sessions de travail avec des praticiens, des décideurs politiques, des représentants de la société civile et des citoyens bénévoles au sein de ces LL fourniront des informations essentielles sur les besoins, les contraintes, les enseignements tirés d'événements passés et les suggestions d'amélioration des solutions RESILIACT. Sur la base de ces contributions, la plateforme et ses composantes seront affinées et développées, garantissant ainsi que les résultats finaux soient **centrés sur les personnes et pertinents sur le plan opérationnel**.

Ces capitales nordiques partagent déjà de solides traditions en matière de gouvernance, de coopération en matière de protection civile et de services publics numériques. Cela constitue un terrain d'essai cohérent et solide pour RESILIACT, garantissant que les résultats de la co-création soient validés sur le plan technique et pertinents sur le plan institutionnel. Une fois validées au sein de ce pôle nordique, les solutions et les bonnes pratiques seront **reproduites dans d'autres régions de l'UE et au-delà** : la ville de Bruxelles représentant **le centre de l'UE**, la région de l'Attique représentant **le sud de l'UE**, Bratislava représentant **l'est de l'UE**, la ville de Lisbonne et Canvey Island représentant **l'ouest de l'UE,** et Alger représentant le site pilote international **hors de l'UE**. Cette structure garantit la rigueur scientifique, la diversité régionale et l'évolutivité des résultats.

RESILIACT s'appuie sur des projets européens antérieurs visant à faire progresser la prévision, l'alerte précoce et la gouvernance de la résilience. Il étend le cadre complet de TURNkey dédié aux séismes – qui relie prévision, évaluation d'impact et alertes – pour en faire un système multirisques. Le modèle « prévision – impact – alerte – réponse » de TURNkey et son tableau de bord en temps réel constituent les fondements opérationnels du projet, son projet pilote à Reykjavík s'inscrivant directement dans le prolongement des activités pilotes de RESILIACT dans les pays nordiques.

Partant d'une approche mono-risque, plusieurs initiatives ont fait progresser la modélisation multi-risques et des effets en cascade. **MEDiate** a développé des outils pour analyser les interactions entre les risques et les effets en cascade via des systèmes d'aide à la décision, tandis que **PARATUS** a introduit des simulations pour les chaînes d'impacts multi-risques et transfrontalières. RESILIACT applique ces méthodes pour façonner le MHIF, permettant ainsi aux autorités de modéliser les dépendances et les déclencheurs séquentiels entre les risques et les infrastructures.

Les progrès se sont ensuite orientés vers des prévisions axées sur les impacts. **ANYWHERE** a été le pionnier des services opérationnels d'alerte précoce traduisant les aléas météorologiques en prévisions d'impacts localisées, fournissant ainsi aux centres de protection civile des informations prêtes à l'emploi pour la prise de décision. Ses enseignements en matière de conception axée sur l'utilisateur, d'indicateurs d'impact et de seuils définis conjointement guident le développement du MIF-EWS par RESILIACT. **GOBEYOND** étend cette approche à un contexte multirisque en intégrant des algorithmes de risques géologiques et météorologiques dans un MIF-EWS intégré. RESILIACT met en place sur ces avancées, en les intégrant dans un cadre plus large de gouvernance et de communication afin de rendre les alertes opérationnelles et exploitables.

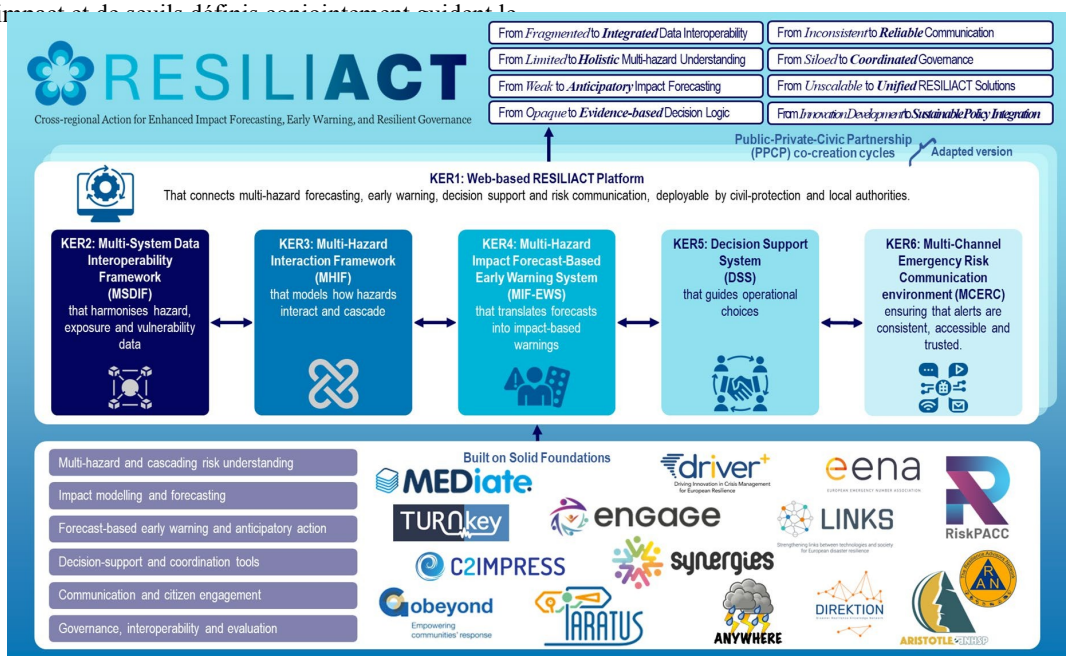


Figure 1 : Le concept du projet RESILIACT pour une amélioration des prévisions d'impact, de l'alerte précoce et d'une gouvernance résiliente

et d'actions anticipatives, **C2IMPRESS** promeut un cadre de « système de systèmes » centré sur les lieux et les personnes pour la gestion des risques multirisques. Il a démontré que les alertes précoces ne sont efficaces que lorsque les seuils, les déclencheurs et les règles de décision reflètent les réalités de la gouvernance locale. RESILIACT s'appuie sur ces travaux en co-concevant sa logique d'alerte précoce avec les autorités et en intégrant des niveaux d'escalade décisionnelle dans son système d'aide à la décision (DSS).

En matière d'aide à la décision et de coordination, **DRIVER+** a fourni une méthodologie d'orientation des essais et une infrastructure de banc d'essai ouverte permettant d'évaluer les outils de gestion de crise dans des conditions opérationnelles réalistes. RESILIACT adopte cette logique de test structurée via le cadre **PPCP®** Living Lab, garantissant ainsi que l'évaluation et le retour d'expérience sont axés sur les praticiens, fondés sur des données factuelles et comparables d'un site d'essai à l'autre.

La chaîne se poursuit avec la communication et l'engagement citoyen. **LINKS** a créé un cadre de gouvernance pour une utilisation responsable des réseaux sociaux et du crowdsourcing lors de catastrophes, tandis que **RiskPACC** a étudié comment combler le « fossé entre la perception du risque et l'action » entre les citoyens et les autorités. Leurs connaissances en matière de communication, de segmentation du public et de renforcement de la confiance sont intégrées dans l'environnement MCERC de RESILIACT, qui fournit des modèles de communication multicanaux harmonisés et des mécanismes de retour d'information pour un engagement bidirectionnel et un suivi de l'efficacité des messages.

Enfin, le cadre RESILIACT s'aligne sur les pratiques d'interopérabilité, de coordination des experts et d'évaluation établies par des initiatives telles **qu'ARISTOTLE-eENHSP**, qui fournit des avis scientifiques opérationnels multirisques au Centre de coordination des interventions d'urgence, ainsi que sur les solutions de fusion de données d'observation de la Terre développées dans le cadre d'EOPEN. RESILIACT apporte une couche d'interface du niveau local au niveau régional qui intègre ces réseaux d'experts et ces services de données dans les processus décisionnels des autorités municipales et régionales, faisant ainsi le lien entre les capacités européennes et l'utilisation opérationnelle locale.

Ensemble, ces projets constituent le socle scientifique, technique et social de RESILIACT. Ils mettent en évidence les capacités européennes avancées, mais fragmentées, en matière de surveillance des risques, ainsi que la gouvernance axée sur les impacts. **RESILIACT** vise à unifier ces acquis au sein d'un système interopérable permettant des flux continus de données, de prévisions et de communication, tous risques et toutes régions confondus. Il contribue directement à l'objectif « Sécurité civile pour la société » du programme Horizon Europe, qui consiste à renforcer la capacité de l'Europe en matière de prévention, de préparation et d'intervention grâce à une gouvernance anticipative et fondée sur les risques.

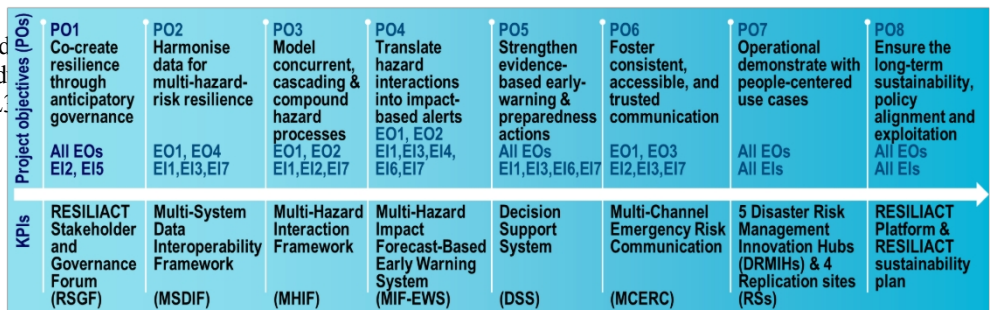
Afin de garantir que RESILIACT réponde directement aux besoins des utilisateurs finaux et s'appuie sur l'expertise existante de l'UE, le consortium a examiné les retours d'expérience des parties prenantes, les enseignements tirés et les recommandations politiques issues de projets européens passés et en cours, ainsi que des réseaux de protection civile concernés. Cette analyse a fourni des informations précieuses sur ce que les praticiens et les décideurs attendent des futures solutions en matière de prévisions, d'alerte précoce et de gouvernance des risques. Le tableau 3 résume les recommandations et les exigences les plus fréquemment exprimées issues de cet examen. Ces conclusions ont été directement intégrées au concept RESILIACT, garantissant ainsi que le projet réponde aux véritables défis opérationnels auxquels sont confrontées les autorités chargées de la gestion des risques de catastrophe et de la gestion des crises à travers l'Europe.

Tableau 1 Recommandations des parties prenantes concernant les futurs outils de gestion des risques de catastrophe

Domaine thématique	Principales recommandations et besoins des parties prenantes	Source
Compréhension des risques multirisques et en cascade	Les praticiens insistent sur la nécessité de passer de modèles de risques isolés à des cadres permettant de saisir les processus simultanés et en cascade, avec des données interopérables et une terminologie commune.	MEDiate, PARATUS
Modélisation et prévision des impacts	Les utilisateurs finaux demandent des prévisions décrivant les conséquences pour les personnes, les infrastructures et les services, intégrant des couches d'exposition/vulnérabilité et des flux de travail traçables.	ANYWHERE, GOBEYOND
Alerte précoce basée sur des prévisions et actions anticipatives	Les autorités réclament des systèmes d'alerte précoce (EWS) multirisques, axés sur les impacts, dotés de , des indicateurs de confiance clairs et des niveaux d'alerte harmonisés à l'échelle régionale.	TURNkey, C2IMPRESS
Outils d'aide à la décision et de coordination	Les opérateurs recherchent des systèmes qui transforment les prévisions en options, avec un raisonnement transparent, une hiérarchisation des priorités et des journaux de décision traçables, favorisant ainsi une connaissance partagée de la situation.	ANYWHERE, DRIVER+
Communication et participation citoyenne	Les parties prenantes mettent l'accent sur des stratégies multicanales harmonisées, des modèles compréhensibles et un retour d'information bidirectionnel afin de renforcer la confiance et d'inciter à la mise en place de mesures de protection.	LIENS, RiskPACC
Gouvernance, interopérabilité et évaluation	Les autorités préconisent des normes communes en matière de données, l'interopérabilité juridique et des méthodologies d'essai reproductibles, afin de renforcer la coopération transfrontalière et l'harmonisation des gouvernances.	ARISTOTLE-eENHSP, DRIVER+

1.1.1 Objectifs spécifiques du projet

RESILIACT comporte huit objectifs spécifiques (**PO**) qui répond directement aux résultats attendus d l' appel HORIZON-CL 2025-01-DRS-02 (Option a) de la figure 3. Ensemble, ils forment une progression cohérente qui reflète la logique intégrée de la plateforme RESILIACT :



Le PO1 établit les fondements de la gouvernance et des parties prenantes ; **les PO2 à PO6** développent les éléments techniques et opérationnels ; **le PO7** les valide et les affine dans des environnements opérationnels ; et **le PO8** assure leur exploitation et leur pérennité à long terme. Chaque PO s'appuie sur des lots de travail et des tâches dédiés, dont les progrès sont suivis à l'aide **d'indicateurs clés de performance (KPI)** définis, et sera validé lors de simulations opérationnelles représentatives menées dans les DRMIH nordiques et sur les sites de réplication. Cette approche structurée permet à RESILIACT de fournir une **solution évolutive, interopérable et centrée sur l'utilisateur** qui comble le fossé entre **les données, les décisions et la communication**, **renforçant** ainsi **la capacité de l'Europe en matière de prévision des impacts multirisques, d'alerte précoce et de préparation anticipée aux catastrophes**.

PO1 : Mettre en place un cadre de partenariat interrégional multipartite pour la gouvernance anticipative des risques et la co-création de la résilience.

RESILIACT établira un partenariat durable entre les agences de protection civile, les instituts météorologiques et géophysiques, les collectivités locales, les organismes de recherche et les réseaux de la société civile. Grâce à des ateliers participatifs de co-conception, des « laboratoires vivants » et des sessions d'échange de connaissances, le projet traduira les besoins des praticiens en spécifications techniques pour la plateforme RESILIACT. Grâce au processus de co-évaluation, les résultats du projet sont conçus pour être centrés sur les personnes et adaptés à une intégration pratique, favorisant ainsi l'adoption rapide et la pérennité à long terme des solutions RESILIACT. Ce cadre de partenariat facilitera la coordination verticale et horizontale (locale – régionale – nationale – européenne), intégrera les enseignements tirés d'initiatives antérieures et garantira l'inclusivité entre les domaines des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM) et des sciences humaines et sociales (SSH). Ce processus jettera les bases de la gouvernance nécessaire à une coopération à long terme en matière de prévision multirisques, de préparation et de communication.

Indicateur clé de performance (KPI) 1.1 : Mise en place du Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT (RSGF) d'ici le mois M06, avec au moins 60 membres issus des domaines des STIM, des sciences humaines et sociales, des autorités chargées de la gestion des risques de catastrophe et de la société civile (D1.1, MS1.1, T1.1). ***KPI 1.2*** : Réalisation de dix activités de « Living Lab » (LL1 et LL2 dans les cinq DRMIH) d'ici le 18e mois, avec la participation d'au moins 100 praticiens/utilisateurs finaux au total. (D1.2, registres de participation aux LL de T1.2 à T1.5 ; indicateurs de diffusion du WP7 pour attester de la participation). ***Indicateur clé de performance (KPI) 1.3*** : ≥ 200 exigences consolidées (utilisateurs, gouvernance et techniques) intégrées dans le catalogue des exigences RESILIACT (D1.2, matrice de traçabilité T1.2/T1.3). ***Indicateur clé de performance (KPI) 1.4*** : ≥ 5 sessions d'échange interrégionales et ≥ 2 webinaires publics organisés d'ici le 18e mois (D7.1, D7.2, comptes rendus des sessions T1.4, calendrier du RSGF). ***KPI 1.5*** : Cadre de **gouvernance/PPCP®** et protocoles LL pris en charge par au moins 5 autorités de gestion des risques (DRM) d'ici M18 (T1.4 ; MS1.2). ***KPI 1.6*** : Critères d'acceptation par les utilisateurs finaux et indicateurs de réussite définis et approuvés pour les WP5/WP6 (à utiliser ultérieurement lors des démonstrations) (annexe D1.2, note de transfert de T1.5 vers les WP5/WP6).

PO2 : Développer un cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) permettant l'harmonisation technique et sémantique des données relatives aux aléas, à l'exposition et à la vulnérabilité.

Cet objectif vise à remédier à la fragmentation des écosystèmes de données existants. Le MSDIF définira des modèles de données communs, des catalogues de métadonnées et des API d'échange afin d'intégrer des ensembles de données météorologiques, hydrologiques, géophysiques, d'exposition et socio-économiques. Il garantira un accès aux données conforme aux principes FAIR ainsi que le suivi de leur provenance, permettant ainsi des connexions transparentes entre les sources de données municipales, nationales et européennes (notamment Copernicus, l'AEE et le GEOSS). Ce cadre sous-tendra toutes les composantes analytiques de RESILIACT, garantissant ainsi une circulation cohérente de l'information entre les aléas, les échelles spatiales et les frontières institutionnelles.

Indicateur clé de performance (KPI) 2.1 : Cadre d'interopérabilité juridique, organisationnel, technique et sémantique (LOTS) du MSDIF validé par au moins 5 partenaires techniques et fournisseurs de données via le RSGF d'ici M18 (D2.1, T2.2, T2.3, MS2.1). ***Indicateur clé de performance (KPI) 2.2*** : prototype MSDIF (v1.0) développé, validé avec les flux de données DRMIH et intégré aux flux de travail des WP3/WP4 d'ici M18 (D2.2, T2.5, MS2.2). ***KPI 2.3*** : Organisation d'au moins 3 ateliers thématiques sur l'interopérabilité (couvrant les couches juridique, organisationnelle, technique et sémantique) via le RSGF d'ici M18, impliquant au moins 40 experts issus d'au moins 7 institutions partenaires (D2.1, D2.2, lien avec le WP1). ***KPI 2.4*** : Conformité aux principes FAIR et catalogue de métadonnées achevé, avec ≥ 90 % des ensembles de données du projet cartographiés et documentés conformément au plan de gestion des données (D2.2, T2.3, lien avec le WP9).

PO3 : Créer un cadre d'interaction multirisques (MHIF) afin d'améliorer la compréhension des phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes ainsi que des risques géologiques, en modélisant les processus de risques simultanés, en cascade et composés.

Le MHIF fournira des méthodologies formalisées et des modules configurables pour représenter les dépendances entre les aléas et leurs effets en cascade sur les systèmes interconnectés. S'appuyant sur les approches de MEDiate et PARATUS, il modélisera à la fois les voies d'interaction probabilistes et déterministes (par exemple, les séquences inondation–glissement de terrain, tempête–coupure d'électricité, vague de chaleur–feu de forêt). Ce cadre facilitera la génération de scénarios pour les prévisions et la planification à long terme, en s'appuyant sur l'intégration des enseignements tirés des catastrophes passées grâce à une analyse systématique et au partage des connaissances, offrant ainsi une base pour identifier les impacts intersectoriels potentiels et les réactions en chaîne critiques. Ses résultats alimenteront directement le MIF-EWS et le DSS, permettant aux autorités de visualiser et d'anticiper les situations multirisques.

Indicateur clé de performance (KPI) 3.1 : Architecture de base du MHIF, catalogue de données et inventaire des modèles de référence achevés et validés par les partenaires techniques et le RSGF d'ici M18. (D3.1 ; MS3.1). ***KPI 3.2*** : Au moins trois voies d'interaction multirisques mises en œuvre et testées dans le cadre des niveaux de maturité LL2 à LL4 (journaux de test du modèle T3.2 ; D3.2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 3.3*** : Intégration du MHIF au MSDIF vérifiée via des API d'échange de données automatisées et des schémas de métadonnées communs d'ici M18 (MS3.1 ; rapport de validation technique issu de T3.3 ; documentation sur l'interface inter-WP avec le WP2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 3.4*** : Validation croisée des résultats du MHIF avec les données météorologiques et

géophysiques provenant d'au moins cinq instituts nordiques (MET, DMI, FMI, SMHI, IMO) (rapports de test T3.2 et enregistrements de démonstration LL2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 3.5*** : Rapport de validation du MHIF approuvé et publié, fournissant des preuves de la facilité d'utilisation, de la précision et de la transférabilité du cadre (MS3.2 ; documentation D3.2 archivée via les procédures du plan de gestion des données (DMP) du WP9).

PO4 : Mettre en œuvre un système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multirisques (MIF-EWS) qui exploite cette meilleure compréhension en traduisant les interactions entre les aléas en alertes basées sur les impacts.

Le MIF-EWS rendra opérationnelle la prévision des impacts en reliant les résultats du MHIF aux données d'exposition et de vulnérabilité. Il calculera les conséquences attendues pour les personnes, les infrastructures et les services essentiels, en fournissant des cartes d'impact dynamiques et des indicateurs de confiance. Le système définira des niveaux d'alerte et des règles d'escalade co-créés, cohérents avec les mécanismes d'alerte nationaux existants. Il améliorera les performances de l'alerte précoce en déplaçant l'accent de l'ampleur des aléas vers les effets potentiels, favorisant ainsi une prise de décision anticipée et une réponse proportionnée. Le MIF-EWS constituera le cœur prédictif de la plateforme RESILIACT. L'architecture du système sera développée en étroite collaboration avec les instituts météorologiques des pays nordiques, favorisant ainsi l'harmonisation interrégionale des alertes et des protocoles de partage des données. Cette base collaborative garantira l'interopérabilité transfrontalière et fournira un modèle évolutif pouvant être étendu et reproduit dans d'autres régions européennes, contribuant ainsi à une capacité d'alerte précoce continentale plus intégrée.

Indicateur clé de performance (KPI) 4.1 : Architecture du système MIF-EWS, chaîne de traitement des données et spécifications fonctionnelles finalisées d'ici M22 et validées par le RSGF (D4.1 ; MS4.1). ***KPI 4.2*** : Au moins cinq scénarios de prévision d'impact co-conçus (un par DRMIH nordique) mis en œuvre et testés dans le cadre des niveaux de létalité LL2 à LL4 (documentation des scénarios T4.1–T4.3 ; D6.1). ***Indicateur clé de performance (KPI) 4.3*** : Intégration des ensembles de données d'exposition et de vulnérabilité réalisée pour ≥ 80 % des zones d'étude de cas DRMIH à l'aide de structures de données MSDIF standardisées (rapports d'intégration T4.2 ; journaux d'interopérabilité du WP2 ; D9.2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 4.4*** : Cartes d'impact pondérées en fonction du niveau de confiance et seuils d'alerte définis conjointement avec au moins cinq instituts météorologiques et autorités chargées de la gestion des risques de catastrophe (DRM) (comptes rendus d'atelier T4.3 ; comptes rendus de validation RSGF du WP1). ***Indicateur clé de performance (KPI) 4.5*** : MIF-EWS validé par des tests de système de bout en bout au sein du WP6, permettant une amélioration d'au moins 20 % du délai entre la prévision et la prise de décision par rapport à la situation de référence (D6.2 ; indicateurs d'évaluation consolidés dans le MS6.2).

PO5 : Concevoir et mettre en œuvre un système d'aide à la décision (DSS) pour une prise de décision fondée sur des données factuelles en matière d'alerte précoce et de préparation.

Le DSS associera les données prévisionnelles à des règles décisionnelles prédéfinies, à des seuils opérationnels et à des niveaux d'incertitude. Il proposera des tableaux de bord interactifs permettant de visualiser l'évolution des risques, de mettre en évidence les actions prioritaires et d'enregistrer les décisions prises. Le système comprendra des chemins logiques traçables reliant les prévisions aux procédures opérationnelles standard (SOP) et aux plans d'urgence. Grâce à des interfaces impliquant l'intervention humaine, il permettra aux opérateurs d'ajuster les scénarios, de comparer différentes options et de valider les recommandations automatisées. Le DSS constituera un élément clé garantissant la transparence, la responsabilité et la coordination interinstitutionnelle dans les processus décisionnels d'urgence. Il sera co-créé avec les utilisateurs finaux dans le cadre d'un processus itératif s'adaptant aux contextes locaux et aux perceptions des risques, tout en s'alignant sur les cadres de gouvernance interrégionaux afin de renforcer la coordination entre les partenaires nordiques et européens.

KPI 5.1 : Architecture du DSS, règles de décision et prototypes de tableaux de bord visuels conçus et validés lors de sessions de co-création par M24 (D5.1 ; T5.2 et procès-verbaux de la réunion RSGF du WP1). ***KPI 5.2*** : Flux de travail de la logique décisionnelle intégrés aux résultats du MIF-EWS et aux seuils opérationnels dans les cinq DRMIH (rapports de validation d'interface WP4–WP5 ; tests d'intégration T5.2 ; MS5.1). ***Indicateur clé de performance (KPI) 5.3*** : au moins cinq scénarios décisionnels testés lors d'exercices de niveau LL2 à LL4, avec ≥ 75 % des opérateurs signalant une amélioration de la clarté et de la coordination (D6.2 ; registres de retours d'expérience issus des sessions de co-évaluation). ***Indicateur clé de performance (KPI) 5.4*** : traçabilité complète des processus décisionnels documentée dans ≥ 90 % des cas de test opérationnels (enregistrements de la piste d'audit T5.2 et documentation de conformité éthique du WP9). ***Indicateur clé de performance (KPI) 5.5*** : Composante DSS intégrée à la plateforme RESILIACT finale (KER1–KER5) et validée en vue d'une démonstration dans tous les DRMIH d'ici M30 (MS5.2 ; D5.2).

PO6 : Développer un environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) pour une communication cohérente, accessible et fiable.

Le MCERC harmonisera les messages diffusés sur les canaux de communication numériques et traditionnels (SMS, applications mobiles, réseaux sociaux, radio et télévision) afin de garantir clarté et cohérence. Il comprendra des modèles multilingues, des fonctionnalités d'accessibilité pour les groupes vulnérables et des mécanismes de retour d'information et de vérification des messages. S'appuyant sur les résultats des projets LINKS et RiskPACC, le MCERC permettra une interaction bidirectionnelle, dans laquelle les autorités et les citoyens échangeront des informations sur la situation en temps réel. Il renforcera la confiance du public, réduira la désinformation et soutiendra des stratégies de communication adaptatives fondées sur des analyses comportementales.

Indicateur clé de performance (KPI) 6.1 : Architecture du MCERC, modèles de communication et prototypes d'interface utilisateur développés et validés d'ici M30 (D5.1 ; documents de conception T5.3). ***KPI 6.2*** : Modèles d'alerte multilingues et conformes aux normes d'accessibilité opérationnels dans les cinq DRMIH. (Rapports de mise en œuvre T5.3 ; MS5.2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 6.3*** : Mécanismes de communication bidirectionnelle et de retour d'information testés avec succès lors d'au moins quatre exercices de démonstration dans le cadre des LL2 à LL4 du WP6 (D6.2 ; rapports d'évaluation des LL). ***Indicateur clé de performance (KPI)***
6.4 : ≥ 75 % des autorités de gestion des risques de catastrophe (DRM) participantes et des représentants des citoyens font état d'une amélioration de la clarté, de la confiance et de la facilité d'utilisation des alertes (enquêtes de co-évaluation du WP6 et formulaires de retour d'information des parties prenantes). ***KPI 6.5*** : Le MCERC est intégré à la plateforme RESILIACT (KER6) et fait l'objet d'une démonstration dans tous les DRMIH et RS (D5.2 ; MS5.2).

PO7 : Démontrer, valider et affiner la plateforme RESILIACT sur divers bancs d'essai européens et internationaux.

RESILIACT mettra en œuvre et validera sa plateforme intégrée par le biais de démonstrations coordonnées basées sur la simulation et d'exercices de validation participatifs dans les capitales nordiques (Oslo, Helsinki, Copenhague, Stockholm et Reykjavik), ainsi que de projets pilotes de reproduction à Bruxelles, en Attique, à Bratislava et à Alger. Chaque banc d'essai se concentrera sur des contextes multirisques et des défis de gouvernance spécifiques, garantissant ainsi la prise en compte de différents contextes climatiques, socio-économiques et institutionnels. Les activités de validation s'appuieront sur la méthodologie d'orientation des essais DRIVER+, en utilisant des indicateurs clés de performance (KPI) quantitatifs et qualitatifs pour évaluer les améliorations en matière de délai de réaction, de coordination interinstitutionnelle et d'efficacité de la communication. Les enseignements tirés serviront à affiner les fonctionnalités de la plateforme et à élaborer des lignes directrices pour sa reproduction.

Indicateur clé de performance (KPI) 7.1 : Plan de démonstration et d'évaluation finalisé et validé par le RSGF d'ici M20, définissant les scénarios, les indicateurs et les critères d'évaluation (D6.1 ; MS6.1). ***Indicateur clé de performance (KPI) 7.2*** : Au moins cinq démonstrations à grande échelle dans le cadre de laboratoires vivants (LL1–LL4) menées dans des DRMIH nordiques, chacune couvrant un contexte multirisque représentatif (rapports de démonstration T6.1–T6.2 et protocoles LL). ***Indicateur clé de performance (KPI) 7.3*** : Exercices de validation interrégionaux menés à bien sur quatre sites de reproduction (RS), avec des résultats d'adaptation documentés (T6.3 ; D6.2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 7.4*** : amélioration d'au moins 25 % du délai entre la prévision et la prise de décision et augmentation d'au moins 30 % de l'efficacité de la coordination interinstitutionnelle au sein des DRMIH par rapport à la situation de référence (journaux d'évaluation du WP6 ; D6.2 et MS6.2). ***Indicateur clé de performance (KPI) 7.5*** : Plan de réplication consolidé et synthèse des performances fournis d'ici M36, favorisant l'évolutivité à l'échelle européenne et internationale. (D6.2 ; D8.3).

PO8 : Assurer la pérennité à long terme, l'alignement des politiques et l'exploitation des résultats de RESILIACT.

Cet objectif garantira l'impact durable du projet en traduisant les résultats techniques et méthodologiques en orientations politiques concrètes, ainsi qu'en supports de formation et de renforcement des capacités. Il permettra d'élaborer des plans de pérennité et d'exploitation pour les résultats clés du projet (KER), en les alignant sur les cadres européens et nationaux de gestion des risques de catastrophe (par exemple, le mécanisme de protection civile de l'Union (UCPM), la stratégie d'adaptation de l'UE et le suivi du Cadre de Sendai). Cet objectif comprend la formulation de recommandations politiques et de contributions à la normalisation, afin de promouvoir l'adoption, à l'échelle européenne, de pratiques interopérables d'alerte précoce et d'aide à la décision axées sur l'impact.

Indicateur clé de performance (KPI) 8.1 : Feuille de route complète pour l'exploitation et la pérennité élaborée et validée par le RSGF d'ici le M28, couvrant l'ensemble des six KER (KER1–KER6) (D8.1 ; MS8.1). ***Indicateur clé de performance (KPI) 8.2*** : Au moins trois notes d'orientation et un rapport sur les contributions politiques et les synergies produits et diffusés au niveau de l'UE et à l'échelle internationale (D8.2 ; registres de diffusion du WP8). ***Indicateur clé de performance (KPI) 8.3*** : programme de reproduction et de formation RESILIACT mis en œuvre dans au moins 8 sites pilotes (5 DRMIH + 6 RS), avec au moins 150 praticiens formés (WP8 T8.3 ; D8.3). ***Indicateur clé de performance (KPI) 8.4*** : Adoption et réutilisation mesurables des outils ou méthodes RESILIACT dans au moins trois projets externes de l'UE ou réseaux opérationnels (par exemple, CMINE, CERIS, DIREKTION) (journaux de suivi du WP8 ; D8.4). ***KPI 8.5*** : Ensemble final de mesures d'exploitation, de reproduction et de politiques approuvé par le RSGF et entériné par les principales parties prenantes d'ici M36 (MS8.2 ; D8.3 et D8.4).

1.1.2 Ambition : aller au-delà de l'état de l'art (SoA)

Malgré les progrès substantiels réalisés grâce à des initiatives européennes antérieures (telles que ANYWHERE, MEDiate, C2IMPRESS, PARATUS, GOBEYOND, DRIVER+, LINKS et TURNkey), l'état de l'art en matière de prévision des catastrophes et d'alerte précoce reste fragmenté entre les différents domaines. Les systèmes existants excellent généralement dans leurs domaines de spécialisation – prévisions météorologiques, surveillance géophysique, évaluation de l'exposition ou communication sociale – mais fonctionnent rarement de manière intégrée et interopérable. Les normes de données diffèrent, les modèles de risques sont rarement couplés, et les outils de communication et d'aide à la décision restent déconnectés de la chaîne de prévision. En conséquence, même avec des technologies de pointe, de nombreuses autorités peinent à traduire les prévisions en actions coordonnées et anticipatives. RESILIACT va au-delà de cet état de l'art en reliant ces domaines grâce à une plateforme unifiée et à un cadre opérationnel qui allie interopérabilité technique, prévision des impacts multirisques, logique décisionnelle et communication multicanal. L'ambition du projet est de transformer des systèmes fragmentés en un environnement cohérent, anticipatif et fondé sur l'apprentissage pour la gouvernance des catastrophes multirisques.

L'état de l'art actuel se caractérise par des infrastructures de données excellentes mais déconnectées entre les domaines

Ambition 1 : De l'interopérabilité *fragmentée* à l'interopérabilité *intégrée* des données

météorologique, hydrologique, géologique et socio-économique. Celles-ci fonctionnent de manière indépendante, selon des normes, une sémantique et des protocoles d'accès différents. **RESILIACT ira au-delà de l'état de l'art en mettant en place le MSDIF, qui garantit une intégration des données interdomaines, à plusieurs niveaux et en temps réel**. Le MSDIF combinera l'interopérabilité juridique et organisationnelle (grâce à des accords formalisés, des protocoles et des catalogues de métadonnées) avec l'interopérabilité technique et sémantique (grâce à une boîte à outils de traitement des données, un moteur de mise en correspondance intégré à un modèle linguistique à grande échelle (LLM), des vocabulaires harmonisés et des ontologies compatibles avec Copernicus, GEOSS et INSPIRE). Cela permettra d'agréger de manière dynamique les données relatives aux aléas, à l'exposition et à la vulnérabilité entre les différents secteurs, jetant ainsi les bases d'une analyse cohérente des impacts liés aux risques multiples.

Ambition n° 2 : passer d'une compréhension *limitée* à une compréhension *holistique* des risques multiples

Les systèmes existants d'alerte précoce et d'évaluation des risques traitent principalement des risques isolés, alors que les catastrophes réelles résultent souvent d'interactions entre plusieurs processus. L'état de l'art reste limité à l'analyse d'événements isolés ou à des corrélations empiriques. **RESILIACT fera progresser la compréhension scientifique de la manière dont les phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes interagissent avec les risques géologiques en développant le MHIF, qui formalise les relations entre les risques, les déclencheurs et les mécanismes de propagation**. Il intégrera des approches de modélisation probabilistes et déterministes afin de

saisir les dépendances simultanées et séquentielles (par exemple, les séquences inondation–glissement de terrain, tempête–coupure d'électricité, vague de chaleur–feu de forêt). Cette logique multi-risques structurée fournira aux autorités des informations prédictives sur les effets en cascade, comblant ainsi une lacune majeure des systèmes opérationnels existants.

Ambition 3 : Passer de prévisions d'impact faibles et anticipatives

La plupart des systèmes européens d'alerte précoce se concentrent encore sur l'ampleur et la localisation des aléas plutôt que sur leurs conséquences. L'état des lieux en matière de prévision d'impact est fragmenté, s'appuyant souvent sur des indicateurs de vulnérabilité statiques ou des données d'exposition approximatives. **Le système MIF-EWS de RESILIACT fera évoluer le paradigme de « ce qui va se passer » vers « quel sera l'impact ».** Il associera les résultats des interactions entre aléas à des modèles d'exposition et de vulnérabilité afin de produire des prévisions spatialement explicites des conséquences potentielles. Le système intégrera des indicateurs de confiance et des seuils dynamiques définis conjointement avec les utilisateurs finaux, établissant ainsi un lien opérationnel entre les prévisions scientifiques et la prise de décision.

Ambition 4 : Passer d'une logique décisionnelle opaque à une logique fondée sur des données probantes

Dans la pratique actuelle, le passage d'une alerte précoce à une décision d'intervention repose souvent sur une interprétation manuelle, un jugement subjectif ou une coordination fragmentée entre les agences. **RESILIACT ira au-delà du SoA en créant un système d'aide à la décision (DSS) qui intègre des prévisions quantitatives, des règles de décision préétablies et des protocoles de gouvernance au sein d'une chaîne décisionnelle transparente**. Le système d'aide à la décision utilisera des arbres logiques configurables pour relier les seuils de risque aux procédures opérationnelles, générant automatiquement des actions recommandées et documentant la justification de chaque décision. Cela renforcera la responsabilité, la reproductibilité et l'interopérabilité entre les institutions.

Ambition n° 5 : passer d'une communication incohérente à une communication fiable

Le SoA en matière d'alerte publique souffre encore d'incohérences entre les agences, d'un jargon technique et d'une accessibilité limitée pour les groupes vulnérables. **RESILIACT surmontera ces limites en développant l'environnement MCERC, qui unifie la diffusion des alertes via les SMS, la radiodiffusion, le web et les réseaux sociaux**. Il inclura des modèles multilingues, une segmentation de l'audience et des mécanismes de retour d'information permettant aux citoyens et aux bénévoles de signaler les conditions en temps réel. S'appuyant sur les enseignements tirés de LINKS et de RiskPACC, MCERC permettra une communication fiable, compréhensible et inclusive, transformant les alertes en actions efficaces.

Ambition n° 6 : passer d'une gouvernance cloisonnée à une gouvernance coordonnée

Les cadres actuels d'alerte précoce et de préparation intègrent rarement des mécanismes d'apprentissage itératif ou d'intégration des améliorations en matière de gouvernance entre les régions. Les évaluations sont généralement menées a posteriori, de manière non structurée et non transposable. **RESILIACT innovera en intégrant une co-évaluation continue au sein de ses processus de gouvernance et de démonstration.** Chaque projet pilote servira de laboratoire vivant où les flux de données, les chaînes décisionnelles et les stratégies de communication seront testés, suivis et affinés à l'aide d'indicateurs partagés. Le modèle de gouvernance adaptative qui en résultera facilitera l'échange transnational de connaissances et contribuera à la normalisation, à l'échelle de l'UE, de pratiques d'alerte précoce interopérables et axées sur l'impact.

Ambition 7 : Passer de solutions RESILIACT non évolutives à des solutions unifiées

Si de nombreux projets européens ont donné naissance à des prototypes avancés ou à des outils localisés, leur transposition dans la pratique opérationnelle quotidienne reste limitée. **RESILIACT comblera cette lacune en validant sa plateforme grâce à des démonstrations coordonnées basées sur des simulations, menées dans un ensemble cohérent de villes pilotes nordiques (Oslo, Helsinki, Copenhague, Stockholm et Reykjavik) et sur des sites de reproduction à Bruxelles, en Attique, à Bratislava, à Alger, à Lisbonne et à Canvey Island.** Cela permettra de réaliser des tests dans des conditions variées en matière de risques, de données et de gouvernance, confirmant ainsi l'interopérabilité et l'adaptabilité de la plateforme. Le processus de co-création et de co-évaluation générera des modèles reproductibles destinés à être appliqués à l'avenir dans d'autres contextes européens et internationaux. À la fin du projet, **la plateforme RESILIACT et ses composants atteindront les niveaux TRL 5 à 7**.

Ambition 8 : Du développement de l'innovation à l'intégration durable dans les politiques

Au-delà du développement de solutions technologiques, RESILIACT vise à institutionnaliser des pratiques d'alerte précoce axées sur l'impact, interopérables et participatives au sein de la gouvernance européenne des risques de catastrophe. Il produira des lignes directrices, des formations et des recommandations politiques alignées sur l'UCPM, la stratégie d'adaptation de l'UE et le Cadre de Sendai. En intégrant dès le départ des voies de durabilité et d'exploitation, RESILIACT garantira que ses résultats deviennent des atouts permanents au sein des systèmes européens et nationaux, permettant une innovation continue au-delà de la durée de vie du projet. **Le projet RESILIACT, ainsi que ses résultats et ses ressources, pourra toucher plus de 1 000 professionnels et organisations de gestion des catastrophes, plus de 100 décideurs politiques et plus de 1 000 chercheurs en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STEM) ou en sciences sociales et humaines (SSH) ; plus de 12 millions de personnes en bénéficieront d'ici la fin du projet et au-delà**.

Ensemble, ces huit ambitions définissent la contribution unique de RESILIACT à l'innovation en matière de résilience face aux catastrophes au sein de l'UE. En reliant les systèmes, les données, les aléas, les impacts, les décisions, les personnes et la gouvernance au sein d'une plateforme interopérable et évolutive, RESILIACT va nettement au-delà de l'état actuel de la technique. Il transforme des capacités d'alerte précoce fragmentées en un parcours opérationnel cohérent, allant de la prévision des impacts à l'action, garantissant ainsi que les systèmes de gestion des urgences de l'UE deviennent plus anticipatifs, adaptatifs et résilients face à des risques composés et en cascade.

1.2 Méthodologie

1.2.1 Méthodologie générale

L'architecture méthodologique de RESILIACT combine la co-création participative, le développement de systèmes interopérables et la co-évaluation itérative au sein d'un flux de travail intégré. Elle relie les dimensions scientifiques, techniques et

de gouvernance de la prévision multirisques et de l'alerte précoce grâce à une collaboration structurée entre les fournisseurs de données, les modélisateurs, les décideurs et les citoyens. L'approche globale repose sur trois principes : (i) l'inclusivité et la transparence grâce à la participation de multiples acteurs, (ii) l'interopérabilité entre les domaines techniques, sémantiques, organisationnels et juridiques, et (iii) l'évolutivité grâce à des tests itératifs et à la reproduction du modèle dans divers contextes européens. La méthodologie suit un cycle de co-conception, de co-développement et de co-évaluation afin que l'innovation scientifique reste en adéquation avec les besoins des utilisateurs finaux et la faisabilité opérationnelle.

1.2.1.1 Approche globale de co-création et de gouvernance

RESILIACT adopte une approche intégrée et à plusieurs niveaux de co-création et de gouvernance qui garantit une appropriation conjointe, sur les plans scientifique, technique et sociétal, des résultats du projet. Cette méthodologie s'appuie sur le concept **PPCP®** utilisé dans des initiatives européennes antérieures (Artelia, 2025), tout en l'étendant considérablement. Elle introduit un modèle de gouvernance innovant dans lequel cinq capitales nordiques forment un pôle régional de co-création, partageant des infrastructures interopérables et des protocoles décisionnels coordonnés. **L'architecture globale de co-création et de gouvernance de RESILIACT, comprenant les trois boucles itératives (co-conception, co-développement et co-évaluation) ainsi que l'interaction entre les principaux groupes de parties prenantes par le biais du Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT (RSGF), est illustrée à la figure 4, qui situe également ces processus au sein du réseau plus large de sites de co-création et de reproduction**.

Le cadre de gouvernance met en œuvre la gouvernance anticipative, définie comme la capacité des institutions à agir de manière proactive sur la base de renseignements prévisionnels, d'un retour d'information adaptatif et d'une prise de décision participative. Cela s'effectue à travers trois boucles itératives :

- **Boucle 1 – Phase de co-conception** : identification des besoins des utilisateurs et des exigences en matière de gouvernance, ainsi que des conditions liées aux attentes et à la confiance.
- **Boucle 2** : **phase de co-développement** : développement et tests itératifs des données, des modèles, des outils de communication, des modèles d'alerte et des interfaces décisionnelles.
- **Boucle 3** : **phase de co-évaluation** : examen participatif des résultats, débriefings post-action et affinement des recommandations de gouvernance et de l'intégration des politiques.

Le processus est géré par la structure permanente de coordination et de codécision **RSGF**, qui rassemble des autorités locales, régionales et nationales, des institutions scientifiques, des services d'urgence, des ONG et des représentants des citoyens. Elle fonctionne comme un « bac à sable » politique où les processus décisionnels sont analysés et affinés conjointement, garantissant ainsi transparence, responsabilité et légitimité. **La RSGF** servira également de principal vecteur pour la planification de l'exploitation et l'adoption institutionnelle à long terme des solutions RESILIACT.

L'innovation de cette approche de gouvernance réside dans sa **configuration transnationale et interdisciplinaire**. Les cinq DRMIH nordiques fonctionnent selon des normes communes d'interopérabilité et de gouvernance, ce qui leur permet de constituer un environnement de co-création décentralisé mais cohésif. Les enseignements tirés seront transférés aux six sites de reproduction (Bruxelles, Attique, Bratislava, Alger, Lisbonne, Canvey Island), afin de tester l'évolutivité dans différents contextes administratifs, climatiques et culturels.

L'inclusivité et l'innovation sociale sont intégrées à chaque étape de la co-création. Une attention particulière est accordée à l'équilibre entre les genres, à l'accessibilité et à la représentation des groupes vulnérables. Les acteurs de la société civile, les organisations bénévoles et les citoyens sont impliqués en tant que co-concepteurs plutôt que comme destinataires passifs d'informations sur les risques.

Le cadre de gouvernance **s'aligne sur les priorités politiques de l'UE**, en particulier sur l'UCPM et l'appel du Cadre de Sendai en faveur d'une gouvernance renforcée des risques de catastrophe. En associant l'interopérabilité des données, la prise de décision humaine et la coordination des politiques, RESILIACT ouvre la voie à un modèle de coopération européenne future en matière de gouvernance anticipative et multirisque des catastrophes.

1.2.1.2 Méthodologie inclusive d'engagement des utilisateurs finaux et des citoyens

RESILIACT ne considère pas l'implication des utilisateurs finaux et des citoyens comme une activité périphérique, mais comme un pilier central de son architecture méthodologique. Les utilisateurs finaux (notamment les autorités de protection civile, les opérateurs des services d'urgence, les gestionnaires d'infrastructures, les ONG, les acteurs des médias, les bénévoles et les citoyens) sont impliqués à chaque étape du processus de co-création. Leurs connaissances, leurs perceptions et leurs retours d'expérience façonnent activement la conception des outils, des flux de travail et des stratégies de communication. **L'architecture d'engagement à quatre niveaux et ses boucles de rétroaction itératives, reliant les citoyens, les autorités, les intervenants et les chercheurs via la plateforme RESILIACT, sont illustrée à** la figure 5**, qui met en évidence l'intégration opérationnelle des principes de participation, d'analyse comportementale, de science citoyenne et d'inclusion éthique**.

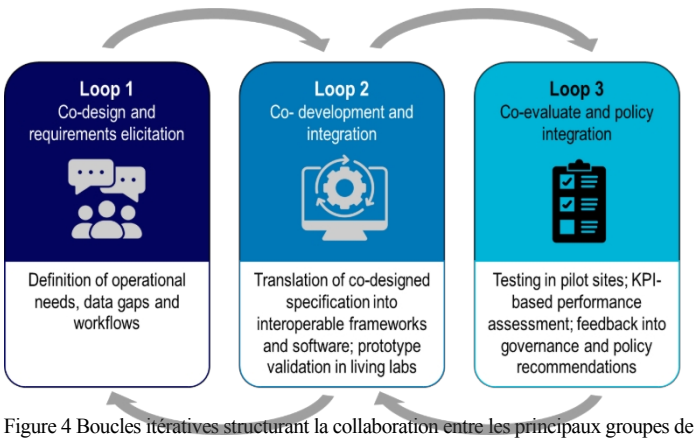


Figure 4 Boucles itératives structurant la collaboration entre les principaux groupes de parties prenantes via le Forum RESILIACT des parties prenantes et de la gouvernance (RSGF)

L'approche d'engagement repose sur quatre principes interdépendants : **la participation, la transparence, l'inclusion** et **l'apprentissage mutuel**. Elle s'appuie sur la recherche en sciences sociales portant sur la perception des risques, les comportements en situation de crise et les dynamiques de confiance en matière de communication, tout en adoptant les meilleures pratiques issues de projets européens antérieurs (par exemple, RiskPACC, LINKS, C2IMPRESS). Le processus d'engagement se déroule selon des cycles itératifs alignés sur les boucles de développement technique (figure 4).

(a) Co-conception participative et implication dans la prise de décision : les utilisateurs finaux sont systématiquement associés à la définition des besoins, des seuils de décision et des priorités en matière de cas d'utilisation. Chaque DRMIH organise au moins deux ateliers avec les parties prenantes au cours des phases de co-conception et de co-évaluation. Ces événements combinent des méthodes qualitatives (par exemple, groupes de discussion, récits, cartographie des flux d'informations) et des approches quantitatives (par exemple, questionnaires structurés, analyse décisionnelle multicritères). Les retours d'expérience alimentent directement la configuration du système d'aide à la décision (DSS) et de l'environnement MCERC.

(b) Intégration des connaissances comportementales et analyse de la perception des risques : la compréhension des réactions comportementales face aux avertissements et aux alertes est essentielle pour une alerte précoce efficace. Des partenaires en sciences sociales (NSR, INDEV, HI) mènent des analyses comportementales afin d'identifier comment différents segments de la population perçoivent les risques et réagissent aux avertissements. Ces recherches soutiennent la conception de modèles de communication clairs, exploitables et adaptés au contexte. L'analyse prend en compte le genre, l'âge, l'accessibilité, la diversité culturelle et la confiance dans les institutions.

(c) Participation citoyenne et mobilisation des connaissances locales : les citoyens et les groupes de bénévoles sont invités à partager leurs observations, leurs photographies et des informations sur la situation via des canaux participatifs intégrés au MCERC. Le projet s'appuie sur les réseaux communautaires existants – tels que les bénévoles de la Croix-Rouge, les associations locales de préparation aux situations d'urgence et les groupes d'observateurs citoyens – pour enrichir les données relatives aux aléas et à leurs impacts. Ces contributions sont considérées comme des sources d'informations complémentaires qui améliorent la connaissance de la situation et la validation des résultats des prévisions.

(d) Inclusion éthique et accessibilité : toutes les activités de participation respectent les normes éthiques et la réglementation en matière de protection des données. Les exigences d'accessibilité (WCAG 2.1) sont appliquées aux interfaces numériques, garantissant ainsi leur facilité d'utilisation par les personnes en situation de handicap ou ayant une maîtrise limitée du numérique.

L'égalité entre les sexes est encouragée par une participation équilibrée et par l'intégration d'indicateurs sensibles au genre dans les évaluations de la communication et de la gouvernance.

Cette approche garantit que les citoyens, les intervenants et les décideurs sont des partenaires à part entière pour définir ce que signifie concrètement une alerte précoce « efficace ». Les résultats comprendront : ● *des modèles d'alerte validés, multilingues et accessibles ;* ● *des modèles comportementaux guidant les recommandations des systèmes d'aide à la décision (DSS) ;* ● *des flux de données participatifs intégrés au MCERC ;* ● *des indicateurs communautaires de confiance, d'inclusion et efficacité de la communication.* Cette méthodologie s'aligne sur la stratégie de l'UE pour la réduction des risques de catastrophe, l'UCPM et la priorité n° 4 du Cadre de Sendai (Renforcer la préparation aux catastrophes pour une réponse efficace). Elle met en œuvre la

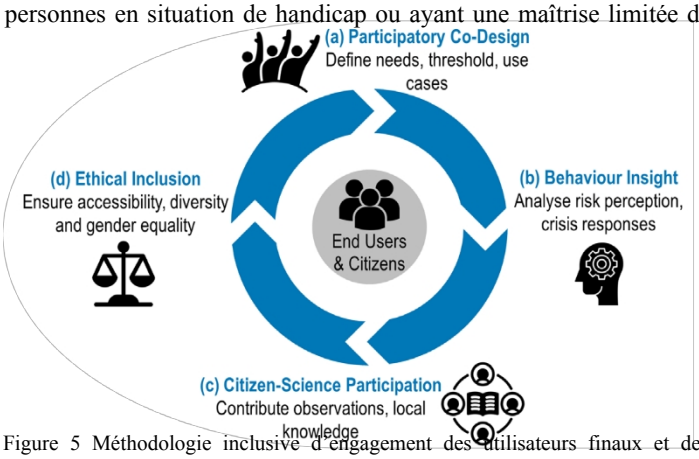


Figure 5 Méthodologie inclusive d'engagement des utilisateurs finaux et des citoyens de RESILIACT, reposant sur quatre principes d'engagement (co-conception participative, analyse comportementale, participation à la science citoyenne et inclusion éthique) et sur des boucles de rétroaction itératives reliant les citoyens, les intervenants, les autorités, les chercheurs et les ONG autour de la plateforme RESILIACT.

de la Commission européenne en matière de recherche et d'innovation responsables et de science ouverte, garantissant que la plateforme RESILIACT, fruit d'une co-création, reflète non seulement l'excellence scientifique, mais aussi la légitimité démocratique et l'appropriation par la société.

1.2.1.3 Méthodologie de développement d'un cadre intégré

La méthodologie de développement du cadre intégré constitue le pilier scientifique et technique de RESILIACT. Elle relie les couches de modélisation, de gestion des données et d'aide à la décision au sein d'une architecture cohérente qui transforme les informations provenant de sources multiples sur les aléas, l'exposition et la vulnérabilité en renseignements exploitables par les décideurs. Ce cadre est conçu comme un système modulaire et évolutif, composé de cinq composants interopérables : le **cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)**, le **cadre d'interaction multirisques (MHIF)**, le **système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multirisques (MIF-EWS)**, le **système d'aide à la décision (DSS)** et l'environnement **de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC)**. Ensemble, ces composants créent un flux de travail continu qui relie *les données → la modélisation → la prévision des impacts → l'aide à la décision → la communication*. **L'architecture de bout en bout reliant l'interopérabilité des données, l'interaction entre les aléas, la prévision des impacts, l'aide à la décision et la communication multicanal est illustrée à la figure** 6**, qui visualise la manière dont les informations et les décisions circulent au sein de la plateforme RESILIACT pour former un cycle anticipatif continu**. Cette méthodologie intégrée fait explicitement progresser la compréhension des phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes ainsi que des risques géologiques en permettant de modéliser, d'analyser et de traduire de manière opérationnelle leurs interdépendances, leurs effets en cascade et leurs impacts combinés en décisions anticipatives en matière de gouvernance et de préparation.

(a) Principes de conception et innovation : La nouveauté de RESILIACT réside dans sa capacité d'intégrer techniquement et sémantiquement cinq composantes au-delà des frontières institutionnelles, disciplinaires et nationales. Le système va au-delà des cadres existants axés sur un seul risque ou sectoriels

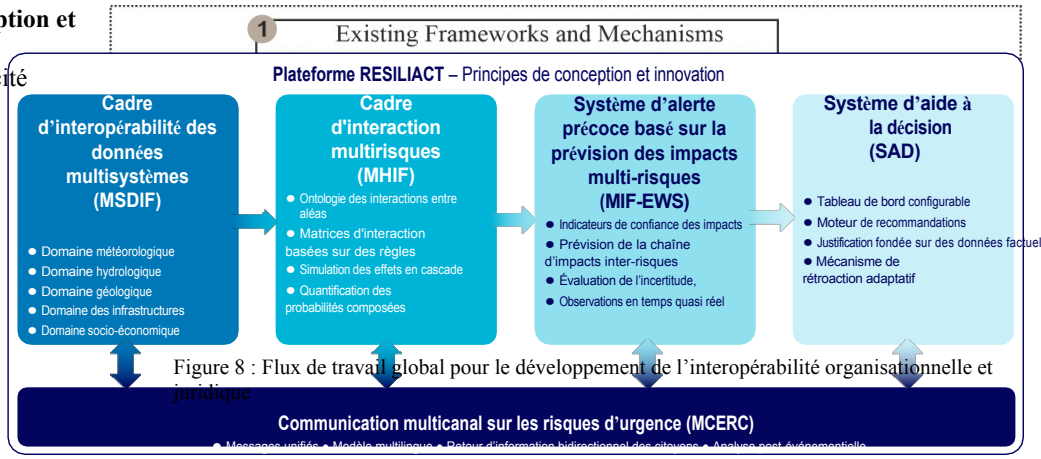


Figure 8 : Flux de travail global pour le développement de l'interopérabilité organisationnelle et juridique

Figure 6 Architecture-cadre intégrée de RESILIACT, illustrant les flux de données et de décision à travers les cinq composantes principales (MSDIF→MHIF→MIF-EWS→DSS→MCERC) et leurs boucles de rétroaction permettant un apprentissage continu et une coordination opérationnelle entre la prévision, l'aide à la décision et la communication multicanal

architectures spécifiques grâce à l'introduction : ● d'une **couche d'interopérabilité multisystème (MSDIF)** garantissant un échange harmonisé de données et de services entre les différents domaines ; ● une **couche de raisonnement multi-risques (MHIF)** prenant en compte les interdépendances et les effets en cascade entre les risques ; ● une **couche de prévision des impacts (MIF-EWS)** associant les informations sur les risques aux données d'exposition et de vulnérabilité afin d'anticiper les conséquences ; ● une **couche d'aide à la décision intelligente (DSS)** traduisant les prévisions en recommandations opérationnelles et traçables ; ● une **couche de communication et de retour d'information (MCERC)** assurant la boucle avec les autorités, les intervenants et les citoyens. Ce cadre est modulaire et ouvert, fondé sur les principes FAIR et les normes OGC/INSPIRE. Il s'interface de manière fluide avec les systèmes nationaux et municipaux, les services Copernicus et les infrastructures de données de l'UE.

(b) Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) : le MSDIF constitue le fondement de l'architecture RESILIACT. Le projet mettra en place un pipeline dynamique d'ingestion de données (figure 7) afin d'analyser les données et d'en extraire des métadonnées riches, de définir des ontologies à plusieurs niveaux et de réutiliser le vocabulaire existant pour améliorer l'accessibilité. **L'interopérabilité sera abordée à cinq niveaux : technique, sémantique, organisationnel, juridique et interdomaines**. Une boîte à outils de traitement des données garantira l'interopérabilité technique et sémantique, en s'appuyant sur des ontologies de gestion des risques de catastrophe intégrées à des ontologies de niveau intermédiaire et supérieur (par exemple, BFO). L'interopérabilité organisationnelle sera assurée par des accords formalisés sur l'utilisation, la provenance et le consentement relatifs aux données, tandis qu'un cadre normalisé rationalisera l'interopérabilité juridique par le biais d'accords, de protocoles et de processus de négociation. L'interopérabilité interdomaines sera rendue possible grâce à des relations associatives fondées sur des ontologies reliant diverses disciplines. Un nouveau graphe de connaissances basé sur des ontologies gérera les cycles de vie des données, leur gestion des versions et générera des données interopérables via une interface conviviale. Enfin, le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) garantira un accès sécurisé et adapté aux rôles, en validant à la fois les utilisateurs et les outils automatisés.

Développement de l'ontologie : L'ontologie sera développée de manière itérative, s'enrichissant à chaque cycle jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux compétences en matière d'utilisation, de portée et d'utilisateurs finaux soient traitées. Les connaissances seront issues de la littérature et d'experts du domaine sur les catastrophes telles que les inondations, les glissements de terrain, les feux de forêt et les vagues de chaleur, combinées à des données de cas d'utilisation concernant les infrastructures et la vulnérabilité. Les concepts, propriétés et relations pertinents seront synthétisés dans une ontologie de gestion des risques de catastrophe (DRM), alignée sur les normes (ISO 31000, ISO 22395, ISO 22320) et réutilisant des éléments issus d'ontologies existantes telles que DMO, OntDM et C2IMPRESS, ainsi que des résultats du projet CLIMATE-ADAPT4EOSC (à savoir, le graphe de connaissances basé sur l'ontologie). Un cadre dynamique sera construit à partir de cette ontologie DRM, en analysant la terminologie issue de sources telles que le Cadre de Sendai et les glossaires relatifs à la réduction des risques de catastrophe (DRR), en automatisant la vérification et en permettant une validation par des experts afin d'atteindre un niveau de précision équivalent à celui d'un être humain.

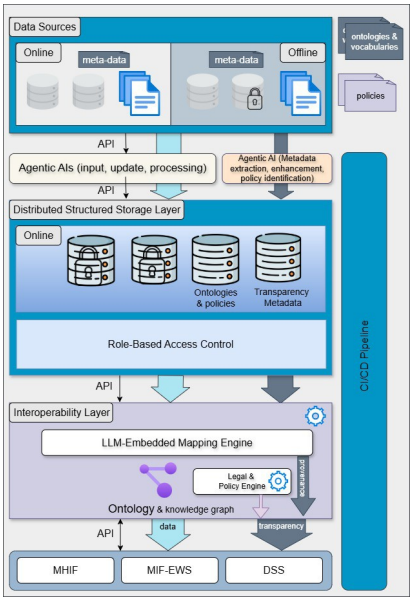


Figure 7 : Cadre d'interopérabilité permettant un flux continu de données entre les systèmes et les composants, offrant ainsi aux outils d'aide à la décision et autres applications un accès intégré aux données.

Cadre d'interopérabilité interdomaines (CDIF) : Dans le cadre de RESILIACT, le CDIF s'appuiera sur le projet WorldFAIR financé par la CE (coordonné par le CDT), qui a exploré les enjeux d'interopérabilité à travers 11 études de cas domaines et interdomaines, ainsi que sur les projets CLIMATE-ADAPT4EOSC et TOGETHER, dans lesquels NOR, CDT, TVS et UC ont collaboré sur les aspects de l'adaptation au changement climatique et de la gestion des risques de catastrophe. Cinq laboratoires de liaison (LL) du DRMIH serviront de plateforme de discussion et de retour d'expérience pour développer le CDIF spécifique aux cas d'utilisation. Le CDT organisera des sessions au sein des LL afin d'expliquer l'objectif du CDIF, de présenter sa structure, ses activités, ses fonctions et ses normes proposées, et de recueillir les commentaires des participants afin de l'affiner davantage. Plutôt que de nous concentrer sur un seul sujet de recherche, nous examinons comment mener une recherche interdisciplinaire afin de soutenir une élaboration des politiques et une prise de décision efficaces pour les choix opérationnels (WP5).

Solutions d'interopérabilité organisationnelle et juridique : Les activités juridiques et organisationnelles sont définies en trois étapes principales, comme le montre la figure 8. Premièrement, nous analyserons les cadres existants en matière d'interopérabilité organisationnelle et juridique au sein des DRS, de l'EOSC et des RPO européens, en évaluant leur état de préparation à l'échange de données et au partage de services. Cela

comprend des analyses de l'architecture (SoA) des initiatives (FAIR-Impact, EU Data Spaces, EOSC-IF, WorldFAIR CDIF), ainsi que des évaluations des cadres techniques, scientifiques et de confiance. Deuxièmement, nous étudierons les cas de démonstration RESILIACT qui illustrent les enjeux de l'intégration des données interdomaines, en identifiant des solutions généralisables en accordant une attention particulière à la confiance, à la provenance, à la qualité et à la facilité d'utilisation. Troisièmement, nous concevrons un **cadre d'interopérabilité organisationnelle**, formalisant les accords relatifs à la provenance, au consentement, à la participation et à l'utilisation des données, en alignement avec les initiatives pertinentes en cours (par exemple, EOSC-IF et FAIR-Impact). Quatrièmement, nous développerons **des cadres d'interopérabilité juridiques** à l'aide d'ontologies et de vocabulaires pour décrire les accords et automatiser la conformité. Ces deux cadres seront présentés au forum des parties prenantes de RESILIACT afin de recueillir des retours d'expérience et de les affiner. Enfin, une version consolidée sera soumise, faisant progresser l'état de l'art (SoA) en formalisant, en codifiant et en automatisant les facilitateurs d'interopérabilité.

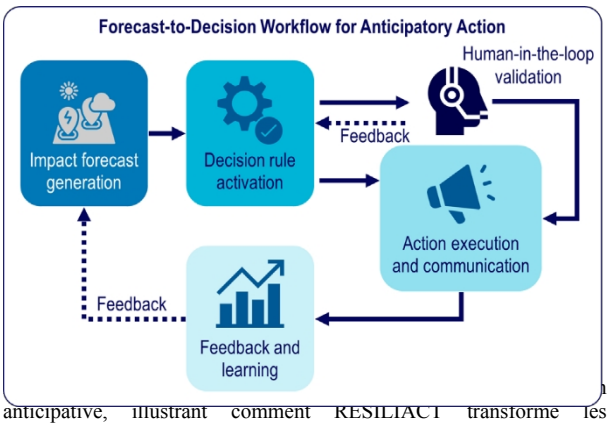
Ce travail ira au-delà de la SoA en démontrant comment les facilitateurs de l'interopérabilité organisationnelle et juridique peuvent être formalisés, codés et automatisés. Nous le ferons dans le contexte des cas de démonstration décrits et montrerons comment cette approche peut être généralisée. Il est essentiel de traiter ces dimensions pour favoriser une culture solide de collaboration et de confiance au sein du paysage de la recherche et de l'innovation en matière de DRS dans l'UE. À travers des cas de démonstration et des exemples détaillés, nous visons à relever les défis existants et à élaborer des solutions évolutives pouvant être largement appliquées au sein de la communauté scientifique.

(c) Cadre d'interaction multirisques (MHIF) : le MHIF s'appuie sur les acquis méthodologiques de MEDiate (Lee et al., 2024 ; Mohammed Sarfaraz et al., 2025) et de PARATUS (CMINE – Impact Chains, 2024) pour formaliser les interactions entre divers types de risques (par exemple, les glissements de terrain provoqués par les précipitations, les ondes de tempête amplifiées par les tempêtes de vent ou les crues soudaines déclenchées par des feux de forêt). Il établit une ontologie des interactions entre aléas ainsi que des matrices d'interaction basées sur des règles qui représentent des relations causales, déclencheuses ou amplificatrices. Des moteurs analytiques mettent en œuvre ces matrices pour simuler les effets en cascade et quantifier les probabilités combinées. Chaque DRMIH co-développe des configurations régionales à partir de données locales sur les aléas et l'exposition, garantissant ainsi la pertinence opérationnelle tout en permettant des comparaisons entre sites. Le MHIF génère un catalogue structuré de scénarios multi-aléas potentiels, accompagnés de mesures de probabilité et de gravité, qui alimente directement le MIF-EWS.

(d) Système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS) : le MIF-EWS traduit des scénarios multirisques en prévisions d'impact en associant des données dynamiques sur les aléas à des couches d'exposition et de vulnérabilité. Il utilise la modélisation probabiliste et par ensemble pour estimer l'ampleur et le niveau de confiance des impacts attendus (par exemple, bâtiments inondés, coupures d'électricité, perturbations de la mobilité). Parmi les innovations, on peut citer : ● *des chaînes de prévision inter-risques calculant les impacts en cascade (tempête → inondation → défaillance des services) ;* ● *la propagation de l'incertitude et l'agrégation d'ensembles entre les différents types de risques ;* ● *l'assimilation d'observations en temps quasi réel provenant de capteurs météorologiques et hydrologiques pour la mise à jour des prévisions ;* ● *la génération* ***d'indicateurs de confiance des impacts*** *facilitant la hiérarchisation des priorités dans les systèmes d'aide à la décision (SAD).* Le MIF-EWS intègre les données des agences nationales (MET, DMI, FMI, SMHI, IMO) aux ensembles de données urbaines et infrastructurelles fournis par les villes pilotes (Kristensen et al., 2023 ; Vrotsou et al., 2023 ; Su et al., 2024 ; Hieta et al., 2021). Ses résultats sont harmonisés selon les normes MSDIF et transmis automatiquement au système d'aide à la décision (DSS).

(e) Système d'aide à la décision (SAD) : Le SAD constitue le pont cognitif et opérationnel entre les prévisions scientifiques et la gouvernance en temps réel. Il convertit les prévisions d'impact en parcours décisionnels structurés par des règles, des seuils et des mandats institutionnels prédéfinis. Le SAD fournit : ● *des tableaux de bord configurables affichant des couches de risques, d'impacts et de confiance ;* ● *des moteurs de recommandation proposant des niveaux d'alerte et des options d'action ;* ● *des journaux de justification qui enregistrent le raisonnement décisionnel et les preuves à l'appui ;* ● *des mécanismes de rétroaction adaptatifs qui recalibrent les seuils en fonction des résultats des événements.* Le système est co-conçu avec les utilisateurs finaux de chaque DRMIH, garantissant ainsi que son interface, sa terminologie et son flux de travail s'alignent sur les protocoles d'urgence existants. Les fonctionnalités du DSS soutiennent à la fois la prise de décision au sein de chaque organisme et la coordination collaborative entre les organismes.

(f) Communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) : le MCERC complète la boucle RESILIACT en transformant les résultats du DSS en messages d'alerte cohérents, accessibles et multilingues. Il orchestre la communication via de multiples canaux numériques et traditionnels (SMS, notifications push, médias audiovisuels, sirènes et réseaux sociaux). Parmi les innovations du MCERC, on peut citer **:** ● *un catalogue de messages unifié lié aux seuils du DSS et aux niveaux d'alerte codés par couleur ;* ● *des modèles multilingues respectant les directives d'accessibilité WCAG 2.1 ;* ● *l'intégration des retours d'information bidirectionnels des citoyens et la veille des réseaux sociaux pour la connaissance de la situation ;* ● *des analyses post-événementielles évaluant la clarté des messages, leur portée et leur efficacité comportementale.* Cet environnement est conçu en collaboration avec des responsables de la communication, des psychologues et des linguistes afin de garantir que les messages d'alerte soient exploitables, fiables et socialement inclusifs.



anticipative, illustrant comment RESILIACT transforme les prévisions d'impact en décisions validées et en actions coordonnées grâce à une validation impliquant l'intervention humaine, des boucles de rétroaction et l'intégration de la communication multicanal.

(g) Intégration, co-création et validation :

L'intégration suit un modèle de développement en spirale dans lequel chaque composant est d'abord développé indépendamment, puis progressivement couplé via des interfaces standardisées et

validées au sein des DRMIH nordiques. Des ateliers de co-création garantissent que les besoins des utilisateurs sont pris en compte à chaque étape. L'évaluation des performances se concentre sur l'interopérabilité, la latence, la facilité d'utilisation et la robustesse en situation de stress. La validation s'appuie sur des ensembles de données historiques, des simulations contrôlées et des flux de données en temps réel provenant des autorités pilotes. Le processus quantifie les améliorations en termes de délai d'alerte, de précision et d'efficacité de la coordination. Les enseignements tirés sont intégrés aux améliorations du système et partagés via les sites de réplication afin de favoriser l'évolutivité et la transférabilité. Le résultat final sera une plateforme RESILIACT entièrement intégrée et accessible sur le Web, offrant des fonctionnalités de bout en bout, allant de la prévision des impacts multirisques à l'aide à la décision et à la communication multicanal. L'architecture restera ouverte, modulaire et reproductible, permettant un déploiement à l'échelle européenne et une adaptation aux contextes internationaux.

1.2.1.4 Méthodologie d'intégration des prévisions et de l'aide à la décision

La méthodologie d'intégration des prévisions et de l'aide à la décision définit la manière dont les prévisions scientifiques sont transformées en actions opérationnelles pertinentes, traçables et coordonnées. Elle relie le MIF-EWS au DSS (système d'aide à la décision) par le biais d'un flux de travail transparent, explicable et centré sur l'humain, qui garantit que les prévisions débouchent sur des décisions prises en temps opportun et adaptées au contexte. **Le processus intégré « de la prévision à la décision », comprenant la validation par l'intervention humaine et les mécanismes de retour d'information reliant le MIF-EWS, le DSS et le MCERC, est illustré à la figure 9, qui montre comment l'intelligence prédictive est convertie en action anticipative et responsable**.

Cette méthodologie incarne le concept de **gouvernance anticipative** de RESILIACT (la capacité des institutions à agir de manière proactive, en s'appuyant sur des prévisions basées sur l'impact, des indicateurs de confiance et des seuils prédéfinis). Elle réunit l'intelligence technique, l'expertise humaine et les mandats institutionnels au sein d'une chaîne décisionnelle cohérente qui va de **la prévision à l'action en passant par la hiérarchisation des priorités**.

(a) Flux de travail « de la prévision à la décision » : l'intégration entre le MIF-EWS et le DSS suit un flux de travail structuré en plusieurs étapes qui reflète les processus opérationnels réels utilisés dans la protection civile et la gestion de crise, comme suit. Ce flux de travail « de la prévision à la décision » comble le fossé entre les prévisions basées sur les impacts et les actions basées sur les impacts, apportant à la fois une crédibilité scientifique et une légitimité institutionnelle.

1. Génération de prévisions d'impact : le MIF-EWS produit des cartes d'impact probabilistes quantifiant les conséquences physiques, sociales et économiques attendues de scénarios multirisques. Celles-ci incluent les effets en cascade et les intervalles de confiance dérivés de simulations d'ensemble.
2. Cartographie de la confiance et des seuils : chaque prévision d'impact est accompagnée de mesures d'incertitude (par exemple, dispersion de l'ensemble, performance du modèle, adéquation avec les observations). Celles-ci sont converties en indicateurs de confiance et en niveaux d'alerte codés par couleur (vert/jaune/orange/rouge), conformément au Protocole commun d'alerte (CAP) de l'OMM.
3. Activation des règles de décision : le système d'aide à la décision (DSS) applique automatiquement des règles prédéfinies qui associent les niveaux d'alerte aux actions, responsabilités et procédures de communication correspondantes. Ces règles sont élaborées conjointement avec les autorités et les utilisateurs finaux au sein de chaque DRMIH afin de refléter la législation nationale et les procédures opérationnelles locales.
4. Validation avec intervention humaine : les opérateurs évaluent et valident les recommandations automatisées via l'interface du système d'aide à la décision (DSS). Ils peuvent confirmer, modifier ou reporter les actions, toutes les modifications étant consignées à des fins de transparence et d'analyse a posteriori. Le système permet une validation collaborative entre les différentes agences afin de garantir une prise de décision coordonnée.
5. Exécution des actions et communication : une fois approuvées, les décisions déclenchent des actions opérationnelles spécifiques (par exemple, la fermeture d'infrastructures vulnérables, la mobilisation d'équipes d'intervention d'urgence ou le lancement d'alertes publiques ciblées). Les résultats du DSS sont directement transmis au MCERC afin de déclencher une communication multicanal sur les risques.
6. Retour d'expérience et apprentissage : les résultats observés, les retours des citoyens et les évaluations post-événement sont enregistrés dans la base de données du DSS. Ces observations sont utilisées pour recalibrer les paramètres du modèle et affiner les seuils de décision, garantissant ainsi un apprentissage continu et une amélioration adaptative.

(b) Structure du modèle d'aide à la décision : Le DSS utilise un cadre d'analyse décisionnelle multicritères (MCDA) (Yeganegi et al., 2025) qui évalue les impacts prévus en fonction de l'intensité du risque, de l'exposition de la population, de la sensibilité des infrastructures critiques, de la vulnérabilité sociale et des capacités d'intervention disponibles. Les pondérations des critères sont définies conjointement avec les utilisateurs finaux et peuvent être ajustées de manière dynamique en fonction de l'évolution du contexte (par exemple, l'heure de la journée, les jours fériés ou les situations d'urgence concomitantes). Le DSS combine un raisonnement basé sur des règles avec une mise à jour bayésienne, ce qui permet de traduire les prévisions probabilistes du MIF-EWS en recommandations exploitables, même en situation d'incertitude. Cette conception permet au système de s'adapter à de nouvelles données et de maintenir la cohérence des décisions entre les différentes agences. Une innovation clé réside dans **le raisonnement pondéré par le niveau de confiance**, où la fiabilité des données entrantes influence la force des recommandations décisionnelles. Cela garantit que les décisions sont proportionnées au degré de certitude des prévisions, ce qui évite toute réaction excessive face à des signaux peu fiables et renforce la confiance parmi les opérateurs.

(c) Transparence, explicabilité et traçabilité : la transparence et la responsabilité sont intégrées dans la conception du DSS. Chaque recommandation générée par le système est accompagnée : ● *d'une **justification de la décision**, précisant les sources de données, les seuils et les règles appliquées ;* ● *d'un **indicateur de confiance**, résumant la fiabilité de la prévision ;* ● *d'un **enregistrement de traçabilité**, identifiant qui a examiné et validé chaque décision ; et* ● *d'une **note de retour d'expérience**, reliant les résultats des actions à l'étalonnage futur du modèle.* Ces informations constituent un journal de décision numérique, qui facilite l'audit, l'apprentissage institutionnel et l'évaluation des politiques. Il garantit que toutes les décisions prises au sein de RESILIACT sont non seulement fondées sur des données probantes, mais également explicables et reproductibles.

(d) Conception centrée sur l'humain et ergonomie opérationnelle : le flux de travail « prévision-décision » est développé

grâce à une conception participative avec les utilisateurs finaux du DRMIH. Les interfaces d'aide à la décision sont testées dans des conditions opérationnelles simulées afin de garantir leur facilité d'utilisation et leur pertinence. Les opérateurs peuvent visualiser les couches de risques et d'impacts, explorer différentes actions possibles et évaluer les résultats potentiels à l'aide de tableaux de bord intuitifs dotés d'indicateurs de type « feu tricolore » et de superpositions spatiales. Le système d'aide à la décision (DSS) prend également en charge les sessions de décision collaboratives, permettant à plusieurs organismes (par exemple, les autorités municipales, les services d'incendie et de secours, la police, les opérateurs des transports et de la santé) de coordonner leurs décisions dans

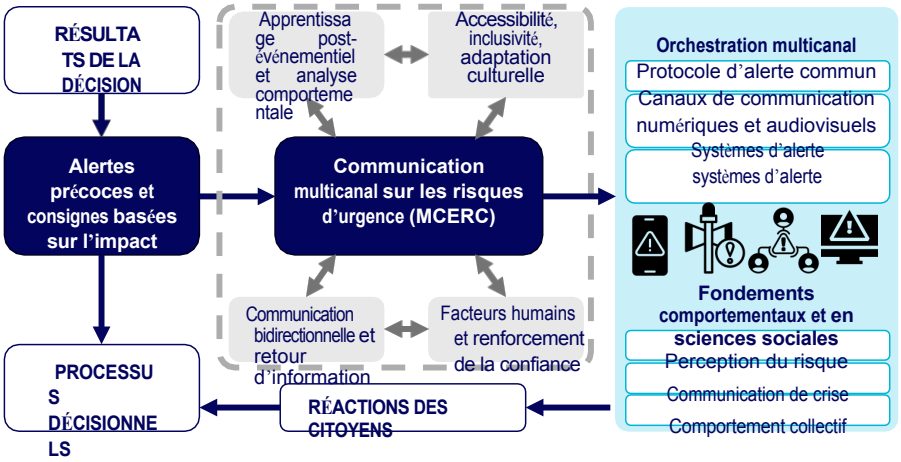


Figure 10 Intégration de la communication et des réponses comportementales au sein de la plateforme RESILIACT, illustrant comment le MCERC orchestre la communication multicanal, intègre les retours des citoyens et garantit l'accessibilité, l'inclusivité et la confiance dans les alertes précoces basées sur l'impact

en temps réel. Cette fonctionnalité interinstitutionnelle renforce la gouvernance intersectorielle et favorise une vision opérationnelle unifiée.

(e) Interopérabilité avec les systèmes de gouvernance et de communication : la chaîne prévision-décision est entièrement interopérable avec les plateformes de commandement municipales, les systèmes d'alerte nationaux et le MCERC. Les résultats du système d'aide à la décision (DSS) sont exportés sous forme d'alertes conformes au protocole CAP ou de messages XML/JSON structurés pouvant être automatiquement intégrés par les plateformes existantes de gestion des urgences. Ce même flux de travail facilite la coordination transfrontalière au sein du cluster nordique, permettant aux villes participantes de partager les prévisions d'impact, l'état des ressources et les mesures d'intervention en temps quasi réel. Cette architecture interopérable transforme des systèmes locaux fragmentés en un environnement décisionnel régional en réseau.

(f) Validation et évaluation des performances : l'intégration du MIF-EWS et du DSS sera validée par le biais d'exercices itératifs dans tous les DRMIH, combinant des simulations de relecture historique, des tests sur données en temps réel et des validations opérationnelles contrôlées. La validation se concentre sur : ● *le délai entre la prévision et la décision ;* ● *la précision et la pertinence des actions recommandées ;* ● *la cohérence des décisions entre les opérateurs et les agences ;* ● *l'exhaustivité de la traçabilité des décisions ; et* ● *la satisfaction des utilisateurs et les niveaux de confiance.* Des indicateurs de performance permettront de quantifier l'amélioration de la prise de décision anticipative par rapport aux systèmes de référence. Les enseignements tirés contribueront à l'amélioration continue des règles décisionnelles, de la convivialité des interfaces et des pipelines de traitement des données.

(g) Résultats attendus : la méthodologie d'intégration des prévisions et de l'aide à la décision permettra d'obtenir : ● *une chaîne unifiée d'alerte précoce et d'aide à la décision, axée sur les impacts ;* ● *des parcours décisionnels transparents et vérifiables ;* ● *une amélioration des délais et de la coordination entre les autorités ;* ● *un renforcement de la confiance et de la responsabilité dans les actions fondées sur les prévisions ; et* ● *un modèle reproductible pour une gouvernance anticipative à l'échelle européenne.* En rendant opérationnelle la chaîne prévision-décision, RESILIACT transforme les prévisions scientifiques en actions anticipatives, coordonnées et fondées sur des données factuelles, en associant l'intelligence des données, le jugement humain et la communication au sein d'un cycle continu d' , d'apprentissage et d'adaptation.

1.2.1.5 Intégration de la communication et des réactions comportementales

Cette méthodologie explique comment les informations scientifiques et les résultats décisionnels sont transformés en messages compréhensibles, fiables et exploitables par les citoyens et les parties prenantes. Elle met en œuvre l'environnement MCERC, la composante de RESILIACT qui relie les décideurs, les premiers intervenants et les citoyens grâce à des processus de communication coordonnés, multilingues et inclusifs.

RESILIACT reconnaît qu'un système d'alerte précoce n'atteint son objectif que lorsque les personnes comprennent les informations fournies, leur font confiance et agissent en conséquence. La méthodologie d'intégration de la communication et des réponses comportementales comble donc le fossé entre prévision, décision et action, en combinant les sciences du comportement, la psychologie de la communication, la conception axée sur l'accessibilité et les technologies de l'information modernes au sein d'un système adaptatif, guidé par la rétroaction. **La chaîne de communication globale, montrant comment le MCERC convertit les décisions en alertes coordonnées et en rétroaction comportementale, est illustrée à** la figure 10.

(a) Fondements comportementaux et en sciences sociales : le MCERC s'appuie sur des données issues de la recherche en matière de perception des risques, de communication de crise et de comportement collectif. Des partenaires en sciences sociales (NSR, TNNT, INDEV, HI) analysent des événements historiques et des études comportementales afin d'identifier : ● *comment les individus interprètent les avertissements provenant de différentes sources d'information (officielles, médiatiques, sociales ou entre pairs) ;* ● *quels facteurs déterminent la confiance et la crédibilité ;* ● *quels formats, tons et moments d'envoi des messages incitent à adopter des mesures de protection ; et* ● *comment la diversité sociodémographique et culturelle influence l'interprétation et la réaction.* Ces connaissances sont transformées en lignes directrices opérationnelles en matière de communication et validées par le biais d'ateliers participatifs au sein de chaque DRMIH. Les modèles comportementaux développés dans la section 1.2.1.2 alimentent directement la logique de conception des messages et les indicateurs d'évaluation du MCERC, garantissant ainsi que les messages reflètent les perceptions réelles des utilisateurs et leurs processus décisionnels.

(b) Orchestration multicanal : le MCERC intègre les infrastructures d'alerte publique existantes à de nouvelles interfaces numériques pour former une couche d'orchestration multicanal coordonnée. Il utilise le CAP comme format de message universel,

garantissant l'interopérabilité avec les systèmes nationaux et la conformité aux normes de la Protection civile de l'UE et de l'OMM. Chaque alerte ou avis peut être diffusé via une combinaison des moyens suivants : ● *les plateformes officielles municipales et nationales ;* ● *les SMS et les systèmes de diffusion massive par téléphonie mobile ;* ● *les applications pour smartphones et les tableaux de bord en ligne ;* ● *la radio, la télévision et les réseaux sociaux ;* ● *les écrans publics, les sirènes et les haut-parleurs ; et* ● *les réseaux de relais communautaires et des ONG.* Des contrôles de cohérence automatisés garantissent l'uniformité des messages sur tous les canaux. Les modèles utilisent des formulations claires incitant à l'action et une iconographie qui réduisent l'ambiguïté et améliorent les temps de réponse auprès de publics présentant des niveaux d'alphabétisation ou d'accès au numérique variés.

(c) Mécanismes de communication bidirectionnelle et de retour d'information : le MCERC établit une véritable communication bidirectionnelle entre les autorités et les citoyens. Les destinataires peuvent accuser réception des messages, fournir des observations géolocalisées (par exemple, inondations locales, routes bloquées, fumée d'incendie de forêt) et télécharger des photos ou de brèves mises à jour textuelles via des applications autorisées ou des comptes de réseaux sociaux de confiance. Les contributions validées des citoyens alimentent directement le MIF-EWS et le DSS sous forme de mises à jour de la connaissance de la situation, améliorant ainsi la précision des prévisions d'impact et la coordination des interventions. Après chaque activation, des enquêtes structurées et des groupes de discussion recueillent des retours qualitatifs sur la clarté des messages, leur crédibilité et les comportements observés. Ce retour d'information itératif permet un apprentissage continu et l'adaptation du système dans l'ensemble des DRMIH et des sites de reproduction.

(d) Accessibilité, inclusivité et adaptation culturelle : l'accessibilité et l'inclusivité sont au cœur de la conception du MCERC. Tous les supports de communication numériques et imprimés respectent les normes WCAG 2.1 et utilisent des formats « faciles à lire » ainsi que des pictogrammes. Des fonctions de synthèse vocale et des présentations visuelles alternatives permettent de répondre aux besoins des utilisateurs souffrant de déficiences visuelles, auditives ou cognitives. Les messages sont produits dans toutes les langues et tous les dialectes locaux pertinents de chaque DRMIH et site de réplication. Dans des environnements multilingues tels que Bruxelles, le MCERC détecte automatiquement les préférences linguistiques des utilisateurs. Les modèles utilisent un langage non sexiste et culturellement neutre, garantissant que l'information parvienne de manière équitable et efficace à divers groupes de population.

(e) Facteurs humains et renforcement de la confiance : le MCERC aborde explicitement la psychologie sociale de la confiance et du respect des consignes. Les autorités communiquent non seulement les mesures à prendre, mais aussi les raisons qui les motivent, en partageant des informations contextuelles et des indicateurs de confiance qui renforcent leur crédibilité. La co-création avec les communautés, les ONG et les bénévoles renforce la légitimité sociale et contribue à normaliser les formats d'alerte avant que les situations d'urgence ne surviennent. Des campagnes de sensibilisation régulières, des ateliers de préparation et des exercices de simulation familiarisent davantage le public avec les messages du MCERC, favorisant ainsi une reconnaissance plus rapide et l'adhésion aux comportements recommandés lors d'événements réels. En intégrant la planification de la communication dans la gouvernance et l'éducation à long terme, RESILIACT instaure une confiance durable du public envers les institutions d'alerte précoce.

(f) Apprentissage post-événementiel et analyse comportementale : chaque activation déclenche des analyses automatisées qui enregistrent le délai de diffusion des messages, leur portée, l'efficacité des canaux et l'engagement des utilisateurs (par exemple, ouvertures de l'application, interactions sur les réseaux sociaux, taux d'accusé de réception). Ces indicateurs sont corrélés à des observations comportementales (par exemple, données de mobilité, volume d'appels d'urgence) et aux retours d'enquête afin d'évaluer l'efficacité réelle de la réponse. Des indicateurs quantitatifs et qualitatifs évaluent : ● *la clarté et la compréhension des messages ;* ● *la rapidité et la portée des canaux ;* ● *le respect des consignes comportementales ; et*

● *les niveaux de confiance et de satisfaction.* Les résultats sont regroupés dans des rapports d'apprentissage intersites partagés entre les DRMIH et les sites de réplication afin d'affiner les modèles, d'ajuster le calendrier de diffusion et de renforcer les stratégies de communication institutionnelles.

(g) Résultats attendus : La méthodologie d'intégration de la communication et des réponses comportementales permettra d'obtenir : ● *un MCERC opérationnel, interopérable et inclusif ;* ● *des modèles de messages multilingues, accessibles et validés par les citoyens ;* ● *des modèles comportementaux qui améliorent la conception et l'efficacité des messages ;* ● *des boucles de rétroaction reliant les citoyens et les intervenants aux systèmes de prévision et de décision ; et* ● *une confiance accrue du public et une action coordonnée dans les situations d'urgence.* Cette méthodologie garantit que la communication n'est pas une fin en soi, mais une interface active d'apprentissage, d'adaptation et de participation. En transformant les données de prévision en informations fiables, inclusives et exploitables, RESILIACT boucle la boucle entre la prévision scientifique, la prise de décision institutionnelle et la réponse sociétale, mettant ainsi en œuvre le principe « comprendre – faire confiance – agir » qui est au cœur de la communication moderne sur les risques de catastrophe.

1.2.1.6 Méthodologie de démonstration, de co-évaluation et de reproduction

RESILIACT valide, co-évalue et reproduit la plateforme intégrée grâce à une structure pilote à deux niveaux qui garantit à la fois la rigueur des tests et une large transférabilité dans le cadre des contraintes réalistes du projet. Le premier niveau consiste en un ensemble cohérent de cinq pôles d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH) situés à Oslo, Reykjavík, Helsinki, Copenhague et Stockholm, formant l'environnement de co-création nordique. Le deuxième niveau comprend quatre sites de reproduction (RS) – Bruxelles, Bratislava, l'Attique, Alger, Lisbonne et Canvey Island – qui se concentrent sur la validation, l'adoption et la mise à l'échelle des solutions RESILIACT dans des contextes variés en matière de gouvernance et de risques. **La conception globale de ce cadre à deux niveaux et les flux d'échange de connaissances entre les DRMIH et les RS sont illustrés à** la figure 11**.**

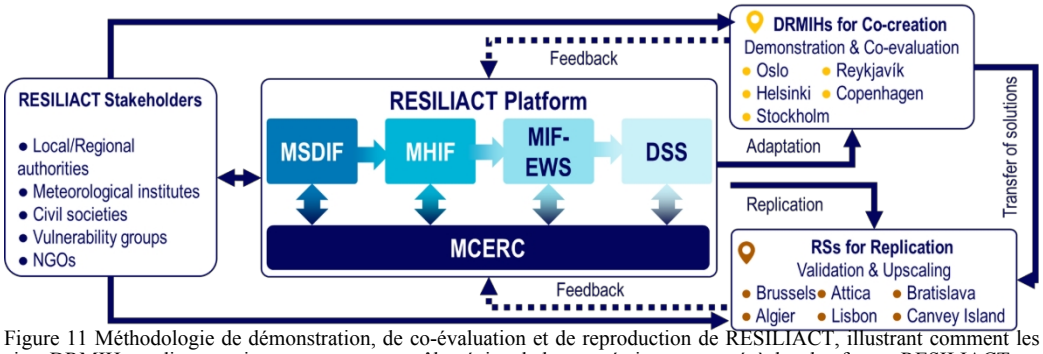


Figure 11 Méthodologie de démonstration, de co-évaluation et de reproduction de RESILIACT, illustrant comment les cinq DRMIH nordiques agissent en tant que pôle régional de co-création connecté à la plateforme RESILIACT, et comment les résultats sont transférés vers des sites de reproduction en vue de leur adaptation et de leur déploiement à plus grande échelle.

(a) Objectif et logique méthodologique : la méthodologie de démonstration valide la plateforme intégrée RESILIACT (combinant le MSDIF, le MHIF, le MIF-EWS, le DSS et le MCERC) dans des conditions opérationnelles réalistes tout en garantissant la faisabilité et un effort proportionnel. Les DRMIH nordiques constituent le banc d'essai d'innovation central du projet, co-développant et validant les fonctionnalités et les flux de travail de gouvernance via l'approche **PPCP®**. Les RS (sites de réplication) jouent le rôle de destinataires et d'adaptateurs de ces résultats, confirmant leur transférabilité et leur pertinence opérationnelle dans différentes régions européennes et dans des contextes internationaux. Cette double structure (un pôle de co-création régional cohésif et de multiples environnements de réplication) offre à la fois une profondeur des tests et une ampleur de l'apprentissage, garantissant que les résultats sont scientifiquement solides et pertinents sur le plan institutionnel.

(b) Principes de conception pour les opérations DRMIH et RS : toutes les démonstrations respectent les principes directeurs suivants : ● *co-création et validation centrées sur les praticiens ;* ● *tests d'interopérabilité de bout en bout, des données à la communication ;* ● *reproductibilité et vérifiabilité des processus ;* ● *la comparabilité entre les sites et les cas d'utilisation ;* ● *l'inclusivité et l'accessibilité pour toutes les parties prenantes ;* ● *la conformité éthique et juridique (y compris la protection des données à caractère personnel ou POPD) ; et* ● *une complexité croissante des scénarios, allant des interactions impliquant un seul risque à celles impliquant plusieurs risques.* Chaque DRMIH et RS applique ces principes par le biais des « Living Labs » **PPCP®**, au sein desquels les agences de protection civile, les institutions scientifiques, les opérateurs privés, les bénévoles et les groupes de citoyens testent conjointement les composants de la plateforme, évaluent leur facilité d'utilisation et proposent des améliorations.

(c) Cycles de co-création et de validation (LL1 – LL4) : la validation et la co-évaluation progressent à travers quatre cycles structurés de **PPCP®** LL (figure 2), garantissant le développement, les tests et le perfectionnement itératifs de la plateforme RESILIACT avec la participation active des parties prenantes. Chaque DRMIH mène un scénario représentatif adapté à son contexte de risque principal. Cette conception des LL assure une évaluation fonctionnelle, organisationnelle et communicationnelle rigoureuse dans le cadre des ressources disponibles, tout en préservant la comparabilité entre les sites.

● **LL1 (M01–M06)** – Mise en place de l'équipe de base : mise en place des DRMIH et des RS, discussion des feuilles de route de mise en œuvre **du PPCP®**.

● **LL2 (M06–M14)** – Préparation et états de référence : mise en place de connexions de données via le MSDIF, configuration des ensembles de données locaux sur les aléas, et définition conjointe des indicateurs clés de performance (KPI) et des critères d'évaluation avec les utilisateurs finaux.

● **LL3 (M15–M26)** – Tests du système intégré : couplage du MHIF et du MIF-EWS avec les tableaux de bord municipaux, mise en œuvre des chaînes décisionnelles du DSS avec validation par intervention humaine, et vérification de la messagerie multilingue du MCERC et de la synchronisation des canaux.

● **LL4 (M27–M34)** – Validation finale et synthèse inter-sites : exécution de scénarios multirisques de bout en bout, simulations coordonnées impliquant plusieurs agences, bilans d'après-action (AAR) structurés, et consolidation des enseignements tirés en seuils opérationnels affinés, guides d'intervention et modèles de communication.

(d) Familles de cas d'utilisation et logique des scénarios : RESILIACT applique un ensemble harmonisé de cinq familles de cas d'utilisation (UC) afin de garantir à la fois la pertinence locale et la comparabilité entre les sites : ● ***UC-A*** *– Phénomènes météorologiques et hydrologiques extrêmes ;* ● ***UC-B*** *– Phénomènes côtiers et tempêtes de vent extrêmes ;* ● ***UC-C*** *– Phénomènes cryogéniques et conditions de froid extrêmes ;* ● ***UC-D*** *– Risques géologiques et événements géophysiques ;* ● ***UC-E*** *– Impacts de la canicule et des conditions météorologiques propices aux incendies.* Chaque DRMIH sélectionne un cas d'utilisation prioritaire en adéquation avec ses principaux risques et ses enjeux de gouvernance, garantissant ainsi une couverture complémentaire au sein du cluster nordique et une cohérence avec les démonstrations RS.

(e) Cadre d'évaluation et indicateurs clés de performance (KPI) : tous les cycles LL appliquent un cadre d'évaluation conjoint combinant des indicateurs quantitatifs et qualitatifs : ● *délai entre la prévision et la prise de décision ;* ● *latence et exhaustivité des données ;* ● *traçabilité des décisions et qualité de leur justification ;* ● *portée, clarté et compréhension des alertes ;* ● *efficacité de la coordination interinstitutionnelle ; et* ● *robustesse de la plateforme en conditions de stress.* Les résultats sont examinés dans le cadre de bilans après action (AAR) structurés, qui alimentent les mises à jour des paramètres de la plateforme, des guides de gouvernance et des modèles de communication, garantissant ainsi un apprentissage continu et une amélioration adaptative sur l'ensemble des sites.

(f) Pôle de co-création nordique – un site pilote régional d'innovation unique : le pôle DRMIH valide les flux de données de bout en bout, du niveau national au niveau municipal (reliant les systèmes du MET, du DMI, du FMI, du SMHI et de l'IMO aux infrastructures urbaines) via le cadre MSDIF. Les cycles LL évaluent la latence des données, la résilience en cas de basculement, la logique de routage du système d'aide à la décision (DSS) et la synchronisation du MCERC entre les langues et les canaux de communication. L'interopérabilité organisationnelle est démontrée par des exercices coordonnés d'alerte et de gouvernance partagée.

Cette configuration nordique, où cinq capitales co-créent selon des normes techniques et de gouvernance harmonisées, représente un environnement régional d'innovation unique dans la recherche européenne sur la résilience face aux catastrophes, fournissant des preuves sans précédent en matière d'interopérabilité transfrontalière et de gouvernance anticipative collaborative.

(g) Logique de reproduction et voie d'adaptation : les sites de reproduction (RS) mènent des activités structurées d'adoption et d'adaptation afin de vérifier la transférabilité des solutions RESILIACT. Chaque RS évalue ses systèmes, normes et mandats institutionnels existants, les aligne sur les spécifications RESILIACT et valide les composants sélectionnés dans le cadre de ses propres conditions de risques et de gouvernance. Le transfert de connaissances s'effectue par le biais de guides opérationnels partagés, d'un mentorat bilatéral et d'ateliers conjoints animés par le **Forum des parties prenantes et de la gouvernance RESILIACT (RSGF)**. Les sites de réplication confirment la pertinence des résultats de RESILIACT, soutiennent leur adaptation et préparent des accords de pérennité pour une utilisation après la fin du projet.

(h) Gestion des risques : les risques potentiels (tels que les retards dans le partage des données, l'indisponibilité des parties prenantes ou les contraintes de ressources) sont atténués grâce à des accords juridiques conclus en amont, à un calendrier échelonné, à une communication anticipée et à l'utilisation d'ensembles de données préconfigurés afin d'assurer la continuité des tests. Chaque DRMIH désigne un point focal chargé des risques, responsable de la coordination avec le gestionnaire central des risques du projet. De plus amples informations figurent à la section 2.1.4.



Figure 12 : Co-création au sein de cinq pôles d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH) et reproduction et adaptation dans quatre sites de reproduction (RS)

(i) Écosystème intégré pour l'apprentissage comparatif : le tableau 4 présente un résumé des DRMIH et des RS, en détaillant leur population, zone géographique, type de risque ciblé, parties prenantes associées et activités prévues. Ensemble, ces neuf environnements pilotes forment un écosystème intégré qui combine co-création, démonstration et reproduction. Les DRMIH servent de principaux bancs d'essai d'innovation où la plateforme RESILIACT est validée dans des conditions opérationnelles, tandis que les RS garantissent l'adaptabilité et l'évolutivité dans différents contextes climatiques, socio-économiques et institutionnels. Grâce à cette structure, RESILIACT renforce la capacité de l'Europe à mettre en place une gouvernance des risques multirisques fondée sur des données factuelles, participative et interopérable.

Tableau 2 : DRMIH pour la co-création, RS pour la reproduction et cas d'utilisation de la plateforme RESILIACT

DRMIH pour les processus de co-conception, de co-développement et de co-évaluation de la plateforme RESILIACT
DRMIH-1 : Oslo, Norvège
Population : 724 000 habitants. ***Superficie*** : 426 km². ***Risques principaux*** : glissements de terrain liés à l'argile rapide, inondations urbaines et fluviales dues à des pluies intenses, tempêtes violentes. ***Cas d'utilisation principal :*** UC-A – Phénomènes météorologiques et hydrologiques extrêmes. ***Axe de validation :*** instabilité de l'argile rapide déclenchée par la pluie et scénario de coordination en cas d'inondation urbaine. ***Responsable DRMIH*** : Agence de planification des urgences de la ville d'Oslo (OSL), soutenue par l'Institut météorologique norvégien (MET). ***Participants invités*** : Protection civile norvégienne (DSB) ; NVE / NGU ; Agence d'Oslo pour l'eau et les eaux usées (VAV) ; Croix-Rouge d'Oslo ; Norwegian People's Aid, des organisations de la société civile et des réseaux de bénévoles. L'OSL sera soutenue par le Forum d'urgence d'Oslo (OEF), dirigé par l'Agence de planification des urgences et regroupant plus de 40 acteurs issus d'agences d'État, d'autorités régionales, de communes voisines, du secteur privé et de bénévoles. L'OSL organisera des sessions avec les parties prenantes axées sur les besoins des utilisateurs finaux, la conception, le développement et l'évaluation conjoints de la plateforme RESILIACT. Son scénario de validation porte sur l'instabilité des argiles rapides provoquée par la pluie et la coordination des interventions en cas d'inondations urbaines.
DRMIH-2 : Reykjavík, Islande
Population : 239 000 habitants. ***Superficie*** : 270 km² . ***Risques principaux*** : activité volcanique, séismes, tempêtes côtières et inondations dues aux ondes de tempête. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-D – Risques géologiques et événements géophysiques. ***Axe de validation*** : cascade volcanique et sismique affectant les infrastructures critiques et les opérations côtières. ***Responsable DRMIH*** : le service d'incendie de la région de la capitale (SHS), soutenu par l'Office météorologique islandais (IMO). ***Participants invités*** : la Croix-Rouge et les équipes bénévoles ICE-SAR, ainsi que des partenaires des services publics et du monde universitaire. REK sera soutenu par le Forum de coordination des urgences de la région de la capitale, qui rassemble les autorités régionales et les exploitants d'infrastructures. Les activités de validation se concentreront sur la test de scénarios combinés « volcanique-sismique » et « tempête côtière », ainsi que la coordination des prévisions et de l'aide à la décision.
DRMIH-3 : Stockholm, Suède
Population : 996 000 habitants. ***Superficie*** : 188 km². ***Risques ciblés*** **:** précipitations extrêmes et crues fluviales, tempêtes de vent et vagues de chaleur. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-E – Impacts de la chaleur et des conditions météorologiques propices aux incendies. ***Axe de validation*** : coordination de la réponse aux inondations dues aux précipitations et aux vagues de chaleur pour les services urbains. ***Responsable DRMIH*** : Département de la sûreté et de la sécurité de la ville de Stockholm (STO), soutenu par l'Institut suédois de météorologie et d'hydrologie (SMHI). ***Participants invités*** : agences municipales et régionales, services publics et partenaires universitaires par l'intermédiaire du Forum de Stockholm sur la résilience et la préparation, coordonné par STO. La validation portera sur un scénario « précipitations-chaleur » multi-bassins testant la coordination entre prévisions et prise de décision ainsi que la communication MCERC entre les services de santé et d'aide sociale.
DRMIH-4 : Copenhague, Danemark

Population : 667 000 habitants. ***Superficie*** : 180 km². ***Risques principaux* :** pluies torrentielles et inondations urbaines, ondes de tempête côtières et épisodes de vents violents. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-B – Événements extrêmes côtiers et tempêtes de vent. ***Axe de validation*** : prévision des impacts combinés des inondations côtières et urbaines et coordination interinstitutionnelle des alertes. ***Responsable du DRMIH*** : Les services d'urgence de la capitale (HBR), soutenus par l'Institut météorologique danois (DMI). ***Participants invités*** : les services publics et les acteurs de la société civile par l'intermédiaire du Forum de Copenhague sur la résilience et les situations d'urgence, coordonné par l'administration technique et environnementale de la ville. La validation se concentrera sur un scénario d'inondations combinées côtières et urbaines, afin de tester l'aide à la décision et la coordination des alertes entre plusieurs agences.

DRMIH-5 : Helsinki, Finlande

Population : 674 000 habitants. ***Superficie*** : 715 km². ***Risques principaux* :** fortes chutes de neige et pluie verglaçante, inondations côtières et pluviales, îlot de chaleur urbain et stress sanitaire**.** ***Cas d'utilisation principal*** : UC-C – Phénomènes cryogéniques et conditions météorologiques extrêmes liées au froid. ***Axe de validation*** : intégration de la réponse à l'îlot de chaleur urbain et au stress thermique entre les services de santé et d'énergie. ***Responsable DRMIH*** : Service de secours de la ville d'Helsinki (HEL), soutenu par l'Institut météorologique finlandais (FMI). ***Participants invités*** : Croix-Rouge finlandaise (départements d'Helsinki et d'Uusimaa
), le Forum de préparation de la ville d'Helsinki, coordonné par le Bureau exécutif de la ville. La validation portera sur un scénario de gestion de la chaleur et de la santé reliant les modules de prévision et d'aide à la décision aux acteurs de la santé et de l'aide sociale.

Sites de reproduction de la plateforme RESILIACT

RS-1 : Ville de Bruxelles, Belgique (Europe centrale)

Population : 1 220 000 habitants. ***Superficie*** : 161 km². ***Principaux risques ciblés*** : inondations pluviales urbaines, vagues de chaleur et épisodes liés à la qualité de l'air. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-A – Phénomènes météorologiques et hydrologiques extrêmes. ***Responsable DRMIH*** : Service de l'urbanisme de la Ville de Bruxelles (BRU). ***Participants invités*** : acteurs régionaux et municipaux de la gestion des risques et organisations de la société civile. La BRU sera soutenue par le Forum bruxellois de la sécurité urbaine et de la gestion de crise, coordonné par le Service public régional de sécurité et de prévention. Les activités se concentrent sur la validation, l'adoption et la mise à l'échelle des outils RESILIACT pour les environnements urbains densément peuplés, y compris l'adaptation des interfaces d'aide à la décision et des modèles de communication multilingues.

RS-2 : Région de l'Attique, Grèce (Europe du Sud)

Population : 3 780 000 habitants. ***Superficie*** :3 808 km². ***Risques ciblés* :** feux de forêt, vagues de chaleur, crues soudaines et risque sismique. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-E – Impacts de la chaleur et des conditions météorologiques propices aux incendies. ***Responsable DRMIH*** : l'Unité de protection civile de la région de l'Attique. ***Participants invités*** : autorités régionales de protection civile, fournisseurs d'infrastructures et réseaux de bénévoles. L'ATT bénéficiera du soutien du Forum de gouvernance des risques de catastrophe de l'Attique, coordonné par la région de l'Attique. Les activités se concentrent sur l'adaptation et la validation de solutions de communication relatives aux feux de forêt,
des vagues de chaleur et des risques sismiques, afin de favoriser l'adoption et la mise à l'échelle de RESILIACT dans le contexte méditerranéen.

RS-3 : Bratislava, Slovaquie (Europe de l'Est)

Population : 479 k. **Superficie** : 367 km². **Risques principaux :** vagues de chaleur, pollution atmosphérique, crues soudaines, pluie verglaçante et tremblements de terre. **Cas d'utilisation principal** : UC-A – Phénomènes météorologiques et hydrologiques extrêmes. **Responsable DRMIH** : Unité de gestion des crises de la ville de Bratislava, en collaboration avec l'Institut hydrométéorologique de la République slovaque. **Participants invités** : autorités régionales et
locales, services de protection civile, partenaires universitaires et ONG. Les activités se concentrent sur l'adaptation et la validation de la plateforme aux conditions de la région du Danube, en garantissant son adoption, sa mise à l'échelle et sa pérennité grâce au transfert de connaissances et au renforcement des capacités.

RS-4 : Alger, Algérie (hors d'Europe)

Population : 3 000 000 d'habitants. ***Superficie*** : 1 190 km². ***Risques principaux* :** crues soudaines, feux de forêt liés à la chaleur et séismes. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-D – Risques géologiques et événements géophysiques. ***Responsable DRMIH*** : la Délégation nationale aux risques majeurs (DRNM), qui coordonne les initiatives de gestion des risques de catastrophe en Algérie. ***Participants invités*** : autorités nationales et locales, services de protection civile et partenaires universitaires. Les activités se concentrent sur l'adaptation et la validation de la plateforme RESILIACT aux
conditions nord-africaines, en garantissant son adoption, sa mise à l'échelle et sa pérennité grâce au transfert de connaissances et au renforcement des capacités.

RS-5 : Lisbonne, Portugal (Europe occidentale)

Population : 15 millions. ***Superficie*** : 5 712 km². ***Risques principaux* :** onde de tempête, crue soudaine. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-A – Phénomènes météorologiques et hydrologiques extrêmes. ***Responsable DRMIH*** : la ville de Lisbonne (LIS), qui coordonne les initiatives de gestion des risques de catastrophe à Lisbonne. ***Participants invités*** : autorités nationales et locales, services de protection civile, premiers intervenants et partenaires universitaires
. Les activités se concentrent sur l'adaptation et la validation de la plateforme RESILIACT pour le port et la zone urbaine, en garantissant son adoption, sa mise à l'échelle et sa pérennité grâce au transfert de connaissances et au renforcement des capacités.

RS-6 : Canvey Island, Royaume-Uni (Europe occidentale)

Population : 48 170 habitants. ***Superficie*** : 18.44 km². ***Risques principaux* :** eaux de surface, inondations, ondes de tempête. ***Cas d'utilisation principal*** : UC-D – Risques géologiques et événements géophysiques. ***Responsable DRMIH*** : le Conseil du comté d'Essex (ECC), qui coordonne les initiatives locales de gestion des inondations dans l'Essex. ***Participants invités*** : autorités nationales et locales, services de protection civile et partenaires universitaires. Les activités se concentrent sur l'adaptation et la validation de la plateforme RESILIACT pour la gestion des inondations, en garantissant son adoption, sa mise à l'échelle et sa pérennité grâce au transfert de connaissances et au renforcement des capacités.

1.2.2 Projets de recherche et d'innovation antérieurs dont les résultats alimenteront RESILIACT

RESILIACT s'appuie directement sur les connaissances, les méthodologies et les ressources techniques issues des précédents projets « Horizon 2020 » et « Horizon Europe », qui ont permis de renforcer les capacités de l'Europe en matière d'évaluation des risques multirisques, de prévisions basées sur les impacts, d'aide à la décision et de communication participative. Ces projets ont posé les bases scientifiques et opérationnelles que RESILIACT consolide aujourd'hui au sein d'une plateforme web interopérable intégrant prévisions, aide à la décision et communication. En particulier, des projets tels que MEDiate, C2IMPRESS, PARATUS, TURNkey et

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANYWHERE ont fait progresser l'état de l'art en matière d'interaction entre les aléas et de prévision ; GOBEYOND a affiné l'alerte précoce basée sur les impacts ; LINKS et RiskPACC ont développé la dimension sociale et comportementale de la résilience ; EOPEN a renforcé l'interopérabilité des données en s'appuyant sur les principes FAIR et open source ; et ARISTOTLE-eENHSP a mis en œuvre des services opérationnels de conseil multirisques à l'échelle européenne

. Ensemble, ces initiatives fournissent une base factuelle solide à la plateforme RESILIACT et à ses composantes : le cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF), le cadre d'interaction multirisques (MHIF), le système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS), le système d'aide à la décision (DSS) et l'environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC).

Tableau 3 : Projets précédemment financés dont les résultats alimenteront RESILIACT

Projet et lien	**Principaux développements et résultats à exploiter dans RESILIACT**	**Utilisation dans RESILIACT Plateforme (*)**	**Partenaires RESILIACT partenaires inv.**
MEDiate	Méthodologies développées pour la modélisation des aléas à interactions multiples et des impacts en cascade ; élaboration d'un cadre d'interaction multi-aléas et de modèles de chaînes d'impact ; normes avancées en matière de données sémantiques pour l'évaluation des risques.	MHIF ; DSS ; Conception de l'évaluation du WP6	NOR ; OMI ; HI
C2IMPRESS	Mise en place de prévisions basées sur les impacts combinant des ensembles de données sur les aléas, l'exposition et la vulnérabilité ; création de tableaux de bord d'alerte précoce et de modélisation des comportements sociaux ; promotion des principes FAIR et des principes éthiques relatifs aux données.	MIF-EWS ; DSS ; **PPCP®**	UC ; TVS
PARATUS	Modélisation avancée de la chaîne d'impacts multirisques et co-conception de stratégies d'adaptation ; élaboration de workflows d'interaction entre les aléas pour l'UE et l'Afrique.	MHIF ; MIF-EWS	RAN
TURNkey	Mise en place d'un système complet d'alerte précoce en cas de séisme et de prévision des impacts ; définition de protocoles de gouvernance et de partage des données pour une aide à la décision rapide.	MIF-EWS ; DSS ; MCERC	NOR ; HI
N'IMPORTE OÙ	Création d'un système paneuropéen d'alerte précoce multirisques (plateforme A4EU) intégrant des données météorologiques et océanographiques ainsi que des prévisions basées sur les impacts ; démonstration de la coordination transnationale via des services pilotes.	MIF-EWS ; WP6 démo	MET ; SMHI ; DMI ; FMI
GOBEYOND	Élaboration de concepts d'alerte précoce et d'intervention multirisques basés sur les impacts ; conception d'approches de « laboratoires vivants » associant gouvernance et technologie.	MIF-EWS ; LL approche	ATT, RAN/ CMINE, groupe SRC
LINKS	Élaboration de cadres pour l'utilisation des réseaux sociaux et du crowdsourcing dans la ; élaboration de lignes directrices européennes sur l'interaction entre technologie et société en matière de résilience face aux catastrophes.	MCERC ; RSGF	Via RAN /CMINE, Pôle SRC
RiskPACC	Mise au point de méthodes visant à combler le fossé entre la perception des risques et l'action grâce à la co-création avec les citoyens et les intervenants ; développement d'outils d'évaluation participatifs.	MCERC ;	Via RAN /CMINE, le pôle SRC
EOPEN	Mise en place d'une plateforme open source pour l'intégration des données d'observation de la Terre et l'interopérabilité sémantique ; démonstration de pipelines de données interdomaines pour la gestion des crises.	MHIF	Via RAN/CMINE, le cluster SRC
ARISTOTLE-eENHSP	Fourniture de services opérationnels de conseil multirisques à l'ERCC (Copernicus EMS) ; élaboration de protocoles de signalement multirisques et de normes d'échange d'informations.	MIF-EWS ; MCERC	MET ; SMHI ; DMI ; FMI ; OMI
MYRIAD-EU	Élabore un cadre harmonisé pour l'évaluation des risques systémiques, multisectoriels et multirisques, avec des projets pilotes (mer du Nord, îles Canaries, Scandinavie, Danube, Vénétie) axés sur les interdépendances entre les risques. Utilisation : méthodes relatives aux risques interactifs, aux dépendances intersectorielles et à la logique des risques systémiques.	MHIF ; DSS ; Conception de l'évaluation du WP6	Via RAN /CMINE, Pôle SRC
FAIRsFAIR	Fournit des outils, des indicateurs et des conseils concrets relatifs au principe FAIR (par exemple, FAIR-Aware ; évaluation automatisée FAIR via F-UJI ; découverte de dépôts ; CoreTrustSeal + CMM favorisant la conformité FAIR) ainsi que des recommandations stratégiques pour la mise en œuvre de FAIR. Utilisation : référentiels de politiques FAIR, workflows d'évaluation et conseils sur les référentiels pour le MSDIF et le DMP.	MSDIF ; DMP ; Gouvernance des données/métadonnées du WP2	CDT
FAIR-IMPACT	Promouvoir les principes FAIR au sein de l'EOSC (PID, métadonnées/ontologies, artefacts sémantiques, interopérabilité, indicateurs et outils d'évaluation), y compris des recommandations pour une politique relative aux PID conforme à l'EOSC et des . Utilisation : stratégie relative aux PID, gouvernance des artefacts sémantiques et profils d'interopérabilité alignés sur l'EOSC pour le MSDIF.	MSDIF (techniques/sémantiques), DMP, WP2 Alignement des normes	CDT

Climate-ADAPT	Propose des services et des outils de connaissances en matière d'adaptation (par exemple, l'outil d'aide à l'adaptation, les pages sectorielles, les profils par pays, le catalogue de ressources, le portail de la mission de l'UE sur l'adaptation, l'évaluation européenne des risques climatiques). Utilisation : des références de référence faisant autorité en matière d'adaptation, du contexte sectoriel des impacts, ainsi que des références pour les couches d'exposition/vulnérabilité et l'alignement de la gouvernance.	MSDIF (ensembles de données de référence/liens), contexte MHIF	
ClimateAdapt4 EOSC	Intègre les connaissances et les services liés à l'adaptation au changement climatique dans le Nuage européen de la science ouverte (EOSC). Utilisation : modèles pour l'intégration des données et services d'adaptation dans l'EOSC, favorisant la découvrabilité du MSDIF, la fédération et la conformité aux principes de la science ouverte.	MSDIF ; DMP ; WP2 EOSC alignement	TVS, UC, CDT

EOSC Association	Coordonne l'EOSC afin de permettre un accès fédéré aux données et services de recherche à travers l'Europe. Utilisation : alignement stratégique et technique (PID, interopérabilité, politiques) pour garantir que les données et services RESILIACT soient compatibles avec l'EOSC et réutilisables au-delà du projet.	MSDIF ; DMP ; Pérennité du WP8 (catalogage/adoption)	
Transposition en Slovaquie du MHPSS	Slovaquie : transposition de la directive MHPSS visant à renforcer la santé mentale et le soutien psychosocial avant, pendant et après les catastrophes naturelles et d'origine humaine et d'autres situations d'urgence, en tenant compte des besoins des populations touchées ayant des besoins particuliers.	MCERC	TNNT

(*) Nous énumérons ici les différentes composantes de la plateforme RESILIACT

Les résultats des projets énumérés dans le tableau 5 viennent collectivement étayer l'ambition de RESILIACT de créer un environnement opérationnel, interopérable et participatif d'alerte précoce et d'aide à la décision. MEDiate, PARATUS et TURNkey établissent les fondements analytiques et de modélisation pour la prévision des interactions et des impacts multirisques. ANYWHERE, C2IMPRESS et GOBEYOND apportent des architectures et des méthodes éprouvées pour les prévisions basées sur les impacts et l'interopérabilité des données. Les contributions d'EOPEN et du CDT en matière de données FAIR garantissent la conformité du MSDIF aux normes européennes de science ouverte. LINKS et RiskPACC fournissent les composantes sociales et comportementales qui façonnent la logique de communication bidirectionnelle et d'engagement citoyen du MCERC. Enfin, ARISTOTLE-eENHSP propose des modèles de coordination opérationnelle et de normalisation pour l'aide à la décision interinstitutionnelle à l'échelle européenne. En intégrant et en développant ces acquis, RESILIACT transforme des résultats de recherche fragmentés en une plateforme unifiée et déployable, capable d' , renforçant ainsi la préparation et la capacité de réponse anticipée de l'Europe face aux catastrophes composites et en cascade.

1.2.3 Caractère interdisciplinaire de RESILIACT, incluant les sciences sociales et humaines

La nature interdisciplinaire de RESILIACT est garantie par la conception du projet, en particulier par le consortium RESILIACT (section 3.2), le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT (RSGF) et le processus de co-création **PPCP**®. Le RSGF élargira les réseaux et associations de parties prenantes existants et réunira de multiples parties prenantes afin de co-concevoir la plateforme RESILIACT. En particulier, RESILIACT mettra en relation plus de 1 000 professionnels issus d'organisations de gestion des catastrophes à travers l'UE via l'EENA et le Forum européen de la protection civile (UCPM), aux niveaux local et régional, par l'intermédiaire des partenaires parties prenantes du projet DRMIH et des parties prenantes associées (OSL, MET, SHS, IMO, STO, FMI, HBR, DMI, SMHI, HEL, FRC) ; toucher plus de 100 décideurs politiques à travers l'UE via les événements du CERIS de l'UE, l'UCPM, le CERIS, l'IFAFRI, l'ERCC, l'UCPKN, le DRMKC et l'EFDRR ; établir des liens avec plus de 10 organisations de la société civile via le TNNT et les DRMIH ; sensibiliser
plus de 12 millions de personnes grâce à des citoyens bénévoles et aux ateliers multipartites du projet, ainsi qu'aux activités de communication et de diffusion. Enfin, RESILIACT optimisera l'approche interdisciplinaire en développant des synergies avec d'autres projets de recherche et d'innovation par le biais des activités de l'initiative CMINE et du réseau CERIS de l'UE.

L'approche inclusive **PPCP®** renforce l'implication des parties prenantes des secteurs public, privé et de la société civile, ainsi que des citoyens bénévoles qui seront identifiés dans le cadre du projet RESILIACT. **PPCP®** organisera 4 cycles d'apprentissage progressifs (LL) dans 5 DRMIH et une reproduction dans 6 RS, grâce auxquels les acteurs clés du cycle de gestion des risques de catastrophe et de la gouvernance travailleront en étroite collaboration. Les retours d'expérience et les commentaires des différentes parties prenantes seront utilisés pour orienter les activités de co-conception, de co-développement et de co-évaluation de la plateforme RESILIACT et de ses composantes.

1.2.4 Dimension de genre

Tout au long de la mise en œuvre du projet, l'équilibre entre les genres sera préservé dans l'ensemble des étapes : collecte de données, évaluation des solutions innovantes, processus de développement, ateliers avec les parties prenantes, groupes d'apprentissage (LL) **PPCP®**, engagements citoyens, ainsi que dans les activités liées à la diffusion, à la communication et à l'exploitation des résultats. Une attention particulière sera accordée à la promotion de la diversité de genre au sein des panels multipartites et des groupes de discussion (LL) des 5 DRMIH, qui contribuent à la prise de décisions cruciales dans le processus de co-création des KER de RESILIACT et au-delà (par exemple, en répondant aux besoins des parties prenantes et en tenant compte des comportements des citoyens). Nous travaillerons avec les différentes parties prenantes pour mettre tout en œuvre afin d'atteindre cet équilibre.

En outre, RESILIACT accordera une attention particulière aux conclusions formulées afin de s'assurer qu'elles ne comportent aucun biais lié au genre. Cela est particulièrement important pour que les solutions innovantes développées (MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS, MCERC) ne soient pas biaisées et qu'elles soient applicables à tous. Il est avéré que le genre joue un rôle dans la manière dont les personnes perçoivent les risques ainsi que dans leur résilience face aux aléas naturels. Tout au long du projet RESILIACT, et en particulier au sein du RSGF et des LL au niveau des DRMIH, une attention particulière sera accordée : (1) à la vulnérabilité extrême, telle que l'insécurité accrue, la mobilité restreinte et les responsabilités liées aux moyens de subsistance, auxquelles les femmes sont confrontées de manière disproportionnée lors des catastrophes ; (2) au leadership des femmes dans la gestion des risques de catastrophe et la gouvernance, en tant qu'élément crucial de la résilience communautaire ; (3) l'autonomisation des femmes et la garantie que leurs besoins soient pris en compte de manière appropriée dans les plans d'intervention en cas de catastrophe ; et (4) l'intégration d'experts en questions de genre au sein des instances dirigeantes chargées de la gestion des catastrophes.

De plus, RESILIACT vise à produire des résultats, des livrables et des effets de projet tenant compte de la dimension de genre, et la sensibilité au genre est fortement ancrée dans le plan de travail à travers la conception conjointe ainsi que la collecte et l'analyse des données. Plus précisément, au sein du Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT, nous développerons des perspectives sensibles au genre sur la résilience communautaire, ce qui signifie que nous (1) rechercherons des stratégies et des approches inclusives, (2) adopterons des perspectives sensibles au genre dans la collecte et l'analyse des données ainsi que dans la présentation des résultats, (3) évaluerons les impacts de la recherche menée dans le cadre de RESILIACT sur le genre et l'origine ethnique (intersectionnalité) en lien avec la vulnérabilité.

Enfin, le projet accorde une grande importance à la lutte contre les inégalités et à la promotion de l'égalité entre les sexes. Au-delà de la politique européenne d'égalité des chances entre les sexes en matière d'emploi et de travail, **le consortium**

s'engage pleinement à produire des résultats, des livrables et des retombées du projet qui tiennent compte de la dimension de genre. Ainsi, RESILIACT est conçu pour contribuer à une Europe égalitaire et s'aligne sur la stratégie de l'UE pour l'égalité entre les femmes et les hommes 2020-2025 (Commission européenne, 2020) et sur l'objectif de développement durable (ODD) n° 5 : Égalité entre les femmes et les hommes.

1.2.5 Sciences ouvertes et sciences citoyennes

RESILIACT s'engage à respecter les principes d'inclusion, de justice, d'équité et de partage, ainsi qu'à renforcer la responsabilité et la reproductibilité de la recherche. Le consortium répondra pleinement aux exigences de la Commission européenne en favorisant le libre accès aux articles publiés (par exemple, articles scientifiques et notes d'orientation).

Toutes les publications présentant les résultats du projet seront dotées d'un identifiant d'objet numérique (DOI) unique et bénéficieront d'un accès libre, conformément aux dispositions des éditeurs et à la réglementation telle que définie dans la convention de subvention. Tous les articles scientifiques de RESILIACT seront immédiatement mis à disposition via la publication en libre accès. Certains partenaires ont déjà mis en place diverses politiques de libre accès. Celles-ci consistent notamment à aider les auteurs à conserver leurs droits afin de permettre l'accès aux articles publiés, à fournir des dépôts officiels et à mettre à disposition les métadonnées bibliographiques identifiant la publication déposée sur OpenAIRE, ainsi que sur les sites web des éditeurs et sur ResearchGate. Toutes les publications de RESILIACT relatives aux politiques seront diffusées sur les portails de l'Union européenne (par exemple, le Réseau de connaissances de la protection civile de l'Union) ainsi que sur les réseaux et associations des partenaires, ce qui permettra de les mettre à la disposition des organisations de gestion des catastrophes et des décideurs politiques, du niveau international au niveau local, et par l'intermédiaire du Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT.

De plus, afin de faciliter la coordination multisectorielle et à plusieurs niveaux entre les parties prenantes, RESILIACT promeut les principes FAIR et de données ouvertes, qui constituent la clé pour briser les barrières à l'information causées par les protocoles organisationnels cloisonnés (par exemple, les politiques d'accès restrictives et les questions juridiques). Cela, en particulier le cadre d'interopérabilité développé dans le WP2, permettra de faciliter la découverte, l'accès et l'exploitabilité des données essentielles à l'avancement de la recherche sur l'adaptation au changement climatique, tant au sein de l'UE qu'à l'échelle mondiale. Les données et les espaces de données liés au climat et aux catastrophes (COPENICUS, GEOSS, DRMKC, etc.) sont essentiels pour collecter des données d'observation diverses et à grande échelle, et pour faciliter la recherche interdisciplinaire indispensable à la compréhension et à l'atténuation des impacts liés aux risques multiples. La plupart des plateformes développées à ce jour utilisent des données en libre accès issues de ces espaces de données, ainsi que des données nationales et institutionnelles confidentielles. Le cadre des données géographiques varie d'un pays européen à l'autre. La conformité aux directives européennes facilite l'harmonisation des données à l'échelle européenne, mais reste limitée à certains domaines spécifiques. Les normes diffèrent, et les choix stratégiques opérés au cours des dernières décennies n'ont pas été uniformes. RESILIACT développera une approche holistique pour renforcer la résilience, en veillant à ce que les connaissances et les méthodologies élaborées dans les États membres de l'UE puissent être facilement appliquées et adaptées à des contextes variés. En donnant la priorité aux pratiques FAIR et aux données ouvertes, RESILIACT cherche à surmonter les obstacles juridiques et techniques au partage des données, améliorant ainsi la disponibilité, la qualité et l'interopérabilité des données.

Enfin, les travaux de recherche (collecte et analyse de données) menés dans le cadre de RESILIACT s'inspirent des concepts de science citoyenne et de « diversité par conception ». Ainsi, le projet promouvra la science citoyenne et les pratiques favorisant la participation et la collaboration du public à la recherche scientifique (Bonney et al., 2014 ; Hicks et al., 2019), aspects cruciaux à prendre en compte dans les LLs des 5 DRMIH impliquant des représentants des citoyens, de la société civile et des utilisateurs finaux, afin de saisir la participation et les compétences des premiers intervenants et des citoyens locaux.

RESILIACT ira au-delà du libre accès aux publications pour s'orienter vers une véritable « science ouverte » en termes de publication des données, des modèles et des résultats du projet, par le biais du plan de gestion des données (DMP). En particulier, les plateformes potentielles (par exemple, Zenodo) pour la publication des connaissances issues de l'expérience (KER) de RESILIACT ainsi que des outils et politiques intégrés seront explorées. Une collaboration étroite avec les parties prenantes de RESILIACT garantira que ces résultats de science ouverte seront largement utilisés au sein des communautés ciblées.

1.2.6 Plan de gestion des données

Les données générées et/ou collectées au cours du projet seront gérées conformément au plan de gestion des données (DMP) de RESILIACT afin de garantir que toutes les données de recherche respectent les principes FAIR, conformément à la stratégie européenne en matière de données et aux principes de science ouverte de la Commission européenne. Le DMP comprendra des lignes directrices pour la collecte, la génération, le traitement, le stockage, la gestion et le partage de toutes les données produites lors des activités de prospective, de recherche, de test, de validation et de diffusion, selon le principe « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire ». Le DMP définira les méthodes et normes à appliquer, les droits d'accès, ainsi que les règles de conservation et de préservation des données. Toutes les données accessibles via une connexion sur le site web du projet et la plateforme de gestion des données seront stockées dans le respect des droits de propriété intellectuelle (DPI) et du nouveau règlement général sur la protection des données (RGPD), qui exigent que la collecte et la gestion des données soient licites, loyales et transparentes. Une première version du DMP sera présentée en tant que livrable D9.2 au cours du mois M6 (T9.3) ; il sera révisé et mis à jour au moins à la fin de chaque période de rapport. Il s'agit d'un document dynamique, régulièrement mis à jour par l'équipe de coordination et examiné par le comité exécutif, qui l'adaptera aux évolutions des cadres réglementaires nationaux et européens pertinents, ainsi qu'aux changements intervenant au sein du consortium et dans la convention de subvention. Si nécessaire, le DMP sera également approuvé par les autorités nationales. Tout en mettant en place des mesures conformes aux principes FAIR promus par la Commission européenne, RESILIACT préservera les intérêts légitimes des membres du consortium en matière d'exploitation commerciale des résultats (par exemple, en donnant accès à des données et résultats anonymisés, bruts ou agrégés). Dans le cadre du projet RESILIACT, nous élaborerons une stratégie équilibrée entre l'ouverture des données et la protection des informations scientifiques, la commercialisation et les droits de propriété intellectuelle, les préoccupations en matière de vie privée, la sécurité ainsi que les questions de gestion et de conservation des données.

Les données et les résultats de recherche collectés et générés dans le cadre de RESILIACT comprendront : les connaissances existantes en matière de science, de technologies, de pratiques et de politiques liées aux différents aspects de la gestion des risques de catastrophe et de la gouvernance

à travers l'Europe (WP2–5) ; les points de vue et opinions des parties prenantes et des participants à la recherche sur différents aspects de la plateforme RESILIACT et de ses composantes, recueillis par le biais d'ateliers, d'entretiens formels, d'enquêtes et d'un site web dédié, dans le cadre des activités de l'équipe transdisciplinaire tout au long du projet (WP1 et WP6) ; les données relatives à l'ergonomie et aux performances de la plateforme RESILIACT recueillies lors de 5 démonstrations DRMIH (WP6) ; Données issues des interactions survenues dans le cadre des activités de communication et de diffusion, sous forme de notes écrites et de présentations, ainsi que de transcriptions audio des discussions entre les parties prenantes et les participants (WP1, WP7-8) ; Données issues des activités de formation et de renforcement des capacités destinées aux premiers intervenants et aux parties prenantes, sous forme de supports de formation complets et de manuels d'utilisation de la plateforme RESILIACT ; Principal résultat de recherche : la plateforme RESILIACT, fournie sous la forme d'une solution intégrée, comprenant les modules MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS et MCERC développés dans le cadre des WP2, WP3, WP4 et WP5. RESILIACT mettra en place une plateforme en ligne destinée à améliorer la prévision des impacts, l'alerte précoce et la gouvernance résiliente pour les multiples parties prenantes, y compris la société civile et les citoyens. Les informations nécessaires à la plateforme RESILIACT seront traitées et transmises de manière éthiquement justifiable, sécurisée et respectueuse de la vie privée. Outre l'accès aux données existantes librement accessibles (par exemple, Copernicus), aux données d'observation et aux modèles numériques fournis par les agences scientifiques partenaires, aux rapports de situation et aux protocoles (inter-)organisationnels partagés par les organismes de gestion des catastrophes, les KER de RESILIACT généreront et mettront également à jour en continu des informations à valeur ajoutée, fondées sur les risques et faciles à comprendre, afin de répondre aux besoins des différentes parties prenantes (par exemple, des prévisions fiables des aléas spatio-temporels à des résolutions plus élevées, des informations critiques en temps réel sur l'ampleur d'une catastrophe, la capacité globale de gestion des risques de catastrophe et de la gouvernance).

Les publications dans des revues et sur des plateformes internationales seront en libre accès, accompagnées d'un DOI via un dépôt fiable, selon le principe « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire », et les KER RESILIACT développés seront conservés conformément à la norme OAIS (Open Archival Information System) [ISO 14721:2012] et gérées par les partenaires scientifiques et techniques au sein du consortium ; les données collectées/générées respecteront les obligations en matière de protection des données prévues par le RGPD et seront partagées/réutilisées sous des licences Creative Commons. Pendant la durée du projet, les données et les résultats de recherche seront accessibles au consortium et aux parties prenantes concernées en fonction des niveaux de classification ; les services intégrés fournis par la solution RESILIACT aux parties prenantes des DRMIH et d'autres États membres seront maintenus, pris en charge et éventuellement étendus au-delà de la durée du projet sur demande. L'interopérabilité des résultats de recherche, en particulier des KER RESILIACT, sera abordée dans le cadre du projet, garantissant une communication aisée avec les applications et bases de données existantes.

1.2.7 Utilisation de l'intelligence artificielle (IA)

L'IA joue un rôle de plus en plus important dans la gestion des risques de catastrophe et la gouvernance : de la prévision des événements extrêmes et de la cartographie des impacts, à la normalisation des ontologies et de la sémantique entre les technologies innovantes et les systèmes existants utilisés par les intervenants, en passant par le traitement de données provenant de diverses sources pour en faire des informations critiques sur les capacités globales de gestion des risques de catastrophe et de gouvernance, jusqu'à l'aide à la prise de décision, et bien au-delà. Tous ces aspects sont au cœur de RESILIACT. Afin de renforcer le soutien politique en faveur de l'IA en Europe, le projet s'alignera sur la stratégie européenne relative à l'utilisation de l'IA pour améliorer la vie et les moyens de subsistance des populations. Le projet évaluera et, le cas échéant, adoptera des outils d'IA existants pour renforcer les capacités de prévision et d'alerte précoce (par exemple, un moteur de cartographie pré-entraîné intégrant un modèle de langage à grande échelle (LLM) utilisé comme référence), comme mentionné dans la section 1.1.1 et de la tâche 2.3. La sélection, l'application et l'adaptation des modèles seront menées en étroite collaboration avec les parties prenantes, afin de garantir leur adéquation avec les besoins opérationnels et décisionnels.

RESILIACT soutient les écosystèmes d'innovation en IA en tant que moyen efficace de favoriser l'innovation. En conséquence, le projet encouragera la recherche interdisciplinaire et multipartite sur l'IA à travers des cas d'utilisation régionaux axés sur des défis au sein des DRMIH, en interconnectant toutes les composantes de l'écosystème de l'IA pour une gestion coordonnée des risques de catastrophe et une gouvernance efficace.

Toutes les applications d'IA respecteront les principes d'une innovation responsable et éthique, en mettant fortement l'accent sur la validation, la transparence et la responsabilité. Les modèles seront systématiquement testés et évalués par rapport à des références afin de garantir leur robustesse, leur fiabilité et leur interprétabilité, favorisant ainsi une utilisation fiable et fondée sur des données probantes de l'IA à l'appui de systèmes résilients d'alerte précoce et de gestion des risques.

2 Impact

2.1 Pistes d'action du projet pour générer un impact

La voie proposée pour générer un impact est assurée par la co-création, la mise en œuvre et la démonstration des KER de RESILIACT avec les multiples parties prenantes via le Forum des parties prenantes et de gouvernance de RESILIACT, ainsi que par la co-conception, le co-développement et la co-évaluation de la plateforme RESILIACT avec les composantes MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS et MCERC, et les LL dans 5 DRMIH et 6 RS. Ces activités constituent une contribution unique à l'impact, en répondant **aux résultats attendus (EO) des thèmes et aux impacts attendus (EI) cibles du DRS**. De plus, les WP9 et WP10 sont conçus pour maximiser les impacts pendant la durée de vie du projet et au-delà, grâce à la mise en œuvre d'activités de communication, de diffusion et d'exploitation (voir section 2.2). La contribution et la crédibilité de cette voie d'impact pour atteindre les EO et les EI sont définies dans la section suivante, tandis que leur ampleur et leur importance, quantifiant l'impact à l'aide d'indicateurs de performance clés spécifiques, mesurables et pertinents, sont présentées dans le tableau 7. Les exigences et les obstacles attendus pour les atteindre sont identifiés dans la section 2.1.4. RESILIACT adopte les classifications communes des parties prenantes (SRC, 2024) et les définitions (CMINE Disaster Risk

Stakeholder Hub) utilisées dans le domaine des risques de catastrophe et de la gouvernance. Le terme « praticien » désigne ci-après une personne exerçant une profession au sein d'organisations de gestion des catastrophes ou de la société civile. Les produits immédiatement exploitables de **RESILIACT** bénéficieront à **quatre grands types de groupes cibles** (**GT**) : ● **GT1 : Organisations de gestion des catastrophes :** autorités de protection civile, professionnels de la gestion des urgences et premiers intervenants[1] (et seconds intervenants[2])

● **GT2 : Décideurs politiques** aux niveaux local, national et international ● **GT3 : Société civile[3] et grand public[4] :** ONG, initiatives menées par des femmes et représentants des communautés locales au sein des DRMIH et des RS du projet. ● **GT4 : Communautés scientifiques s[5]** : chercheurs en STEM et en sciences humaines et sociales, universitaires et consultants en gestion des risques de catastrophe issus du secteur privé.

2.1.1 Contribution unique de RESILIACT au sujet Résultats attendus (EO)

RESILIACT contribue non seulement au seul résultat attendu (EO) requis par l'appel à propositions « Thème ouvert », mais également à d'autres résultats attendus dans le cadre des appels DRS du groupe thématique 3. Le tableau 7 résume la manière dont

EO1 : Meilleure compréhension de l'impact des catastrophes et des crises, et amélioration des alertes précoces et de la planification à long terme liées aux causes naturelles sur la gouvernance des risques, y compris les services d'urgence, les autorités régionales et/ou locales et les citoyens bénévoles, ainsi qu'une meilleure adaptation et une plus grande résilience des systèmes d'urgence pour la prévention et la préparation aux catastrophes – en particulier dans un environnement multirisque caractérisé par des catastrophes en cascade.

RESILIACT contribue aux résultats attendus des différents thèmes.

La plateforme RESILIACT et ses composantes sont entièrement consacrées à la réalisation de l'EO1. **Grâce à la composante MHIF, RESILIACT établit un lien solide entre la prévision scientifique des aléas et l'évaluation complète des impacts.** En associant des modèles d'interaction des aléas à des ensembles de données sur l'exposition et la vulnérabilité, le MHIF fournit des prévisions quantifiées et spécifiques à chaque zone concernant les impacts potentiels sur les populations, les infrastructures, les services essentiels et les secteurs socio-économiques. Cela facilite une prise de décision fondée sur des données factuelles et proportionnée, garantissant que la gouvernance des risques et les mesures d'intervention d'urgence s'appuient sur des scénarios d'impact mesurables. De plus, **le système d'aide à la décision (DSS) de RESILIACT transforme des prévisions scientifiques complexes en recommandations décisionnelles exploitables, qui sont continuellement améliorées grâce aux retours d'expérience concrets d'une vaste communauté de parties prenantes issues des DRMIH et des RS.** Au sein du Forum des parties prenantes et de la gouvernance, les autorités locales et régionales, les premiers intervenants et les citoyens collaborent pour affiner les seuils d'alerte, les règles de décision et les stratégies de communication, garantissant ainsi que les alertes précoces et la planification constituent des systèmes vivants – réactifs, inclusifs et ancrés dans l'expérience pratique. **Le volet MCERC veille à ce que les alertes soient accessibles, multilingues et socialement inclusives, favorisant ainsi la confiance et l'engagement actif des citoyens**. Cela garantit que les décisions recommandées sont communiquées de manière cohérente à tous les niveaux de gouvernance et sont renforcées par le soutien des communautés locales et des citoyens. Enfin, en intégrant tous ces éléments, **la plateforme RESILIACT apporte une avancée décisive en matière d'efficacité des alertes précoces, de préparation et de résilience au sein des systèmes locaux et régionaux**. En tant que prototype évolutif du résultat attendu, elle démontre comment les prévisions scientifiques, l'aide à la décision et la communication peuvent fonctionner de manière transparente pour renforcer la capacité de l'Europe à anticiper les catastrophes en cascade, à y répondre et à s'en remettre.

EO2 (HORIZON-CL3-2025-01-DRS-01) : Amélioration de la préparation aux catastrophes, tirage des enseignements des catastrophes ou crises passées, et meilleur partage des connaissances sur les leçons apprises et la sensibilisation aux risques auprès des citoyens et des autorités régionales et/ou locales, en comprenant quelles contre-mesures ont été prises lors d'incidents antérieurs et en explorant les produits actuellement disponibles pour améliorer les résultats futurs.

RESILIACT renforce la préparation aux catastrophes et l'apprentissage collectif grâce à son approche intégrée centrée sur les parties prenantes. Le **Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT** offre un mécanisme permanent de partage d'expériences, d'enseignements tirés et de bonnes pratiques entre les services d'urgence, les autorités et les citoyens bénévoles. Il facilite la réflexion sur les catastrophes passées et les actions de réponse, en traduisant les enseignements opérationnels en une meilleure préparation et une sensibilisation accrue aux risques aux niveaux régional et local. Grâce à la co-création entre les parties prenantes et à la reproduction des initiatives dans **cinq pôles de gestion des risques de catastrophe et d'innovation (DRMIH) et six sites de reproduction (RS)**, RESILIACT garantit que les innovations sont testées, validées et adaptées à divers contextes en matière de risques, de gouvernance et de situation socio-économique. Cette structure d'apprentissage multisite favorise l'échange de connaissances interrégional et l'adoption de mesures efficaces identifiées à partir d'incidents antérieurs. De plus, **le cadre de modélisation de RESILIACT s'appuie sur des analyses historiques basées sur les événements, en utilisant les données relatives aux catastrophes passées pour simuler des scénarios en cascade et explorer de nouveaux espaces de probabilité pour les risques émergents.** Cette base factuelle permet aux parties prenantes de comprendre ce qui a fonctionné, ce qui a échoué et pourquoi, favorisant ainsi l'amélioration continue des politiques et des mécanismes d'intervention. Collectivement, ces éléments transforment l'expérience passée en connaissances exploitables, renforçant la sensibilisation aux risques, la préparation et l'apprentissage adaptatif – répondant ainsi pleinement au résultat attendu.

EO3 (HORIZON-CL3-2025-01-DRS-01) : Renforcement du dialogue et de la coopération entre les communautés scientifiques et techniques, les parties prenantes, les décideurs politiques et les communautés régionales et/ou locales en matière de réduction des risques de catastrophe

[1] Premier intervenant : personne ayant suivi une formation spécialisée, qui est parmi les premières à arriver sur les lieux d'une urgence pour apporter une aide ou résoudre l'incident

[2] Seconde intervention : un professionnel qui apporte son soutien aux premiers intervenants, tels que la police, les pompiers et le personnel médical d'urgence. Il participe à la préparation, à la gestion, au rétablissement des services et au nettoyage des sites pendant et après un événement nécessitant l'intervention des premiers intervenants

[3] Société civile : le « troisième secteur » de la société, distinct du secteur public et du secteur privé, et incluant la famille et la sphère privée.

[4] Grand public : personnes issues de milieux, de catégories démographiques et de professions variés, représentant l'ensemble de la population sans distinction particulière liée à leur statut professionnel, social ou économique.

[5] Communautés scientifiques : communauté d'experts titulaires d'un diplôme de haut niveau dans un domaine scientifique particulier, qui collaborent avec une organisation pour la conseiller ou l'assister sur des questions scientifiques au sein de celle-ci.

pour une meilleure exploitation des résultats de la recherche.

RESILIACT encourage activement un dialogue et une coopération continus entre scientifiques, praticiens, décideurs politiques et communautés locales afin de garantir que les résultats de la recherche aient un impact concret sur la réduction des risques de catastrophe. Au cœur de cet effort se trouve le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT, qui organise **des ateliers dédiés réunissant scientifiques, praticiens et citoyens**, où les connaissances circulent dans les deux sens : les résultats de la recherche sont transposés dans la pratique, tandis que l'expérience de terrain et les points de vue des communautés influencent directement les avancées scientifiques. Grâce à cet écosystème de co-création durable, RESILIACT transforme la recherche en connaissances exploitables, renforçant ainsi la capacité collective de l'Europe en matière de préparation aux catastrophes et de résilience. Sur l'ensemble des sites pilotes, **les « Living Labs »** constituent des environnements dynamiques d'expérimentation et d'apprentissage conjoints, où les parties prenantes conçoivent, testent et affinent ensemble des outils et des méthodes innovants dans des conditions réelles. Ces cadres participatifs garantissent que les solutions sont utilisables, fiables et prêtes à être mises en œuvre par les autorités locales et régionales. RESILIACT renforce également la coopération **grâce à des partenariats stratégiques avec des réseaux de premier plan tels que RAN et EENA, étendant ainsi la collaboration au-delà du consortium à une communauté européenne plus large de praticiens et d'acteurs politiques**. Ces partenariats amplifient l'influence du projet, facilitent l'apprentissage transfrontalier et accélèrent l'intégration des résultats scientifiques dans les cadres opérationnels et politiques.

EO4 (HORIZON-CL3-2025-01-DRS-03) : Amélioration de l'interopérabilité européenne et mondiale des outils et technologies existants, et renforcement des capacités à prévenir, mieux se préparer et réagir face à différents types de catastrophes (naturelles et d'origine humaine) par divers professionnels (par exemple, pompiers, secouristes, protection civile).

RESILIACT contribue directement au renforcement de l'interopérabilité européenne et mondiale des outils et technologies de gestion des catastrophes. **S'appuyant sur l'environnement opérationnel nordique, où la coopération transfrontalière et les services d'urgence intégrés sont bien établis, le projet étend ce modèle à un cadre européen**, garantissant la compatibilité des méthodologies, des formats de données et des protocoles de communication dans des contextes de gouvernance et de risques variés. RESILIACT étend également la collaboration au-delà de l'Europe, en s'associant à des partenaires dans des régions telles que l'Algérie, afin de promouvoir l'apprentissage mutuel, les exercices conjoints et le transfert de connaissances européen en matière de gestion multirisques. Le MSDIF fournit les fondements techniques et institutionnels nécessaires à une intégration transparente entre les systèmes de prévision, les outils d'aide à la décision et les plateformes de communication utilisés par les pompiers, les intervenants médicaux et les agences de protection civile. **Ce cadre favorise l'échange de données normalisé, la conception de systèmes modulaires et le partage des procédures opérationnelles, permettant ainsi à des outils hétérogènes de fonctionner ensemble efficacement lors de situations d'urgence complexes**.

2.1.2 Contribution unique de RESILIACT à ce thème : impacts attendus (EI)

EI1 : Amélioration des systèmes de prévision des impacts et d'alerte précoce, de la compréhension des phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes ainsi que des risques géologiques, et adaptation des systèmes d'urgence pour la prévention et la préparation aux catastrophes

RESILIACT permettra d'atteindre l'EI1 à plusieurs niveaux. Premièrement, le projet stimulera l'innovation technologique grâce au développement de la plateforme RESILIACT, en particulier le MIF-EWS. Ces outils seront rapidement adoptés par les instituts météorologiques nationaux des cinq pays nordiques, garantissant ainsi une intégration opérationnelle dès le départ. Deuxièmement, l'implication active de ces services météorologiques – chacun étant responsable des prévisions météorologiques nationales – permettra un changement stratégique, passant de prévisions axées sur les aléas à des prévisions axées sur les impacts, offrant ainsi des informations plus pertinentes sur les conséquences attendues des événements extrêmes. Troisièmement, une collaboration étroite avec les autorités nordiques chargées de la gestion des crises garantira que les prévisions et les alertes soient transformées en informations exploitables et en plans d'intervention, favorisant ainsi une gestion des urgences rapide et coordonnée. Enfin, grâce à la validation et à la co-évaluation menées sur cinq sites pilotes nordiques, puis à la reproduction du projet dans d'autres régions européennes, les résultats du projet bénéficieront directement ou indirectement à environ 12 millions de citoyens, renforçant ainsi la capacité de l'Europe à mettre en place une préparation et une réponse aux catastrophes anticipatives et axées sur les impacts.

EI2 : Renforcement de la participation des citoyens et des autorités régionales et/ou locales aux actions de recherche, ainsi qu'aux mesures opérationnelles pouvant découler de la recherche, en mettant l'accent sur la sensibilisation aux risques et le renforcement de la prévention et de la préparation aux catastrophes, y compris la sensibilisation et l'éducation des jeunes.

RESILIACT **placera les citoyens, les autorités locales et les communautés au cœur de son processus d'innovation.** Au niveau institutionnel, les autorités régionales et locales, en collaboration avec des ONG étroitement liées aux citoyens, agiront en tant que bénéficiaires du projet et animeront des ateliers de co-création multipartites visant à relier l'innovation issue de la recherche aux besoins concrets et aux réalités opérationnelles. Au niveau de la gouvernance, le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT élargira la participation au-delà des partenaires institutionnels pour inclure les organisations communautaires, les réseaux de bénévoles, les représentants de la jeunesse et les citoyens, garantissant ainsi que des perspectives diverses façonnent la conception, les essais et la mise en œuvre de la recherche. Ce forum servira de pont entre la science, la politique et la société, renforçant l'appropriation collective et la coordination. Au niveau sociétal et éducatif, RESILIACT organisera des ateliers thématiques et des sessions de formation axés sur la sensibilisation aux risques, la prévention des catastrophes et la préparation, avec des activités spécifiques destinées à l'engagement et à l'éducation des jeunes. Ces initiatives favoriseront une compréhension commune des risques, inspireront des changements de comportement et donneront aux citoyens les moyens d'agir de manière proactive face aux aléas. Grâce à ces niveaux de participation interdépendants, RESILIACT transformera la recherche en une résilience portée par les communautés, garantissant ainsi que l'innovation en matière de gestion des risques de catastrophe soit inclusive, concrète et durable d'une génération à l'autre.

EI3 : Amélioration de la gouvernance des risques de catastrophe (de la prévention et de la préparation à l'atténuation, à l'intervention, au déploiement de contre-mesures et au relèvement, en utilisant des méthodes d'évaluation des risques et des critères de décision actualisés, et en incluant

le transfert de connaissances et la sensibilisation aux solutions innovantes) du niveau international aux niveaux régional et/ou local.

RESILIACT renforcera la gouvernance des risques de catastrophe, du niveau international au niveau local, grâce à une approche coordonnée et à plusieurs niveaux. Sur le plan technologique, il fournira des outils avancés d'évaluation des risques et un algorithme d'aide à la décision multicritères afin d'améliorer les décisions fondées sur des données probantes en matière de prévention, de préparation, d'intervention et de relèvement. Au niveau des connaissances, le RSGF et les ateliers thématiques favoriseront le transfert de connaissances et la sensibilisation, en établissant des liens entre la recherche, les politiques et la pratique, tout en encourageant l'adoption de solutions innovantes. Au niveau de la gouvernance, le projet mobilisera des instituts météorologiques, des autorités chargées de la gestion des crises, des collectivités locales, des ONG et des communautés afin de co-créer et de valider des outils favorisant la coordination et la transparence. Des démonstrations et des co-évaluations auront lieu sur cinq sites nordiques, avec une reproduction dans le centre, l'est, l'ouest et le sud de l'UE, ainsi qu'une extension au-delà de l'Europe vers l'Algérie, garantissant ainsi une diversité de contextes de risques et un apprentissage intercontinental. Ensemble, ces efforts amélioreront les performances en matière de gouvernance des risques et favoriseront une gestion des catastrophes adaptative, anticipative et inclusive dans toutes les régions.

EI4 : Renforcement des capacités des premiers intervenants dans toutes les phases opérationnelles liées à tout type de catastrophe (naturelles et d'origine humaine, y compris les menaces hybrides) afin de soutenir les opérations sur le terrain, avec validation des outils et technologies utilisés dans les interventions en cas de catastrophe, y compris les situations d'urgence, et démonstration de leur interopérabilité.

RESILIACT renforcera les capacités des premiers intervenants à toutes les phases d'une catastrophe – de la préparation à l'intervention et au relèvement – grâce à la technologie, à la formation et à la validation dans des environnements réels et simulés. Au niveau opérationnel, les organisations de premiers intervenants, notamment SHS Fire & Rescue et les partenaires d'autres sites de démonstration, concevront conjointement et testeront des solutions répondant aux défis concrets rencontrés sur le terrain. Au niveau du renforcement des capacités, le RSGF facilitera le transfert de connaissances, les formations et les ateliers de sensibilisation, favorisant ainsi l'apprentissage transfrontalier et l'harmonisation des pratiques opérationnelles. Au niveau technologique, le projet développera un cadre d'interopérabilité et la plateforme RESILIACT afin de relier les agences et d'améliorer la coordination dans des contextes de catastrophes multirisques et hybrides. Au niveau de la validation, les outils et méthodes feront l'objet de démonstrations par le biais d'exercices pratiques et de simulations sur ordinateur sur des sites pilotes nordiques, puis seront reproduits à travers l'Europe et l'Afrique (Algérie). Collectivement, ces activités renforceront la préparation, l'interopérabilité et la collaboration des premiers intervenants, garantissant ainsi une réponse aux catastrophes plus rapide, plus intelligente et plus efficace.

EI5 Partenariat inclusif : Donner aux citoyens les moyens d'agir et les aider à améliorer leur sensibilisation aux risques de catastrophe et leur propre résilience face aux crises, notamment en matière de responsabilité vis-à-vis des décisions administratives régionales et/ou locales concernant les risques résiduels, ainsi que par la sensibilisation et l'éducation des jeunes ; fournir des moyens aux décideurs régionaux et/ou locaux et aux intervenants opérationnels.

RESILIACT aborde également les défis liés à l'implication du grand public, des communautés régionales et/ou locales et des organisations bénévoles en tant que partenaires actifs. RESILIACT mettra en place un partenariat inclusif en donnant aux citoyens, aux autorités locales et aux intervenants les moyens de renforcer la sensibilisation aux risques de catastrophe, la responsabilité et la résilience. Le RSGF dédié, dirigé par les DRMIH, impliquera l'ensemble de la société – y compris les citoyens, les jeunes, les groupes de bénévoles, les ONG et les premiers et seconds intervenants – tout au long des phases de co-création, de développement et d'évaluation. Les DRMIH mobiliseront leurs réseaux existants pour associer toutes les parties prenantes clés au processus, en garantissant une représentation équilibrée et une participation active. Les citoyens et les jeunes bénéficieront d'un accompagnement sous forme de campagnes de sensibilisation, de formations et d'activités éducatives, tandis que les autorités locales et les décideurs disposeront d'outils et de conseils pour renforcer la transparence et la responsabilité dans la gestion des risques résiduels. Grâce à cette approche inclusive, RESILIACT fera le lien entre la science, la gouvernance et l'action communautaire, créant ainsi une culture de responsabilité partagée et de résilience collective.

EI6 Gouvernance des risques : améliorer la gestion opérationnelle des crises à différents niveaux (prévention, préparation, intervention, relèvement) et à différentes échelles (de l'échelle internationale à l'échelle régionale et/ou locale) ; renforcer l'assimilation et le transfert des connaissances auprès des gestionnaires des risques, des premiers et seconds intervenants et des décideurs ; renforcer la résilience et améliorer les stratégies de protection des services d'urgence et des professionnels de santé en cas de catastrophe ; renforcer les capacités de défense civile, en prenant en compte toutes les facettes de la gestion des crises et des catastrophes, parallèlement au renforcement de la résilience des communautés.

RESILIACT s'attaque aux défis liés au renforcement de la gouvernance des risques de catastrophe et à la prise en compte des connaissances et des solutions innovantes. RESILIACT renforcera la gouvernance des risques de catastrophe en intégrant les connaissances, l'innovation et les pratiques à tous les niveaux – de la mise en œuvre locale à la coordination internationale. Grâce à ses sites pilotes, le projet renforcera la gestion opérationnelle de la prévention, de la préparation, de l'intervention et du relèvement, tandis que la coopération interrégionale entre les pays nordiques favorisera les synergies et l'interopérabilité. Cette approche sera reproduite dans toute l'Europe et étendue à l'Algérie, garantissant ainsi une large applicabilité. Les autorités locales chargées de la gestion des catastrophes sont des partenaires à part entière, et le réseau TNNT veille à ce que la santé mentale et la résilience des intervenants soient intégrées dans la gouvernance et la planification. Le projet favorisera l'adoption et le transfert de solutions innovantes par le biais de la formation, de l'échange de connaissances et d'une validation continue. En combinant développement technologique, apprentissage institutionnel et engagement communautaire, RESILIACT mettra en place un cadre de gouvernance des risques plus adaptatif, fondé sur des données probantes et résilient pour l'UE et au-delà.

EI7 Validation technologique : renforcer la sensibilisation aux risques, la préparation et la communication concernant les impacts prévisibles des catastrophes ; déployer des solutions innovantes dans les situations d'urgence, notamment des canaux de communication fiables, des soins médicaux, des contre-mesures médicales, des équipements de soutien (par exemple, des détecteurs), le triage des victimes ainsi que la protection des premiers intervenants ; améliorer la validation des outils, des technologies et des processus pour la prévention transfrontalière, l'aide à la décision et les interventions face aux catastrophes climatiques et géologiques ainsi qu'aux situations d'urgence

par différents secteurs d'intervenants (pompiers, services médicaux d'urgence, protection civile, police, ONG) ; renforcer l'interopérabilité des outils et des technologies utilisés dans des situations d'urgence internationales (cas réels) liées aux aléas naturels, aux menaces CBRN-E et aux menaces hybrides, grâce à des contributions telles que des procédures opérationnelles standardisées pour la prospective, l'analyse des risques ou des lignes directrices, dans le but d'améliorer l'adoption par le marché.

Les défis liés à la validation et à la facilité d'utilisation des outils et des technologies, y compris la démonstration de leur interopérabilité, dans le contexte du renforcement des capacités des premiers intervenants. **RESILIACT pilotera la validation technologique en développant, en intégrant et en démontrant des outils innovants et interopérables qui améliorent la sensibilisation aux risques, la préparation et la communication d'urgence à toutes les phases de la gestion des catastrophes**. Au cœur de cet effort se trouve la plateforme RESILIACT, qui combinera l'intégration de données en temps réel, la prévision d'impact et des capacités d'aide à la décision afin de renforcer la prospective et la coordination entre les différents secteurs concernés. Grâce à un processus entièrement participatif de co-création, de co-développement et de co-évaluation avec les utilisateurs finaux, le projet garantira que tous les outils et méthodes sont pertinents sur le plan opérationnel, fiables et testés sur le terrain. **Les sites de démonstration nordiques** offriront un environnement collaboratif pour valider les technologies en matière de prévention et d'intervention transfrontalières, mettant en avant l'interopérabilité pratique entre les pompiers, les services médicaux d'urgence, la protection civile, la police et les ONG. Le système d'aide à la décision (DSS) guidera une prise de décision adaptée au contexte et fondée sur des données probantes, tandis qu'un cadre d'interopérabilité dédié garantira l'intégration transparente des outils, des normes de données et des protocoles opérationnels. **RESILIACT rassemble des partenaires dotés d'une expertise de pointe dans la recherche sur les catastrophes climatiques et géologiques, garantissant ainsi la crédibilité scientifique et la robustesse technique de toutes les solutions**. Complété par une stratégie globale en matière de canaux de communication, le projet améliorera la circulation d'informations fiables entre les autorités, les intervenants et le public. Collectivement, ces innovations accéléreront la validation, l' l'interopérabilité et l'adoption par le marché des technologies de nouvelle génération pour une gestion résiliente et adaptative des catastrophes.

2.1.3 Ampleur et importance de RESILIACT et de ses résultats

RESILIACT aura des impacts considérables à court et à long terme d'un point de vue scientifique, économique/technologique et sociétal, comme le résume le tableau 7. Grâce aux réseaux et associations de plus de 18 partenaires présentés dans le tableau 6, ces impacts seront maximisés aux échelles locale, régionale et européenne et toucheront plus de 1 000 professionnels et organisations de gestion des catastrophes (TG1), plus de 100 décideurs politiques (TG2), plus de 12 millions de personnes (TG3) et plus de 1 000 chercheurs en sciences, technologies, mathématiques et sciences humaines (TG4) par le biais **du Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT** et d'autres activités de communication et de diffusion, au-delà des 5 DRMIH dans lesquels se dérouleront les démonstrations ( ) et des 6 RS dans lesquels la réplication (WP6) sera mise en œuvre, comme estimé dans le tableau 6.

Tableau 4 : Forum des parties prenantes et de la gouvernance RESILIACT élargissant les réseaux et associations de parties prenantes existants

Réseaux	Niveau	Public cible	Taille
CERIS (membre actif de NOR)	UE et au-delà	GT1 : professionnels GT2 : décideurs politiques GT3 : PME, société civile Groupe de travail 4 : scientifiques	Le CERIS rassemble la Commission européenne et les acteurs de la recherche en matière de sécurité, des réseaux de professionnels et de décideurs politiques, ainsi que des communautés d'utilisateurs nationales et régionales, avec plus de 1 500 acteurs enregistrés (décideurs politiques, utilisateurs finaux, universités, industrie et société civile) (CERIS, 2024)
UCPM CERIS, IFAFRI, ERCC, UCPKN, DRMKC, EFDRR	L'UE et au-delà	TG1 : praticiens TG2 : décideurs politiques	L'UCPM renforce la coopération entre les pays de l'UE et 10 États participants en matière de protection civile afin d'améliorer la prévention, la préparation et la réponse aux catastrophes. Le mécanisme met en commun les capacités d'intervention de tous les pays de l'UE et des 10 États participants. Il peut être déployé au sein de l'UE et partout dans le monde.
Efus (Oslo en est un membre actif)	L'UE et au-delà	TG1 : praticiens TG2 : décideurs politiques	Le seul réseau européen dédié à la promotion la discussion, la coopération et le soutien entre les collectivités locales et régionales dans le domaine de la prévention de la criminalité et de la sécurité urbaine, qui rassemble près de 250 villes et régions issues de 17 pays (Efus, 2024).
CMINE géré par RAN	UE et au-delà	TG1 : professionnels de la gestion des risques de catastrophe TG4 : Pôles de R&D	>300 professionnels de la gestion de crise, >2 000 , plus de 40 projets de recherche et pôles (RAN, 2023).
EENA	UE	TG1 : représentants des services d'urgence représentants TG4 : projets de recherche	>1 500 représentants des services d'urgence issus de plus de 80 pays du monde entier, plus de 100 fournisseurs de solutions, plus de 100 chercheurs et plus de 200 députés européens (EENA, 2024).
OSL, SHS, STO, LIS, ATT, BRU, TNNT, DRNM, ECC, FRC, HEL	locaux et régionaux	TG1 : autorités chargées de la gestion des risques de catastrophe (DRM) TG3 : sociétés civiles	Projets pilotes menés par cinq institutions nordiques de gestion des risques, des catastrophes et de l'aide humanitaire (DRMIH), des États membres de l'UE de l'Ouest, du Sud et de l'Est et d'autres régions hors UE, ainsi que des représentants d'États membres africains, totalisent environ **12 millions** d'habitants (voir tableau 4).
OMI, MET, FMI, DMI, SMHI	National	TG1 : Secours secondaires TG4 : Scientifiques	Les services météorologiques nationaux des pays nordiques prévoient le climat, le changement climatique, les phénomènes météorologiques extrêmes et les risques géologiques, émettent des alertes et desservent au total **28,3 millions** d' s (Base de données statistiques nordique, 2025)

Tableau 5 : Ampleur et importance des KER du projet RESILIACT et des résultats contribuant aux objectifs thématiques (EO) et aux indicateurs de

Réalisations (résultats attendus)	**Ampleur** (impacts à grande échelle)	**Importance** (importance ou valeur des avantages)
KER1 : Plateforme RESILIACT en ligne		
• RESILIACT	• Plateforme RESILIACT co-	***Au niveau sociétal*** : • >1 note d'orientation sur la mise à profit de RESILIACT

Version de la plateforme 1.0 (D5.1) • RESILIACT Version de la plateforme 2.0 (D5.2) • RESILIACT Version finale de la plateforme (D5.3) • Intégration du cadre de base (MS5.1) • Démonstration de RESILIACT Version finale de la plateforme (MS5.2) **Contribuer à tous les objectifs de résultat (EO), en particulier l'EO1 Contribuer à tous les indicateurs d'efficacité (EI), en particulier les EI1, EI3 et EI7**	Création avec 300 parties prenantes, du niveau local au niveau international, via le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT • Démonstrations et co-évaluation de la plateforme RESILIACT dans 5 DRMIH avec des LL et 6 RS au sein de l'UE et au-delà • Démonstration de la plateforme RESILIACT à l'ensemble des groupes cibles (TG) et à une communauté plus large via RAN, EENA, FRC, TNNT au sein de l'UE et au-delà, attirant 1 000 participants • Plateforme RESILIACT prête à soutenir les coordinations multipartites dans n'importe quel État membre de l'UE pour une prévision d'impact améliorée et une alerte précoce.	plateforme pour une meilleure prévision des impacts, une alerte précoce et une gouvernance résiliente • Informations d'alerte précoce améliorées et communication claire et exploitable, accessibles à l'ensemble de la société • Présentations aux décideurs politiques lors d'événements et d'ateliers européens organisés par l'UCPM, le CERIS, l'IFAFRI, l'ERCC, l'UCPKN, le DRMKC et l'EFDRR ont une influence positive sur les prises de décision à haut niveau • Plus de 12 millions de personnes bénéficiaires à la fin du projet ***Aspects économiques/technologiques*** : • Mise en place d'une plateforme web avancée mais facile à utiliser pour faciliter la prévision des impacts, l'alerte précoce et une gouvernance résiliente • Coût de mise en œuvre réduit de la plateforme RESILIACT grâce au partage d'une plateforme commune et à un apprentissage itératif • Identification des besoins locaux et régionaux afin de proposer des actions efficaces de mise à jour et d'adoption par le marché. • Ouvrir un marché de services au-delà des pays de l'UE. ***Scientifique :*** • Plus de 2 publications scientifiques (certaines publications pourraient être finalisées juste après la période de financement) sur la plateforme RESILIACT, les enseignements tirés des DRMIH et des RS, du RSGF et **du PPCP®** • Faire progresser les connaissances et la sensibilisation aux dernières solutions innovantes en matière de prévision et d'alerte précoce • Supports pédagogiques et de formation sur les alertes avancées basées sur les impacts (par exemple, vidéos, infographies) destinés aux professionnels et au grand public
KER2 : Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)		
• Cadre d'interopérabilité juridique et organisationnel (D2.1) • Cadre d'interopérabilité technique et sémantique (D2.2) • Architecture du MSDIF (MS2.1) • Prototype du MSDIF (MS2.2) **Contribuer à tous les objectifs stratégiques (EO), en particulier EO1 et EO4 Contribuer à tous les indicateurs de performance (EI), en particulier EI1, EI3 et EI7**	• Un cadre holistique visant à harmoniser des données hétérogènes d'ordre juridique, organisationnel, technique, sémantique et interdomaines • MSDIF mis en œuvre et testé dans 5 DRMIH et reproduit dans 6 RS • MSDIF présenté à tous les groupes de travail (TG) et à une communauté plus large via RAN, EENA, FRC, TNNT au sein de l'UE et au-delà • Le MSDIF a été partagé avec l'EOSC • Le MSDIF est prêt à soutenir les autorités **de tout État membre de l'UE en matière de gouvernance de la résilience** • Méthodologie et lignes directrices en matière d'interopérabilité prêtes à être adoptées par **toute région intéressée au sein de l'UE**	***Aspects sociétaux :*** • >2 notes d'orientation sur le soutien innovant à la normalisation et à l'harmonisation dans le domaine mondial et européen de la réduction des risques de catastrophe (DRR) et du MSDIF de l'EOSC • Réduction des barrières à l'information en matière de gestion des risques de catastrophe et de gouvernance entre les différentes parties prenantes, en particulier pour les praticiens intersectoriels et le grand public • Intégration accélérée des résultats scientifiques de pointe dans des outils pratiques pour la gestion des risques de catastrophe et la gouvernance • Amélioration des interactions en matière de gestion des risques de catastrophe et de gouvernance aux niveaux du stockage et du partage des données, de la communication, de l'interopérabilité interdomaines et de la gouvernance *Économique/technologique :* • Réduction des coûts d'intégration des données hétérogènes, des protocoles intersectoriels et des politiques à plusieurs niveaux ***Scientifique :*** • >1 publication scientifique sur le cadre d'interopérabilité juridique, organisationnel, technique, sémantique et interdomaines • Lignes directrices sur l'interopérabilité pour la gestion des risques de catastrophe et la gouvernance
KER3 : Cadre d'interaction multirisques (MHIF)		
• Catalogue de données multirisques et inventaire des modèles de référence (D3.1) • Prototype MHIF (T3.2) • Architecture MHIF (D3.2) • Caractérisation et quantification des interactions entre aléas, spécifiques au contexte, à évaluer avec les LL dans 5 DRMIH et à reproduire dans 4 RS (MS3.2) **Contribution à tous les objectifs d'exécution (EO), en particulier EO1 et EO2 Contribution à tous les indicateurs d'exécution (EI), en particulier EI1, EI2 et EI7**	• Cadre méthodologique permettant de caractériser et de quantifier les interactions entre risques multiples, prêt à être adopté par **toute partie intéressée au sein de l'UE** • Co-création du MHIF avec 300 parties prenantes, du niveau local au niveau international, via le RSGF • Démonstrations et co-évaluation du MHIF dans 5 DRMIH et reproduction dans 6 RS • Démonstration du MHIF auprès de tous les groupes cibles et d'une communauté plus large via le réseau de partenaires au sein de l'UE et au-delà, attirant 1 000 participants • Le module MHIF peut être utilisé comme solution autonome dans **n'importe quelle région de l'UE et au-delà**	***Aspects sociétaux :*** • Plus de 1 000 professionnels et plus de 100 décideurs politiques en bénéficieront à la fin du projet et au-delà • Meilleure connaissance des interactions entre risques multiples par les citoyens, notamment grâce aux démonstrations organisées dans 5 DRMIH. • Meilleur soutien aux premiers intervenants et aux autorités de gestion des catastrophes en matière de gouvernance de la résilience. • Renforcement de la résilience de la société européenne ***Économique/technologique :*** • Cadre technologique et modèles relatifs aux interactions entre risques multiples • Réduction du coût du MHIF grâce au respect d'un cadre d'intégration cohérent • Lancement du MHIF sur le marché de l'UE

		et au-delà ***Scientifique*** *:* • >1

		publication scientifique sur le cadre méthodologique, les cas d'utilisation dans les DRMIH et les RS, ainsi que les ateliers multipartites • Documentation technique et lignes directrices sur la interactions multirisques.
KER4 : Système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multirisques (MIF-EWS)		
• Cadre de prévision des impacts (D4.1) • Prototype MIF-EWS (D4.2) • Démonstration du MIF-EWS Démonstration dans 5 DRMIH et reproduction dans 6 RS **Contribuer à tous les objectifs stratégiques (EO), en particulier EO1, EO2 Contribuer à tous les EI, en particulier les EI1, EI3, EI4, EI6 et EI7**	• Cadre méthodologique pour la prévision et l'alerte précoce basées sur l'impact, prêt à être adopté par **toute partie intéressée au sein de l'UE** • Co-création du MIF-EWS avec 300 parties prenantes via le RSGF • Co-évaluation et démonstrations du MIF-EWS dans 5 DRMIH avec les LL et déploiement dans 6 RS • Démonstration du MIF-EWS auprès de tous les groupes cibles et d'une communauté plus large par l'intermédiaire du RAN, de l'EENA, du FRC et du TNNT dans l'UE et au-delà, attirant 1 000 participants • Le MIF-EWS peut être mis en œuvre en tant que solution autonome dans **toute région et municipalité intéressée de l'UE**	***Sociétal :*** • >1 note d'orientation et livre blanc sur le MIF-EWS traduisant l'innovation scientifique en recommandations concrètes à l'intention des décideurs afin de renforcer la gestion anticipative des catastrophes • Promotion du MIF-EWS avec des orientations politiques et des outils adaptés • Soutien accru à **la gestion** proactive **des urgences** pour les premiers intervenants et les autorités chargées de la gestion des catastrophes • Amélioration **de l'action interrégionale** en matière de prévisions d'impact améliorées et d'alerte précoce ***Économique/technologique :*** • De meilleures prévisions exploitables basées sur les impacts, conduisant à une réduction des coûts liés à la gestion des catastrophes et à la gouvernance • Réduction des coûts de mise en œuvre du MIF-EWS grâce au partage des meilleures pratiques et à l'apprentissage itératif *Aspects scientifiques :* • >1 publication scientifique sur le MIF-EWS, présentant des cas d'utilisation au sein des DRMIH et des RS, ainsi que des parties prenantes
KER5 : Système d'aide à la décision (SAD)		
• Prototype de DSS (T5.2) • Architecture du DSS (T5.2) • Développement d'un DSS adapté au contexte, qui sera évalué avec les LL dans 5 DRMIH et reproduit dans 6 RS (MS6.1) **Contribution à tous les objectifs opérationnels (EO) Contribution à tous les indicateurs de résultat (EI), en particulier EI1, EI3, EI6 et EI7**	• Cadre méthodologique pour le module de prise de décision multicritères prêt à être adopté par **toute partie intéressée au sein de l'UE** • Co-création du DSS avec 300 parties prenantes issues de tous les niveaux, du local à l'international, via le RSGF • Co-évaluation et démonstrations du DSS dans 5 DRMIH avec les LL, puis déploiement dans 6 RS • Démonstration du DSS à l'ensemble des TGs et à une communauté plus large via le RAN, l'EENA, le FRC et le TNNT au sein de l'UE et au-delà, attirant 1 000 participants • Le DSS peut être mis en œuvre en tant que solution autonome dans **toute région et municipalité intéressée de l'UE**	***Aspects sociétaux :*** • >1 note d'orientation et livre blanc sur le DSS traduisant les informations du MIF-EWS en recommandations concrètes • Promotion du DSS avec des orientations politiques et des outils adaptés • Soutien renforcé à **la gestion** proactive **des urgences** pour les premiers intervenants et les autorités chargées de la gestion des catastrophes • Amélioration de **l'action interrégionale** en matière de gestion renforcée des risques de catastrophe et de la résilience. ***Aspects économiques/technologiques :*** • Meilleures prévisions exploitables basées sur les impacts, conduisant à une réduction des coûts liés à la gestion des catastrophes et à la gouvernance • Réduction des coûts de mise en œuvre du DSS grâce au partage des meilleures pratiques et à l'apprentissage itératif *Aspects scientifiques :* • >1 publication scientifique sur le DSS, les cas d'utilisation dans les DRMIH et les RS, ainsi que des ateliers multipartites parties prenantes
KER6 : Environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC)		
• Prototype MCERC (T5.3) • Architecture MCERC (T5.3) • Développement d'un MCERC adapté au contexte, qui sera évalué avec les acteurs locaux dans 5 établissements de gestion des risques de catastrophe et reproduit dans 6 stations de surveillance (MS6.1) **Contribuer à tous les objectifs stratégiques (EO), en particulier les EO1 et EO3 Contribuer à tous les EI, en particulier EI2, EI3, EI7**	• Cadre méthodologique permettant de convertir les décisions en alertes coordonnées et en retours d'information comportementaux, prêt à être adopté par **toute partie intéressée au sein de l'UE** • Co-création du MCERC avec 300 parties prenantes, du niveau local au niveau international, via le RSGF • Co-évaluation et démonstrations du MCERC dans 5 DRMIH avec des LL, puis reproduction dans 6 RS • Démonstration du MCERC auprès de tous les groupes cibles et d'une communauté plus large via RAN, EENA, FRC, TNNT dans l'UE et au-delà, attirant 1 000 participants • Le MCERC peut être utilisé comme solution autonome dans **toute région intéressée de l'UE**	***Sociétal :*** • >1 note d'orientation et livre blanc sur le MCERC, conciliant prévisions et informations décisionnelles pour une communication efficace • Promotion du MCERC avec des orientations politiques et des outils adaptés • Soutien renforcé à **la gestion** proactive **des urgences** pour les premiers intervenants et les autorités chargées de la gestion des catastrophes • Amélioration **de l'action interrégionale** en matière de gestion renforcée des risques de catastrophe et de la résilience. ***Économique/technologique :*** • Des stratégies de communication plus efficaces conduisant à une réduction des coûts liés à la gestion des catastrophes et à la gouvernance • Réduction des coûts de mise en œuvre du MCERC grâce au partage des meilleures pratiques et à l'apprentissage itératif *Aspects scientifiques :* • >1 publication scientifique sur le MCERC, les cas d'utilisation au sein des DRMIH et des RS

2.1.4 Obstacles potentiels et mesures d'atténuation

Obstacles potentiels	Mesures d’atténuation
Réticence à l’adoption	• Intégration de l’agence gouvernementale locale clé et des réseaux pour les trois DRMIH en tant que

KER RESILIACT à partir des autorités et des premiers intervenants dans les 5 DRMIH et les 6 RS	partenaire à part entière au sein du consortium RESILIACT • Tirer parti des vastes réseaux des deux ou plusieurs partenaires à part entière au sein de chaque banc d'essai pour obtenir l'adhésion d'autres utilisateurs finaux potentiels au sein des bancs d'essai et au-delà • Prendre en compte les besoins des parties prenantes et répondre à leurs besoins essentiels grâce au RESILIACT KER. Grâce au processus de co-développement et de co-évaluation, RESILIACT mettra au point des solutions centrées sur l'utilisateur pour les trois DRMIH
Manque de contacts étroits et d'adhésion de la part des utilisateurs finaux potentiels du RESILIACT KER au-delà des cinq DRMIH	• Élaboration de modules de formation pour faciliter l'utilisation du RESILIACT KER • Élaboration de guides de bonnes pratiques et de modèles pour la coordination du cycle de gestion des risques de catastrophe et de la gouvernance, sur la base du RESILIACT KER • Organisation d'un atelier de clôture du projet et diffusion des résultats du projet sous diverses formes (par exemple, réseaux sociaux, brochures, présentations dans les langues locales) • Chaque DRMIH désigne un point focal chargé de la coordination avec le responsable central de la gestion des risques du projet.
Manque de données d'entrée requises (par exemple, exposition et vulnérabilité) pour la plateforme RESILIACT	• L'implication d'autorités régionales et locales engagées, pionnières dans l'adoption de ces outils, en tant que partenaires ou au sein du réseau de partenaires, garantit la disponibilité des ensembles de données existants pour mener à bien les activités dans le cadre des DRMIH proposées • Des données alternatives seront recherchées auprès de sources ouvertes, de la littérature et d'experts locaux.
Autres projets développant une solution technologique ayant un objectif similaire	• Réaliser une étude détaillée de la littérature et des technologies disponibles au cours des 4 premiers mois du projet et, le cas échéant, ajuster la portée du projet (dans le cadre du WP1) • Recourir à l'analyse prospective pour identifier la concurrence potentielle et, le cas échéant, discuter d'une éventuelle collaboration (ateliers de mise en réseau avec des projets apparentés prévus dans les activités de diffusion et de communication des WP7 et WP8) • Mettre en place une veille de marché continue (dans le cadre des activités d'exploitation du WP8) tout au long du projet, portant sur la littérature pertinente et les flux d'actualités, afin d'identifier des références utiles en dehors du consortium et de détecter les innovations susceptibles d'émerger pendant le projet et de tirer éventuellement parti de ces résultats
Évolution du cadre politique ou juridique en matière de gestion des risques de catastrophe et de gouvernance	• Suivre de près les documents politiques et juridiques liés au changement climatique, aux aléas naturels, aux risques et à la résilience, et modifier la plateforme RESILIACT et ses composants si nécessaire • Entretenir un dialogue régulier et étroit avec les utilisateurs finaux potentiels par l'intermédiaire des partenaires de chaque banc d'essai et leur demander de signaler au projet tout changement pertinent

2.2 Mesures visant à maximiser l'impact – Diffusion, exploitation et communication

2.2.1 Communication et diffusion

Le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT est au cœur de la communication et de la diffusion du projet ; il organise une série d'assemblées générales (AG) du projet, d'ateliers de niveau local (LL), ainsi que des activités parallèles visant à renforcer les synergies et à impliquer la société civile et les citoyens. L'un des atouts majeurs de RESILIACT réside dans les communautés déjà mobilisées qui participent aux 5 DRMIH, aux 4RS ainsi qu'au réseau et aux associations de parties prenantes existants mobilisés par les partenaires (tableau 6), qui serviront de catalyseur d'engagement pour soutenir les activités de communication et de diffusion.

L'assemblée générale, qui se tient deux fois par an, constitue l'occasion par excellence de promouvoir le projet RESILIACT et de diffuser les résultats et les progrès du projet auprès du grand public et de la communauté au sens large. Tous les groupes cibles (TG), en particulier les participants aux sessions d'apprentissage (LL) des DRMIH ainsi que les représentants des communautés locales et les citoyens issus des DRMIH, sont invités à participer à l'Assemblée générale afin d'évaluer conjointement les connaissances, expériences et le savoir (KER) de RESILIACT et de partager leurs expériences et opinions sur la gestion des risques de catastrophe et la gouvernance ; ces contributions seront utilisées pour le prochain cycle de développement menant aux KER finales de RESILIACT.

Quatre sessions d'apprentissage (LL) progressives seront organisées dans chaque DRMIH : la LL1 se concentrera sur la mise en place de l'équipe principale, la LL2 sur la préparation et la configuration de base de la plateforme RESILIACT, la LL3 sera consacrée aux tests intensifs du système intégré, et la LL4 portera sur la validation finale et la synthèse inter-sites (voir section 1.2.1.6).

Divers événements parallèles seront organisés dans le cadre des WP1, WP6, WP7 et WP8. Des réunions en ligne trimestrielles garantissent une communication étroite entre les parties prenantes aux niveaux local et international. De plus, des ateliers, des présentations et des exercices sont prévus pour faciliter les discussions thématiques et la collaboration. En particulier, quatre ateliers et séminaires physiques ou hybrides sont prévus, axés sur la présentation de cas d'utilisation, des ateliers consacrés au MHIF, au MSDIF, au MIF-EWS, au DSS et au MCERC, ainsi que sur la démonstration de la plateforme RESILIACT et l'engagement citoyen. RESILIACT participera également à des événements et conférences clés (par exemple, la Plateforme mondiale pour la réduction des risques de catastrophe, l'EGU) afin d'optimiser son impact.

Plutôt que de recréer des plateformes de communication et d'engagement internes et externes, le projet a choisi de s'appuyer largement sur la communauté de pratique connue sous le nom de CMINE, qui a été développée dans le cadre du projet Driver+ relevant des programmes FP7 et H2020. La plateforme CMINE a été achevée à l'été 2020 et, en vertu d'un protocole d'accord avec l'Agence exécutive pour la recherche, a été transférée au réseau de partenaires RAN de RESILIACT afin d'être gérée et administrée à but non lucratif. CMINE servira de base à la création d'environnements engageants pour tous les utilisateurs au sein de RESILIACT. Lorsqu'elle a été transférée hors de la gouvernance de Driver+, cela a été considéré comme un élément fort de la stratégie de pérennité garantissant son avenir. Depuis lors, le nombre de membres a été multiplié par huit et la plateforme n'a cessé de se développer. Son utilisation dans le cadre de cette proposition soutient non seulement cette continuité, mais crée également un élément unique pour la pérennité de RESILIACT bien au-delà de l'horizon du projet. À l'issue du projet, un héritage aura été créé qui sera très bénéfique pour toutes les parties prenantes et durable bien au-delà de l'horizon prévisible du projet.

RESILIACT visera à (1) favoriser l'engagement et la participation active de tous les groupes cibles, (2) transférer les connaissances afin de maximiser l'impact des résultats, et (3) assurer une large visibilité du projet et de ses résultats. Une ébauche du plan de communication et de diffusion est présentée ci-dessous ; une version complète sera fournie au cours du mois M06 (**D7.1**). Ce plan sera conçu pour assurer une portée maximale (toutes les parties prenantes clés seront contactées par les canaux appropriés et au moyen de messages sur mesure) et une implication diversifiée (co-création, engagement, participation, transfert de connaissances).

Les WP7 et WP8 maximiseront l'impact, l'acceptation et la pérennité des résultats du projet auprès de **tous les groupes cibles** grâce à une stratégie planifiée et à des moyens de communication et des activités dédiés (via des événements, des articles, des vidéos, les médias, des actualités, etc.). Les activités de diffusion contribueront à mobiliser les parties prenantes (y compris les ONG et les associations de citoyens) dans la mise en œuvre du projet. Cinq stratégies différentes ciblant des groupes spécifiques sont prévues :

- **Exploiter les réseaux et créer des synergies – Tous les groupes cibles** : par le biais (1) du Forum RESILIACT des parties prenantes et de la gouvernance ;
  (2) les réseaux de partenaires (réseau CMINE des projets de R&D de l'UE, réseau EENA des praticiens, réseau UCPM des décideurs politiques) ; (3) les ateliers et démonstrations dans les DRMIH et au-delà (WP1, WP6, WP7 et WP8), RESILIACT stimulera le dialogue et les échanges de connaissances afin d'améliorer l'ensemble des pratiques actuelles et l'adoption des solutions.
- **Favoriser l'engagement et recueillir les retours d'expérience des utilisateurs – TG1, TG2 et TG3** : Outre le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT, grâce au co-développement et à la co-évaluation avec les autorités locales dans les 5 DRMIH (**WP6**), par l'organisation d'événements techniques et d'ateliers entre les autorités, les professionnels et les premiers intervenants.
- **Formation et renforcement des capacités – TG1, TG2 et TG3** : le projet proposera des formations pratiques aux premiers et seconds intervenants ainsi qu'aux autorités chargées de la gestion des catastrophes sur l'utilisation de la plateforme RESILIACT et de ses composants, leur valeur ajoutée et leurs nouvelles fonctionnalités (**T6.1, T6.2**).
- **Transfert de connaissances et avancées scientifiques – TG3** : Par le biais d'articles scientifiques évalués par des pairs, d'autres publications, de conférences, d'ateliers et de sessions de formation. En particulier, l'EENA, le RAN et toutes les autorités chargées de la gestion des catastrophes ainsi que les parties prenantes participantes mettront à profit leurs réseaux nationaux et internationaux respectifs pour assurer une large diffusion et communication. Cette approche coordonnée favorisera non seulement les activités de communication et de diffusion (C&D) du projet, mais soutiendra également l'intégration de solutions innovantes dans les pratiques opérationnelles et les flux de travail quotidiens des partenaires, favorisant ainsi un impact réel et durable.
- **Diffusion à l'échelle de l'UE et mondiale – Tous les groupes de travail (TG)** : par le biais de conférences, de webinaires, d'événements, de la presse (locale/nationale), d'infographies, de présentations et du site web.

Tableau 6 : Outils, canaux et indicateurs de communication et de diffusion

Outils/canaux de communication	Objectif	Indicateurs à la fin du projet
Identité visuelle	Créer une identité visuelle reconnaissable pour tous les supports visuels du projet, notamment le logo, les modèles, la police, les icônes et la palette de couleurs.	**1 identité visuelle**
Site web	Image publique et identité visuelle du projet, référentiel des informations et des résultats du projet. Espace dédié au partage des actualités et de l'ensemble des résultats scientifiques. Le site web sera pleinement opérationnel d'ici M06 (**MS7.1**). Le site web du projet restera en ligne pendant au moins **5 ans après la fin du projet.**	**>3 000 visites**
Réseaux sociaux : pages wiki, LinkedIn®, X®, YouTube®, etc.	Partager les actualités avec le public en ligne de manière plus immédiate. Utilisé pour accroître le nombre d'abonnés aux activités et aux résultats clés du projet, diffuser des campagnes et des événements. Créer des liens et de créer une communauté.	**> 1 000 abonnés** au total **> 400 publications**
Vidéos du projet	Informer toutes les parties prenantes et le grand public sur les objectifs du projet, expliquer les outils et mettre en avant les banques d'essai de démonstration. Des extraits vidéo serviront de teasers pour promouvoir le projet sur les réseaux sociaux et lors d'événements.	**>7 vidéos** **>10 vidéos instantanées** **>300 vues par vidéo**
Articles scientifiques, publications de vulgarisation, notes d'orientation	Publier toutes les avancées scientifiques afin d'informer les communautés scientifiques. Conseiller les décideurs et les responsables politiques sur les meilleures pratiques. Informer le grand public et les communautés techniques des résultats du projet de manière attrayante et rapide. Diffusés et présentés lors de conférences, publiés sur les propres canaux des partenaires pour une plus grande visibilité.	**>5 articles évalués par des pairs** dans des revues de premier plan Participation à **>6 conférences internationales externes** **>3 rapports professionnels** **>2 notes d'orientation**
Lettre d'information et fiches d'information du projet	Informer les premiers intervenants, les autorités chargées de la gestion des catastrophes et les communautés techniques des résultats du projet de manière attrayante et rapide. Diffusés par e-mail et sur les réseaux sociaux, publiés sur les propres canaux des partenaires pour une plus grande visibilité.	**>6 bulletins d'information et >3 fiches d'information** (1 ou 2 par an après la première année)
Conférences, événements, webinaires et ateliers	Présenter les avancées et les résultats du projet, inviter les parties prenantes à tester **la plateforme RESILIACT**. Recueillir les retours d'expérience des utilisateurs. **Mobiliser les institutions de premiers secours, les autorités chargées de la gestion des catastrophes et les décideurs politiques** en vue d'une adoption future.	**>10 webinaires et ateliers** **>10 événements locaux** (dans les sites pilotes) **3 ateliers du projet** **>500 participants**

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

Entretiens avec les médias et communiqués de presse	Toucher un public plus large (citoyens et ONG), les inviter à participer aux ateliers et à rejoindre la communauté RESILIACT. Informer le grand public des objectifs et des résultats du projet.	**>6 interviews** à la télévision ou à la radio **> 6 communiqués de presse**

2.2.2 Exploitation des résultats du projet

Le WP8 de RESILIACT concevra le **plan d'exploitation** (**D8.1**) et élaborera la **feuille de route pour le transfert de connaissances et la commercialisation** (**MS8.1**) afin d'exploiter les principaux résultats et d'optimiser la mise à l'échelle et l'adoption des **KER de RESILIACT (plateforme RESILIACT, MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS, MCERC)**. Cette section présente une ébauche de plan d'exploitation. **Le T8.1** élaborera une **feuille de route de déploiement et d'adoption** en s'appuyant sur les 5 DRMIH afin de mettre en avant le potentiel des **KER RESILIACT,** en identifiant de nouveaux adopteurs précoces parmi les **communautés de praticiens** pour étendre les **KER RESILIACT** à de nouvelles régions et villes, dans le but d'augmenter le nombre de mises en œuvre au-delà de la durée de vie du projet.

2.2.2.1 Exploitation des KER dans le cadre du projet

Les principaux **KER** sont répertoriés dans le tableau 9, accompagnés d'une brève description, de l'identification des principaux développeurs, des communautés et marchés cibles, ainsi que du modèle d'exploitation prévu et de la propriété intellectuelle sous-jacente qui influencera le futur modèle économique / modèle d'exploitation. Parmi tous ces co-développeurs de chaque KER, un **propriétaire principal (MO)** est désigné ; celui-ci s'engagera à superviser les responsabilités des co-développeurs en ce qui concerne la réalisation et la livraison dans les délais du développement technologique, ainsi qu'à exploiter ce KER au-delà de la fin du projet, lorsque le financement aura pris fin. **La tâche T8.1** élaborera le **plan d'exploitation de RESILIACT**, fournissant le cadre général pour l'exploitation des résultats du projet. De plus, **la tâche T8.1** assurera le suivi des KER et identifiera les modèles économiques appropriés pour l'adoption par le marché et l' , et élaborera une feuille de route pour le transfert de connaissances et la commercialisation de RESILIACT vers le marché.

Tableau 7 Principaux KER, potentiel d'exploitation, principaux développeurs et utilisateurs cibles

Principaux résultats clés (KER)	Développeurs	Utilisateurs cibles	Modèle d'exploitation prévu
KER1. Plateforme RESILIACT en ligne			
La plateforme RESILIACT sera fournie sous forme de plateforme en ligne intégrant les modules MSDIF, MHIF, MIF-EWS, DSS et MCERC, afin d'améliorer la prévision des impacts, l'alerte précoce et la gouvernance résiliente pour une action interrégionale plus efficace. **Propriété intellectuelle de base :** les solutions innovantes les plus prometteuses issues de projets de recherche passés et en cours, accessibles par l'intermédiaire des partenaires (par exemple, MEDiate de NOR, C2IMPRESS de CDT et de l'UC)	Responsable du projet : TVS, NOR Contributeurs : tous les autres partenaires	• TG1 : praticiens de la gestion des risques de catastrophe • TG2 : décideurs politiques aux niveaux local à international • TG3 : sociétés civiles, représentants des citoyens • GT4 : communauté scientifique	• Éducation et formation des praticiens, des décideurs politiques et des universités • Octroi de licences • Lancement de nouveaux projets, notamment aux niveaux local et régional, en collaboration avec les autorités chargées de la gestion des catastrophes en dehors du consortium
KER2. Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)			
Le MSDIF comprend des cadres d'interopérabilité techniques, sémantiques, juridiques, organisationnels et interdomaines afin de permettre une interaction fluide entre différents espaces de données, outils et cadres (développés dans le cadre de projets européens antérieurs). **Propriété intellectuelle de base :** le cadre d'interopérabilité issu de projets de recherche passés et en cours, accessible par l'intermédiaire des partenaires (par exemple, FAIR-Impact, C2IMPRESS, TOGETHER de l'UC)	Responsables : UC, CDT Contributeurs : tous les autres partenaires	•TG1 : DRM praticiens •TG3 : communauté scientifique	• Rendre open source tous les résultats liés à la normalisation de l'interopérabilité technologique afin d'en favoriser l'adoption à l'échelle mondiale • Recommandations pour le MSDIF visant à faciliter l'élaboration des politiques
KER3 : Cadre d'interaction multirisques (MHIF)			
Le MHIF établit une ontologie des interactions entre aléas et des matrices analytiques pour modéliser les effets en cascade et quantifier les probabilités d'événements composés **Contexte IP :** les issus de projets de recherche passés et en cours, accessibles par l'intermédiaire des partenaires (par exemple, MEDiate du NOR, PARATUS du RAN)	Responsables : IMO, MET Contributeur : tous les autres partenaires	• TG1 : praticiens de la praticiens • TG3 : société civile, citoyens • TG4 : communauté scientifique	• Éducation et formation des professionnels, des décideurs politiques et des universités • Octroi de licences • Conseil pour une prise de décision fondée sur des données factuelles
KER4 : Système d'alerte précoce basé sur des prévisions d'impact multirisques (MIF-EWS)			
Le MIF-EWS traduit des scénarios multirisques en prévisions d'impact en couplant des données dynamiques sur les aléas à des couches d'exposition et de vulnérabilité **Contexte IP :** cadre CAP existant (par exemple, issu des services météorologiques nordiques)	Organismes de gestion : NOR, OMI Contributeurs : tous les autres partenaires	• TG1 : praticiens de la gestion des risques de catastrophe praticiens • TG2 : décideurs politiques • GT3 : société civile, citoyens • GT4 : chercheurs	• Éducation et formation des professionnels, des décideurs politiques et des universités • Recommandations pour la diffusion d'alertes facilitant la gestion transrégionale des risques de catastrophe
KER5 : Système d'aide à la décision (SAD)			
Le DSS constitue le lien cognitif et opérationnel entre les prévisions scientifiques et la gouvernance en temps réel, en s'appuyant sur un algorithme de décision multicritères. **Connaissances de base :** le DSS issu de projets de recherche passés et en cours, accessible via les partenaires (par exemple, MEDiate, TURNkey de NOR)	Responsables opérationnels : NOR, TVS Contributeurs : tous les autres partenaires	•TG1 : Gestion des risques de catastrophe (DRM) praticiens •TG2 : décideurs politiques à différents niveaux	• Éducation et formation des praticiens, des décideurs politiques et des universités • Fournir des rapports pour une prise de décision fondée sur des données factuelles

		•GT3 : sociétés civiles, citoyens	
KER6 : Environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC)			
Le MCERC transforme les données issues des systèmes d'aide à la décision (DSS) en messages d'alerte cohérents, accessibles et multilingues, et coordonne la communication via de multiples canaux numériques et traditionnels	MO : TVS, NOR	•TG1 : professionnels de la gestion des risques de catastrophe (DRM) • TG2 : décideurs politiques aux niveaux local à international	• Lancement de nouveaux projets • Éducation et formation des professionnels, des décideurs politiques et des universités

Contexte IP : le MCERC issu de projets de recherche passés et en cours, accessible via les partenaires (par exemple, TURNkey de NOR)		• TG3 : sociétés civiles, représentants des citoyens représentants	

2.2.2.2 Marchés cibles et intérêts individuels en matière d'exploitation

Les utilisateurs visés, et donc cibles, des résultats de recherche (KER) de RESILIACT sont : (1) les organisations locales et régionales de gestion des catastrophes (par exemple, les municipalités, les professionnels locaux), (2) les organisations nationales de gestion des catastrophes (par exemple, la protection civile, les autorités chargées de la planification et des opérations, les professionnels nationaux), (3) les décideurs politiques aux niveaux local, régional et national, (4) la société civile (par exemple, les ONG, les groupes de bénévoles), (5) les organismes de recherche qui, selon le pays et le mode de gouvernance, sont traditionnellement impliqués de manière active dans le cycle de gestion des risques de catastrophe et la gouvernance. L'adoption des résultats de RESILIACT par ces utilisateurs cibles, adaptée à leurs propres besoins et exigences, améliorera considérablement leurs performances au sein du cycle de gestion des risques de catastrophe et de la gouvernance. Le tableau 10 résume les intérêts d'exploitation individuels identifiés à ce jour.

Tableau 8 Intérêts d'exploitation individuels par catégorie de partenaires

Partenaires	Intérêt d'exploitation individuel
Organismes locaux et régionaux de gestion des catastrophes	Intégrer la plateforme RESILIACT adaptée dans leurs stratégies et systèmes de gestion des risques de catastrophe et de gouvernance. Les praticiens locaux et régionaux peuvent bénéficier des connaissances scientifiques issues du MSDIF, du MHIF, du MIF-EWS, du DSS, des recommandations de coordination spécifiques aux aléas et aux sites, ainsi que d'une meilleure connaissance générale des catastrophes et des stratégies d'atténuation. Les DRMIH constituent des exemples clés de bonnes pratiques pouvant servir de modèle à déployer dans d'autres régions et pays
Organismes nationaux de gestion des catastrophes	Intégrer la plateforme RESILIACT adaptée dans les stratégies et systèmes nationaux de gestion des risques de catastrophe (DRMG). Lancer de nouvelles initiatives pour tester et améliorer la gestion des risques de catastrophe à plusieurs niveaux et intersectorielle. Tirer parti du RSGF pour renforcer les interactions au niveau des données, des parties prenantes et entre les différents domaines.
Décideurs aux niveaux local, régional et national	Tirer parti de la plateforme RESILIACT pour développer une prise de décision fondée sur des données factuelles, en promouvant un cadre de gouvernance polycentrique à tous les niveaux, conformément aux résultats **du PPCP®**. Encourager une réforme et une adaptation systématiques pour faire face au changement climatique et aux catastrophes
Société civile	Tirer parti du Forum RESILIACT des parties prenantes et de la gouvernance pour améliorer les connaissances en matière de catastrophes, se familiariser avec les meilleures pratiques de gestion des risques de catastrophe et de gouvernance, et bénéficier de services améliorés soutenant les organisations de gestion des catastrophes.
Organismes de recherche	Tirer parti du développement de la plateforme RESILIACT, qui repousse les limites scientifiques et techniques pour une meilleure gestion des risques de catastrophe. Amélioration de l' des programmes éducatifs et des supports pédagogiques afin de constituer un vivier de talents pour la gestion et la gouvernance

2.2.2.3 Plans d'exploitation individuels des partenaires : au bénéfice de leur organisation

Le consortium RESILIACT renforcera les capacités d'exploitation individuelles de ses membres en s'appuyant sur le plan d'exploitation RESILIACT. Les plans d'exploitation individuels tireront parti des partenariats durables établis avec les parties prenantes par le biais du RSGF. L'impact attendu d'ici 5 à 25 ans est une augmentation significative du chiffre d'affaires lié à la plateforme RESILIACT et à ses services pour ces organisations (avec un effet multiplicateur compris entre 5 et 10). **Les autorités locales et régionales partenaires chargées de la gestion des risques de catastrophe et les parties prenantes associées (**OSL, SHS, STO, HBR, BRU, ATT, DRNM, FRC, TNNT, HEL**)** renforceront leurs interactions avec divers groupes de parties prenantes et amélioreront la coordination efficace, à plusieurs niveaux et intersectorielle, entre ces dernières. Ce groupe de partenaires s'appuiera sur la plateforme RESILIACT et l'expérience des LL pour améliorer leurs opérations respectives et leur coordination collective. **Les partenaires locaux, régionaux et nationaux représentant des associations ou réseaux de la société civile** (FRC, TNNT) exploiteront à la fois les synergies avec d'autres organisations de la société civile et la plateforme RESILIACT pour améliorer leur fonctionnement quotidien et leurs interventions d'urgence, ainsi que pour former leur personnel et le public. **Les partenaires des services météorologiques nationaux** (MET, IMO, DMI, FMI, SMHI) exploiteront la plateforme RESILIACT et ses composantes pour améliorer le fonctionnement quotidien des prévisions multirisques et des alertes précoces. **Les partenaires européens issus d'associations ou de réseaux de la société civile** (RAN, EENA, INDEV) exploiteront le Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT pour mener à bien leurs missions organisationnelles respectives, et utiliseront la plateforme RESILIACT pour faire bénéficier leurs propres membres des dernières solutions innovantes, ainsi que de connaissances et de bonnes pratiques améliorées. **Les PME** (NOR, TVS) ont tout intérêt à exploiter les résultats de RESILIACT pour accroître leur compétitivité dans le secteur et se forger une meilleure réputation auprès des instituts de recherche européens. Grâce aux réseaux et aux synergies mis en place au sein du Forum des parties prenantes et de gouvernance de RESILIACT, NOR utilisera la plateforme RESILIACT pour améliorer ses services et exercer une influence plus forte sur les décideurs politiques en Norvège et au-delà.

2.2.3 Gestion des droits de propriété intellectuelle (DPI)

Les partenaires **de RESILIACT** élaboreront un accord commun précis sur les questions relatives aux DPI, qui sera intégré à **l'accord de consortium** (**CA**) devant être signé par tous les partenaires avant la signature de la convention de subvention. Le CA comprendra des règles explicites concernant la propriété intellectuelle, les droits d'accès à toute propriété intellectuelle de base et de projet nécessaire à l'exécution du projet, ainsi que les mesures visant à protéger les DPI et les informations confidentielles.

2.2.3.1 Propriété intellectuelle de base et nouvelle et droits d'accès pendant le projet

Les partenaires conviennent d'accorder un accès libre de droits à la propriété intellectuelle de base et à celle générée au cours du projet pendant la durée de celui-ci. Tous les partenaires déclareront dans **l'accord de consortium**, avant le début du projet, toute propriété intellectuelle de base qu'ils sont disposés à mettre à la disposition du projet (par exemple, NOR fournira la propriété

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

intellectuelle relative au système d'aide à la décision (DSS) basé sur la méthode MCDA de MEDiate, tandis que CDT fournira la propriété intellectuelle relative à l'interopérabilité de TOGETHER). Un autre facteur clé de réussite sera les droits d'accès aux données pertinentes fournies par le système de gestion environnementale (EMS) de Copernicus, les

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

, les décideurs politiques, la société civile et la communauté scientifique, destinées à être utilisées dans le cadre du projet. **RESILIACT** signera des accords avec ces partenaires fournisseurs de données, et l'accès à ces données ainsi que leur utilisation seront régis par le plan de gestion des données afin de garantir le respect des restrictions fixées par les fournisseurs de données.

2.2.3.2 Propriété de la propriété intellectuelle et réglementation applicable

Chaque partenaire sera titulaire de la propriété intellectuelle relative aux résultats de premier plan qu'il aura produits. La propriété intellectuelle relative aux résultats de premier plan créée conjointement par au moins deux partenaires du projet, dont les contributions spécifiques ne peuvent être distinguées, sera détenue conjointement par ces derniers. Il en va de même pour les inventions réalisées par deux ou plusieurs partenaires du projet. Le consortium établira et tiendra à jour un **tableau récapitulatif de la propriété et des droits de propriété intellectuelle relatifs aux développements**. Les procédures de l'Office européen des brevets (conformément aux dispositions de la Convention sur le brevet européen) et celles du Traité de coopération en matière de brevets seront évaluées en vue de l'enregistrement de brevets et/ou de toute mesure de protection dont le consortium aura convenu de prendre. Le consortium a pris connaissance de la réglementation régissant la participation à Horizon Europe et des lignes directrices publiées sur les questions de droits de propriété intellectuelle. Il en tiendra compte (et sollicitera, si nécessaire, l'aide du service d'assistance dédié aux droits de propriété intellectuelle) lors de l'élaboration de l'accord de consortium.

2.3 Résumé

Besoins spécifiques	Résultats attendus	Mesures de communication et de diffusion (WP7, WP8)
• Dans toute l'UE, les autorités de protection civile, les agences météorologiques et géophysiques, ainsi que les responsables de la gestion des risques urbains signalent des limites récurrentes qui empêchent les systèmes actuels de traduire les données disponibles en actions coordonnées et menées en temps opportun. • Interopérabilité fragmentée des données et intégration des flux d'informations • Capacité limitée à représenter les interactions entre plusieurs aléas et les effets en cascade • Prévision des impacts insuffisante et conversion limitée des données sur les risques en informations exploitables • Absence de mécanismes structurés d'aide à la décision • Communication incohérente, fragmentée et unidirectionnelle • Gouvernance fragmentée, lacunes en matière d'apprentissage et manque d'évolutivité	• KER1 : Plateforme RESILIACT en ligne permettant la prévision des impacts liés à plusieurs aléas, l'alerte précoce basée sur ces impacts et une gouvernance fondée sur les risques. • KER2 : Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) pour l'harmonisation et l'échange de données • KER3 : Cadre d'interaction multirisques (MHIF) pour la modélisation et l'analyse des risques en cascade • KER4 : Système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multi-risques (MIF-EWS) pour des alertes fondées sur les impacts • KER5 : Système d'aide à la décision (DSS) pour une prise de décision transparente et traçable • KER6 : environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) pour transformer les résultats du DSS en messages d'alerte cohérents, accessibles et multilingues. • Laboratoires vivants (LL) RESILIACT PPCP®, pôles d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH), sites de reproduction (RS) • Plan de pérennité RESILIACT • >5 notes d'orientation et livres blancs • >5 publications scientifiques	**Communication pour la promotion du projet et diffusion auprès d'un public plus large** • Forum des parties prenantes et de gouvernance RESILIACT • Activités des laboratoires vivants (c'est-à-dire ateliers réunissant scientifiques, praticiens et citoyens) • Assemblée générale du projet (réunions en ligne et en présentiel) • Événements parallèles (par exemple, webinaires, ateliers de formation des parties prenantes avec des activités de renforcement des capacités et des sessions de transfert de connaissances, participation à des événements et conférences clés) • Living Labs (LL) RESILIACT PPCP® • Supports pédagogiques et de formation (infographies, vidéos et jeux éducatifs, vulgarisation scientifique) **Mesures d'exploitation (WP8)** • Stratégie et plan de pérennisation • Recommandations concrètes, transfert de connaissances • Feuille de route finale pour améliorer la collaboration intersectorielle et transfrontalière dans le contexte de la gestion des risques de catastrophe et de la gouvernance

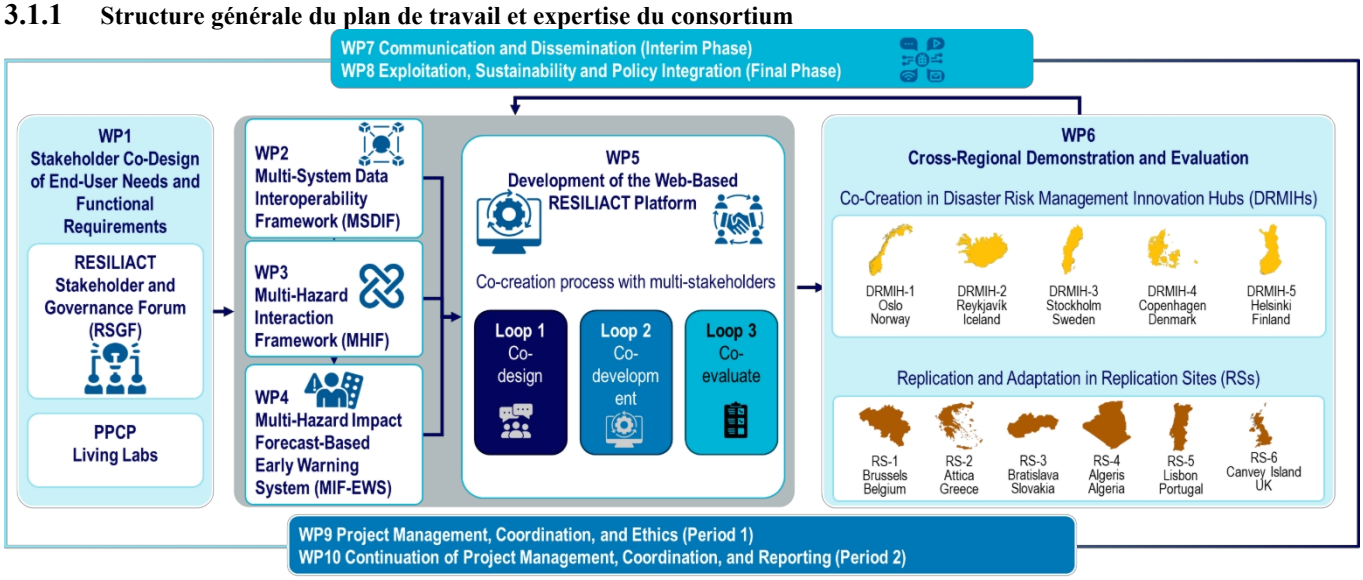
Groupes cibles	Résultats (à court terme)		Impacts (à long terme)	
Organismes de gestion des catastrophes : autorités de protection civile, professionnels de la gestion des urgences et premiers intervenants (et seconds intervenants)	**Renforcer la création de synergies entre les différentes parties prenantes et l'engagement des**	>1 000 praticiens ont participé. Co-créer la plateforme RESILIACT et ses composantes. Démontrer son efficacité dans un environnement opérationnel au sein de 5 DRMIH et des déploiements dans 4 RS.	**Amélioration des systèmes de prévision des impacts et d'alerte précoce, de la compréhension des / météorologiques extrêmes et des risques géologiques, ainsi que l'adaptation des**	*Sociétal :* réduction des barrières à l'information en matière de gestion des risques de catastrophe (DRMG) entre les différentes parties prenantes *Économique/technologique :* réduction du coût de mise en œuvre de la plateforme RESILIACT grâce au partage d'une plateforme commune et à un apprentissage itératif
Responsables politiques et décideurs aux niveaux local, national et international		>100 décideurs politiques impliqués. Amélioration de la prise de décision via les systèmes d'aide à la décision (SAD) grâce aux connaissances scientifiques issues du MIF-EWS et du MCERC		*Sociétal :* Promotion des prévisions et des alertes précoces axées sur les impacts *Économique/technologique* : Meilleure prise de décision fondée sur les risques, conduisant à une réduction coûts de la gestion des catastrophes et de la gouvernance
Société civile et grand public : ONG, initiatives menées par des femmes et représentants des communautés locales au sein des projets DRMIH.		>12 millions de personnes bénéficiaires. Autonomisation grâce à des connaissances et à une une plateforme leur permettant d'agir dans le domaine de la gestion des risques de catastrophe		*Sur le plan sociétal :* plus de 12 millions de personnes bénéficiaires à la fin du projet ; sur le plan *économique/technologique* : réduction des coûts directs liés à la mise en réseau et à la communication

Communautés scientifiques : chercheurs en STIM et en sciences humaines et sociales, universitaires et consultants en gestion des catastrophes issus du monde de l'industrie	>1 000 chercheurs en STEM/SSH touchés. Améliorer le développement scientifique et technique dans le domaine des prévisions multirisques et de l'alerte précoce	*Aspect sociétal :* plus de 5 notes d'orientation et livres blancs s'appuyant sur la plateforme RESILIACT et ses composants pour améliorer la gestion des risques de catastrophe. Aspect *scientifique :* plus de 5 sur les méthodologies et le développement technique de la plateforme RESILIACT et de ses composants.

3 Qualité et efficacité de la mise en œuvre

3.1 Plan de travail et ressources

3.1.1 Structure générale du plan de travail et expertise du consortium



3.1.2 Diagramme de Gantt – Calendrier des différents paquets de travail et de leurs composantes

WP	Title	Year 1 M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	Year 2 M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	Year 3 M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36
WP1	**Stakeholder Co-Design of End-User Needs and Functional Requirements**																																			
T1.1	Stakeholder Co-Design of End-User Needs and Functional Requirements						D1.1																													
T1.2	Stakeholder Mapping and RESILIACT Stakeholder&Governance Forum (RSGF) Establishment																																			
T1.3	Conceptual Model and Problem Definition										D1.2																									
T1.4	Functional and Co-Design Specifications												D1.3																							
T1.5	Stakeholder Validation and Evaluation Framework Development												D1.4																							
WP2	**Roadmap for Stakeholder Engagement and Capacity Building**																																			
T2.1	Requirements Analysis and Data Mapping																																			
T2.2	Legal and organisational Interoperability Framework development																		D2.1																	
T2.3	Design of MSDIF Architecture and Technical & Semantic Interoperability Mechanisms																																			
T2.4	Development of the Cross-domain Interoperability for MSDIF																																			
T2.5	Development, Testing, and Governance Preparation of MSDIF Prototype																		D2.2																	
WP3	**Development, Testing, and Governance Preparation of MSDIF Prototype**																																			
T3.1	Multi-Hazard Interaction Framework (MHIF)										D3.1																									
T3.2	Multi-Hazard Process Mapping and Dependency Analysis																																			
T3.3	Design and Development of MHIF Modelling Components																		D3.2																	
WP4	**Validation and Integration of MHIF with MSDIF**																																			
T4.1	Multi-Hazard Impact Forecast-Based Early Warning System (MIF-EWS)														D4.1																					
T4.2	Definition of Impact Forecasting Requirements and Scenarios																											D4.2								
T4.3	Development of Impact Forecasting Algorithms, Data Integration, and Alert Logic																																			
WP5	**System Testing, Calibration, Validation, and Operational Readiness of MIF-EWS**																																			
T5.1	Development of the Web-Based RESILIACT Platform																		D5.1																	
T5.2	Technical Architecture, System Integration, and User Interface Design																								D5.2											
T5.3	Development and Integration of Decision Support System																													D5.3						
WP6	**Development and Integration of Multi-Channel Emergency Risk Communication**																																			
T6.1	Cross-Regional Demonstration and Evaluation																				D6.1															
T6.2	DRMIH Demonstration Planning and Scenarios Design																																			
T6.3	Living Lab Demonstrations in DRMIHs (Co-Creation Sites)																																			D6.2
WP7	**Replication and Adaptation in Replication Sites (RSs)**																																			
T7.1	Communication and Dissemination (Interim Phase)						D7.1																													
T7.2	Communication Strategy, Visual Identity, and Digital Presence																		D7.2																	
WP8	**Outreach, Publications, and Events (Interim Phase) (Task Lead: INDEV)**																																			
T8.1	Exploitation, Sustainability and Policy Integration (Final Phase)																												D8.1							
T8.2	Exploitation Strategy and KER Sustainability Roadmap																																		D8.2	
T8.3	Policy Contribution, Synergy Building, and Standardisation Dialogue																																			D8.3
T8.4	Uptake, Capacity-Building, and Knowledge Transfer Programme																																			D8.4
WP9	**Continuation of Communication, Dissemination, and Outreach (Final Phase)**																																			
T9.1	Project Management, Coordination, and Ethics (Period 1)			D9.1																																
T9.2	Project Technical and Administrative Management, Coordination, and Reporting																																			
T9.3	Quality Assurance, Risk Management, and Internal Evaluation						D9.2																													
T9.4	Data Management Plan and FAIR Data Implementation																																			
T9.5	Ethics, Legal, and POPD Compliance						D9.3																													
WP10	**Intellectual Property Rights (IPR) Management**																																			
T10.1	Continuation of Project Management, Coordination, and Reporting (Period 2)																																			D10.1
T10.2	Final Quality Assurance, Risk and Ethics Oversight																																			D10.2
T10.3	Intellectual Property Rights (IPR) Management																																			

3.1.3 Postes « Coûts de sous-traitance » : sans objet pour ce projet

3.2 Capacités des participants et du consortium dans son ensemble

Le consortium RESILIACT rassemble 23 partenaires issus de 12 pays européens, ainsi que 4 parties prenantes associées (figure 13). Le consortium présente une composition équilibrée d'utilisateurs finaux – autorités locales et régionales chargées de la gestion des risques de catastrophe et parties prenantes (OSL, SHS, STO, HBR, BRU, ATT, DRNM, TNNT, LIS, ECC, HEL), services météorologiques nationaux (MET, IMO, FMI, DMI, SMHI), des organisations de la société civile aux niveaux local, régional et européen (RAN, EENA, FRC, TNNT), des organismes de recherche de premier plan en sciences sociales et humaines (NSR, HI, TNNT, FRC, INDEV) pilotant le processus de co-création des PPCP, ainsi que dans les sciences, les technologies, l'ingénierie et les mathématiques (STEM) (NOR, TVS, UC, CDT, UP). De plus, NOR et TVS, en tant que PME, seront les partenaires chefs de file pour le co-développement au sein de cinq DRMIH et quatre RS, et participent au Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT afin de faciliter la mise à l'échelle des KER de RESILIACT.

Le projet nécessite des compétences complexes liées à la gestion des risques de catastrophe, à l'engagement des secteurs public, privé et de la société civile, au cadre d'interopérabilité, à l'interaction entre risques multiples, aux systèmes de prévision et d'alerte précoce, aux systèmes d'aide à la décision, à la sensibilisation aux risques et à la formation, ainsi qu'à l'innovation technologique. Ces compétences sont couvertes par un large éventail d'expertises différentes et complémentaires au sein du consortium, issues des sciences naturelles, de la technologie, de l'ingénierie, des sciences des données, des sciences sociales, ainsi que des domaines humanitaire, de la gouvernance et des politiques, comme le montre la figure 13. Les membres du consortium forment une équipe unique d'experts, couvrant l'intégralité de la chaîne de valeur, depuis la communauté scientifique jusqu'aux praticiens et aux gestionnaires des risques urbains. De plus, le consortium mettra à disposition un grand nombre d'infrastructures, qui seront essentielles à la bonne exécution des activités du projet : des centres opérationnels locaux et régionaux de gestion des catastrophes (cyber et physiques).

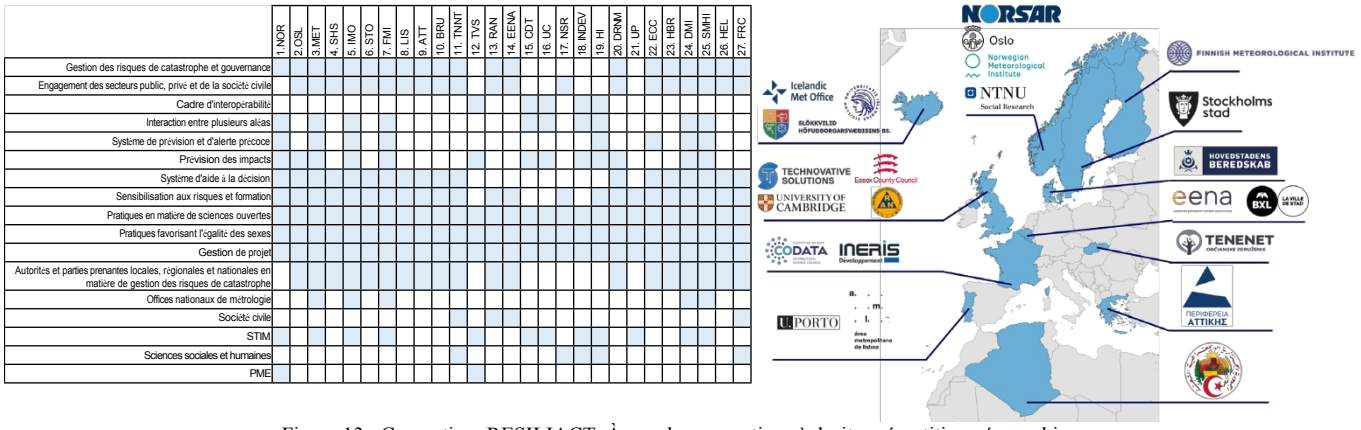


Figure 13 : Consortium RESILIACT. À gauche : expertise ; à droite : répartition géographique

Comité consultatif et d'évaluation **externe (EARB) :** RESILIACT a mis en place un comité consultatif et d'évaluation externe (EARB) composé d'experts européens et internationaux reconnus représentant les domaines de la météorologie, de la protection civile, de la communication d'urgence et de la gouvernance des catastrophes. L'EARB assure un suivi indépendant, fournit des conseils stratégiques et procède à une validation externe de l'avancement du projet, garantissant ainsi l'excellence scientifique, la pertinence opérationnelle et la cohérence des politiques. Ses membres examineront les principaux livrables, suivront les étapes clés et participeront aux réunions annuelles du consortium afin d'évaluer les progrès réalisés et leur adéquation avec les objectifs du projet. Leurs recommandations seront transmises au comité exécutif et au coordinateur, contribuant ainsi à l'amélioration continue et maximisant l'impact et la crédibilité du projet.

Expert	Expert principal	Affiliation
Magda Stepanyan	Réduction des risques de catastrophe et gouvernance des risques	Société du risque
Hozbor Zoltán Gyula	Gestion des catastrophes (officier de service)	Direction générale nationale de la gestion des catastrophes, Hongrie
Prof. David Woods	Sociétés résilientes face aux catastrophes, ingénierie de la résilience	Université d'État de l'Ohio, États-Unis

3.2.1 Tiers/autres participants : sans objet, N/A ou non prévu

4 Auto-évaluation éthique

4.1 Dimension éthique des objectifs, de la méthodologie et de l'impact probable

Le consortium RESILIACT est pleinement conscient des préoccupations éthiques potentielles liées à ce projet et la dimension éthique de RESILIACT fera l'objet d'un suivi dans le cadre des activités suivantes :

- Traitement des données à caractère personnel des participants dans le cadre des cycles de co-création PPCP (c'est-à-dire les phases de co-conception, de co-développement et de co-évaluation) (WP1, WP2, WP3, WP4, WP5, WP6), en particulier pour identifier tout impact éventuel des biais comportementaux et cognitifs sur la perception des risques (WP1)
- Protection des données issues des connaissances scientifiques générales générées dans le cadre des WP3 et WP4 concernant les interactions entre risques multiples et les effets en cascade (ces connaissances peuvent s'avérer sensibles lorsqu'elles concernent, par exemple, la vulnérabilité de bâtiments et/ou d'infrastructures critiques, etc.)
- Collecte et exploitation de données réelles provenant des pôles de gestion des risques de catastrophe et d'innovation (DRMIH) (à savoir : DRMIH-1 Oslo, DRMIH-2 Reykjavík, DRMIH-3 Stockholm, DRMIH-4 Copenhague, DRMIH-5 Helsinki) et des sites de réplication (RS) (à savoir RS-1 Ville de Bruxelles, RS-2 Région de l'Attique, RS-3 Bratislava, RS-4 Ville d'Alger, RS-5 Ville de Lisbonne, RS-Canvey Island) (données historiques issues d'événements multirisques passés, données potentielles provenant de capteurs, etc.)
- Utilisation de l'IA pour l'analyse des données (WP2) : le recours à l'IA peut soulever des questions éthiques tant en termes de sécurité et de résilience de l'IA elle-même que de protection de la vie privée, de gouvernance des données et de biais de genre ; dans le cadre du projet RESILIACT, ces aspects seront gérés en documentant en détail les opérations à effectuer sur l'IA, et en garantissant que la dimension de genre soit dûment prise en compte dès les phases de définition du cadre, ainsi que le fait que les données utilisées pour l'entraînement de l'IA soient suffisamment équilibrées en termes de genre afin de refléter les réactions et les impacts potentiellement différents des effets d'une catastrophe sur les différents genres.

4.2 Respect des principes éthiques et des législations applicables

Afin de répondre aux enjeux éthiques susmentionnés, des tâches spécifiques (T9.4, T10.2) relevant des WP9 et WP10, consacrés aux aspects éthiques, juridiques et sociétaux, sont incluses dans le plan de travail : cela comprend une tâche visant à élaborer un cadre de conformité éthique et juridique (D9.3, D10.1) afin de garantir que les activités de RESILIACT soient mises en œuvre dans le respect des exigences juridiques et éthiques de l'UE et des pays où les tâches sont réalisées. Ces WP comprennent également l'élaboration d'exigences en matière de protection des données à caractère personnel (POPD) (incluses dans D9.3, D10.1), qui décriront les mesures techniques et organisationnelles mises en œuvre dans le cadre du projet RESILIACT afin de préserver les droits et libertés des personnes concernées, conformément au RGPD et aux autres réglementations applicables.

De plus, tous les partenaires ont convenu de faire de la législation européenne en vigueur en matière d'éthique le cadre général du projet. Plus précisément, ce cadre comprend les textes législatifs suivants (qui serviront de référence principale) :

- le règlement RGPD (règlement (UE) 2016/679), avec une référence principale aux principes de licéité, de loyauté et de transparence, au principe de minimisation des données, ainsi qu'aux principes de confidentialité, d'intégrité et de responsabilité dans la gestion des données ;
- les lignes directrices éthiques pour une IA digne de confiance présentées par le groupe d'experts de haut niveau sur l'IA, qui ont introduit le concept d'IA digne de confiance, fondé sur sept exigences clés : i) l'action et le contrôle humains ; la robustesse technique et la sécurité ; la vie privée et la gouvernance des données ; la transparence ; la diversité, la non-discrimination et l'équité ; le bien-être environnemental et sociétal ; la responsabilité
- Stratégie de l'Union de la sécurité 2020-2025.

Enfin, afin d'éviter le traitement de données à caractère personnel dans des pays tiers, non régis par le RGPD, le projet ne partagera en aucun cas et à aucune fin des données à caractère personnel ni d'autres données sensibles avec ces pays, telles que : les données à caractère personnel révélant l'origine raciale ou ethnique, les opinions politiques, les convictions religieuses ou philosophiques ; l'appartenance syndicale ; les données génétiques, les données biométriques traitées uniquement pour identifier un être humain ; les données relatives à la santé ; les données concernant la vie sexuelle ou l'orientation sexuelle d'une personne.

5 Informations sur les questions de sécurité (section « Sécurité »)

5.1 Résumé des questions de sécurité du projet

L'objectif général de RESILIACT est de concevoir, développer et valider une plateforme RESILIACT en ligne permettant la prévision des impacts multi-risques, l'alerte précoce basée sur ces impacts et une gouvernance fondée sur la connaissance des risques. La plateforme intégrera cinq composantes : un cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF) qui harmonise les données relatives aux aléas, à l'exposition et à la vulnérabilité ; un cadre d'interaction multi-risques (MHIF) qui modélise la manière dont les aléas interagissent et se répercutent en cascade ; un système d'alerte précoce basé sur les prévisions d'impact multi-risques (MIF-EWS) qui traduit les prévisions en alertes fondées sur les impacts ; un système d'aide à la décision (DSS) qui guide les choix opérationnels ; et un environnement de communication multicanal sur les risques d'urgence (MCERC) garantissant que les alertes sont cohérentes, accessibles et fiables. Ensemble, ces composantes formeront un cadre cohérent reliant les données à la prise de décision puis à la communication, renforçant ainsi les capacités de prévention, de préparation et d'adaptation des autorités et des communautés européennes.

La plateforme RESILIACT et ses composantes présentent d'importantes opportunités commerciales ; par conséquent, le niveau de diffusion de certains livrables directement liés au compte rendu détaillé du processus de co-création doit être défini comme « SENSIBLE » pour des raisons non liées à la sécurité (par exemple, la propriété intellectuelle et les secrets commerciaux).

5.2 Informations sensibles assorties d'une recommandation de sécurité

Sans objet.

5.3 Informations classifiées

5.3.1 Lettre relative aux aspects de sécurité (SAL)

Sans objet.

5.3.2 Guide de classification de sécurité (SCG) (annexe de la SAL)

Sans objet.

5.4 Personnel de sécurité

Sans objet

5.4.1 Conseil consultatif de sécurité (SAB)

Sans objet

5.4.2 Autres mesures de sécurité spécifiques au projet

Sans objet.

6 Informations relatives à l'éligibilité des praticiens, telles que spécifiées dans le programme de travail

Numéro de participant et nom abrégé *(identiques à ceux figurant sur les écrans du système de soumission)*	**Catégorie de professionnel** *(services de police, premiers secours, pompiers, etc.)*	**Département/service/unités qui apporteront leur contribution**	**Dans quel(s) rôle(s) le participant contribuera-t-il à l'action ? En quoi cela répond-il à l'objectif de la condition d'éligibilité telle que décrite dans les conditions thématiques ?**
2 — OSL Oslo	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Département de la stratégie et du développement, Département de la santé et des services sociaux, Agence pour l'environnement urbain, sous l'égide de la ville d'Oslo (Norvège)	En tant que bénéficiaire, OSL dirigera le Pôle d'innovation en gestion des risques de catastrophe (DRMIH) DRMIH-1 Oslo, les activités du laboratoire vivant (Living Lab), et participera activement au Forum des parties prenantes et de la gouvernance de RESILIACT (RSGF) ainsi qu'à tous les paquets de travail (WP), en particulier au WP3 pour la co-conception et au WP8 pour la co-évaluation de la plateforme RESILIACT et de ses composants. OSL exerce à la fois des fonctions municipales et départementales et est responsable d'un large éventail de domaines, notamment la sécurité sociale

			et la préparation aux situations d'urgence.
4 — SHS	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Comité de protection civile de la région de la capitale, Service d'incendie et de secours du district de la capitale de Reykjavík (Islande)	SHS, en tant que bénéficiaire, dirigera les activités du DRMH-2 à Reykjavík et impliquera activement le RSGF et tous les groupes de travail, en particulier le GT3 pour la conception collaborative et le GT8 pour l'évaluation collaborative de la plateforme RESILIACT et de ses composants. Le Service des pompiers de la région de la capitale de Reykjavík est une association régionale dont l'objectif est d'œuvrer à la prévention, d'assurer les premières interventions pour protéger la vie et la santé des personnes, l'environnement et les biens, et d'accomplir d'autres missions légales.
6 — STO	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Service de la préparation civile du département de la sécurité, ville de Stockholm (Suède)	En tant que bénéficiaire, la STO dirigera les activités du « DRMIH-3 Stockholm, Living Lab » et participera activement au RESILIACT RSGF et à tous les paquets de travail (WP), en particulier au WP3 pour la co-conception et au WP8 pour la co-évaluation de la plateforme RESILIACT et de ses composants. La STO est chargée de nombreuses missions, notamment en matière de sécurité et de planification civile d'urgence ; le fait de veiller à la sécurité et à la capacité à faire face aux crises est une condition préalable pour que Stockholm conserve son attractivité.
8 — LIS	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Commune de Lisbonne (Portugal)	En tant que bénéficiaire, LISBOA dirigera la reproduction des activités de LL dans le cadre du RS-5 Lisbonne et participera au RSGF de RESILIACT, dans le prolongement du projet RESILIACT, en particulier au sein du WP8, qui vise à transposer les résultats de RESILIACT au-delà de l'Europe. LISBOA assume des responsabilités clés en matière de protection civile et de gestion des catastrophes pour la ville de Lisbonne. Son service municipal de protection civile est chargé de coordonner la politique et les actions à l'échelle de la ville dans les domaines de la prévention, de la préparation, de l'intervention et du relèvement en cas d'accidents graves et de catastrophes affectant les personnes, les biens, le patrimoine et l'environnement.
9 — ATT	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Direction indépendante de la protection civile de la région de l'Attique (Grèce)	L'ATT, en tant que bénéficiaire, dirigera la reproduction des activités du site pilote (LL) sur le site de reproduction (RS) RS-2 Attique et participera au groupe de travail RSGF de RESILIACT, dans le prolongement du projet RESILIACT, notamment au sein du WP8, qui se concentre sur la transposition à plus grande échelle des résultats de RESILIACT au-delà de l'Europe. L'ATT est l'autorité administrative de la région la plus peuplée de Grèce, qui englobe 8 unités régionales et 66 communes, dont Athènes, la capitale du pays. Axée principalement sur la protection civile, elle joue un rôle essentiel dans la gestion des risques liés aux aléas naturels et dans la lutte contre les impacts croissants de la crise climatique. Ses responsabilités comprennent la planification et la coordination des mesures en cas de catastrophe prévention et intervention, allocation des ressources et sensibilisation du public

			.
10 — BRU	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Service du climat, Ville de Bruxelles (Belgique)	En tant que bénéficiaire, BRU dirigera la reproduction des activités de LL dans la région RS-1 de Bruxelles et participera au RSGF de RESILIACT, dans le prolongement du projet RESILIACT, en particulier dans le cadre du WP8, qui vise à transposer les résultats de RESILIACT au-delà de l'Europe. BRU est l'autorité municipale chargée des services publics quotidiens dans la commune centrale de Bruxelles. BRU participe à plusieurs programmes cofinancés par l'Union européenne visant à soutenir les villes dans leur transition climatique.
11 — TNNT	Association/réseau de la société civile au niveau local/régional/national	TENENET (ONG) (Slovaquie)	TNNT, en tant que bénéficiaire, dirigera la reproduction des activités de LL dans la RS-3 de Bratislava et participera au RSGF RESILIACT, dans le prolongement du projet RESILIACT, en particulier dans le cadre du WP8, qui vise à transposer les résultats de RESILIACT au-delà de l'Europe. TNNT est une organisation à but non lucratif slovaque qui, outre ses activités de recherche et d'innovation, emploie des psychologues, des travailleurs sociaux et des médecins intervenant en première ligne dans diverses situations d'urgence. TNNT est également membre du Conseil gouvernemental pour la santé mentale de la République slovaque.
13 — RAN	Association/réseau européen de la société civile	Réseau de conseillers en résilience en lien avec plus de 300 professionnels de la gestion de crise, plus de 2 000 membres individuels, >40 projets de recherche et pôles de recherche (Royaume-Uni)	En tant que bénéficiaire, le RAN constituera la colonne vertébrale du RSGF RESILIACT et participera activement à tous les paquets de travail (WP), en particulier aux WP3, WP8, WP9 et WP10, qui visent à accélérer la transposition des résultats scientifiques (à savoir la plateforme RESILIACT et ses composantes) en bonnes pratiques au sein des groupes multipartites Le RAN est un groupe de praticiens, tous issus du domaine de la gestion des urgences et des catastrophes, possédant une vaste expérience de terrain en matière de réduction des risques de catastrophe à toutes les étapes : prévention, préparation, intervention et relèvement. Le RAN dispose d'une grande expérience dans le renforcement des interactions multipartites et de l'engagement citoyen.
14 — EENA	Association/réseau européen de la société civile	Association européenne des numéros d'urgence, en lien avec >1 500 représentants des services d'urgence issus de plus de 80 pays à travers le monde, >100 fournisseurs de solutions, plus de 100 chercheurs et plus de 200 députés européens (Belgique)	L'EENA, en tant que bénéficiaire, sera la colonne vertébrale du RSGF RESILIACT et s'engagera activement dans tous les groupes de travail (WP), en particulier les WP3, WP8, WP9 et WP10, qui visent à améliorer la compréhension et les capacités des professionnels à identifier et à atténuer les risques liés aux catastrophes. L'EENA est une organisation non gouvernementale dont la mission est de contribuer à l'amélioration de la sûreté et de la sécurité des personnes. L'EENA dispose d'un excellent canal de communication avec les professionnels,

			communauté de pratiques.
20 — DRNM	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Délégation nationale aux risques majeurs (Algérie)	La DNRM, en tant que bénéficiaire, dirigera la reproduction des activités de LL sur le site de reproduction (RS) RS-4 à Alger et participera au RSGF de RESILIACT, dans le prolongement du projet RESILIACT, en particulier dans le cadre du WP8, qui vise à transposer les résultats de RESILIACT au-delà de l'Europe. La DRNM est la structure administrative gouvernementale algérienne chargée de la politique de défense militaire, de l'organisation et de la gestion permanente des forces armées algériennes.
22 — ECC	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Environnement et action climatique du Conseil du comté d'Essex (Royaume-Uni)	LISBOA, en tant que bénéficiaire, dirigera la reproduction des activités de LL dans la zone RS-6 de Canvey Island et participera au RSGF de RESILIACT, dans le prolongement du projet RESILIACT, en particulier dans le cadre du WP8, qui vise à transposer les résultats de RESILIACT au-delà de l'Europe. L'ECC est la principale autorité au niveau du comté pour une grande partie du comté non métropolitain de l'Essex, en Angleterre. Elle est chargée d'un large éventail de services stratégiques tels que l'aménagement du territoire, la gestion des déchets et l'environnement à l'échelle du comté.
23 — HBR	Autorité locale/régionale de gestion des risques de catastrophe	Service d'incendie du Grand Copenhague, Service d'urgence de la capitale de Copenhague (Danemark)	En tant que partie prenante associée, HBR soutiendra les activités du DRMIH-4 Copenhague, Living Lab, et participera activement au RESILIACT RSGF et à tous les lots de travail (WP), en particulier au WP3 pour la co-conception et au WP8 pour la co-évaluation de la plateforme RESILIACT et de ses composants. HBR est le plus grand service municipal d'intervention d'urgence du Danemark, dont la mission est de prévenir, limiter et réparer les dommages causés aux personnes, aux biens et à l'environnement en cas d'accidents et de catastrophes.

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 2

BUDGET ESTIMÉ (VENTILATION DU MONTANT FORFAITAIRE) POUR L'ACTION

	Contribution estimée de l'UE										
	Contributions forfaitaires éligibles estimées (par lot de travail)										Montant maximal de la subvention[1]
	WP1 Conception collaborative par les parties prenantes des besoins des utilisateurs finaux et des exigences fonctionnelles	WP2 Cadre d'interopérabilité des données multisystèmes (MSDIF)	WP3 Cadre d'interaction multirisques (MHIF)	WP4 Système d'alerte précoce basé sur la prévision des impacts multirisques (MIF-EWS)	WP5 Développement de la plateforme en ligne RESILIACT	WP6 Démonstration et évaluation interrégionales	WP7 Communication et diffusion (phase intermédiaire)	WP8 Exploitation, durabilité et intégration dans les politiques (phase finale)	WP9 Gestion du projet, coordination et éthique (période 1)	WP10 Poursuite de la gestion du projet, de la coordination et des rapports (période 2)	
Modalités de financement	Contribution forfaitaire	Contribution forfaitaire	Contribution forfaitaire	Contribution forfaitaire	Contribution forfaitaire	Cotisation forfaitaire	Cotisation forfaitaire	Cotisation forfaitaire	Cotisation forfaitaire	Cotisation forfaitaire	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k = a + b + c + d + e + f + g + h + i + j
1 - NOR	54 437,50	14 125,00	42 375,00	84 750,00	98 875,00	49 875,00	29 937,50	17 550,00	55 500,00	55 500,00	502 925,00
2 - OSL	42 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93 750,00	1 250,00	0,00	7 500,00	7 500,00	152 500,00
3 - MET	24 450,00	30 562,50	73 350,00	67 237,50	18 337,50	30 562,50	0,00	0,00	7 472,50	7 472,50	259 445,00
4 - SHS	26 278,13	0,00	0,00	0,00	0,00	53 061,88	1 250,00	0,00	7 101,12	7 101,12	94 792,25
5 - OMI	25 000,00	31 250,00	75 000,00	87 500,00	12 500,00	31 250,00	0,00	0,00	7 500,00	7 500,00	277 500,00
6 - STO	31 125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42 825,00	1 250,00	0,00	7 295,00	7 295,00	89 790,00
7 - FMI	23 750,00	23 437,50	56 250,00	51 562,50	14 062,50	29 687,50	1 250,00	0,00	7 187,50	7 187,50	214 375,00
8 - LIS	8 750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28 125,00	0,00	0,00	6 687,50	6 687,50	50 250,00
9 - ATT	20 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31 250,00	0,00	0,00	6 750,00	6 750,00	64 750,00
10 - BRU	37 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53 125,00	0,00	0,00	7 187,50	7 187,50	105 000,00
11 - TNNT	11 075,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33 937,50	0,00	0,00	6 803,75	6 803,75	58 620,00
12 - TVS	21 250,00	37 187,50	39 312,50	37 187,50	159 375,00	21 250,00	0,00	0,00	7 312,50	7 312,50	330 187,50
13 - RAN	19 375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 843,75	33 750,00	53 125,00	7 218,75	7 218,75	125 531,25
14 - EENA	30 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 000,00	23 125,00	23 125,00	7 250,00	7 250,00	95 750,00
15 - CDT	6 562,50	157 500,00	6 562,50	6 562,50	6 562,50	6 562,50	0,00	0,00	32 500,00	7 562,50	230 375,00
16 - UC	10 640,00	143 640,00	8 512,00	10 640,00	31 920,00	5 320,00	0,00	0,00	7 314,00	7 314,00	225 300,00
17 - NSR	36 873,75	0,00	6 145,63	6 145,63	30 728,13	12 291,25	0,00	0,00	7 479,12	7 479,12	107 142,63
18 - INDEV	9 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 500,00	39 125,00	39 125,00	16 150,00	16 150,00	133 050,00
19 - HI	20 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	40 000,00	10 000,00	0,00	0,00	7 250,00	7 250,00	99 500,00
20 - DNRM	7 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25 000,00	0,00	0,00	6 625,00	6 625,00	45 750,00
21 - et plus	30 000,00	0,00	3 750,00	18 750,00	0,00	7 500,00	0,00	0,00	7 000,00	7 000,00	74 000,00
22 - ECC	39 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55 000,00	0,00	0,00	7 225,00	7 225,00	108 450,00
23 - HBR	18 556,25	0,00	0,00	0,00	0,00	19 806,25	1 250,00	0,00	7 153,75	7 153,75	53 920,00
Σ consortium	553 623,13	442 702,50	316 257,63	375 335,63	412 360,63	663 523,13	132 187,50	132 925,00	247 462,99	222 525,49	3 498 903,63

[1] Le «montant maximal de la subvention» correspond au montant maximal fixé dans la convention de subvention (sur la base de la somme des parts forfaitaires des bénéficiaires pour les lots de travail).

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

OSLO KOMMUNE (OSL), PIC 994216051, établie à RADHUSET, OSLO 0037, Norvège,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT (« l'accord »)

entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** (ci-après dénommée « l'agence exécutive de l'UE » ou « l'autorité octroyant la subvention »), agissant en vertu des pouvoirs qui lui sont délégués par la Commission européenne (ci-après dénommée « la Commission européenne »),

et charge

le coordinateur à soumettre et à signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

METEOROLOGISK INSTITUTT (MET), PIC 999510893, établi à HENRIK MOHNS PLASS 1, OSLO 0313, Norvège,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

SLOKKVILID HOFUDBORGARSVAEDIS BS. (SHS), PIC 868099464, établie à SKOGARHLID 14, REYKJAVIK 105, Islande,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («l'agence exécutive de l'UE» ou «l'autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («la Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

VEDURSTOFA ISLANDS (IMO), PIC 997168343, établie à BUSTADARVEGUR 7-9, REYKJAVIK IS-150, Islande,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

STOCKHOLMS STAD (STO), PIC 996559183, établie à STADSHUSET/ REDOVISNINGSENHETEN, STOCKHOLM 105 35, Suède,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, en respectant l'ensemble des obligations et des conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

ILMATIETEEN LAITOS (FMI), PIC 999591306, dont le siège social est situé à Erik Palmenin aukio 1, HELSINKI 00560, Finlande,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

CAMARA MUNICIPAL DE LISBOA (LIS), PIC 972290171, établie à PACOS DO CONCELHO PRACA DO MUNICIPIO, LISBOA 1100-365, Portugal,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

PERIFEREIA ATTIKIS (ATT), PIC 954443723, établie à 15-17, avenue Syngrou, Athènes 117 43, Grèce,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

VILLE DE BRUXELLES (BRU), PIC 950386407, établie à RUE DES HALLES 4, BRUXELLES 1000, Belgique,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de la convention n° 101309693 — RESILIACT («la convention»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

TENENET OZ (TNNT), PIC 941755444, établie à ORAVSKA 3083/4, SENEC 903 01, Slovaquie,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

dans le cadre de la convention n° 101309693 — RESILIACT (« la convention »)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** (« l'agence exécutive de l'UE » ou « l'autorité de financement »), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne (« la Commission européenne »),

et charge

le coordinateur à soumettre et à signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

TECHNOVATIVE SOLUTIONS LTD (TVS), PIC 952891432, établie à UNITS 1 & 4 FIRST FLOOR RUTHERFORD HOUSE MANCHESTER SCIENCE PARK PENCROFT WAY,
MANCHESTER M15 6JJ, Royaume-Uni,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** (« l'agence exécutive de l'UE » ou « l'autorité de financement »), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne (« la Commission européenne »),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

RESILIENCE ADVISORS LTD (RAN), PIC 919873408, établie au 12 HIGHER BROAD PARK, DARTMOUTH TQ6 9HA, Royaume-Uni,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité de financement»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

ASSOCIATION EUROPÉENNE DES NUMÉROS D'URGENCE ASBL (EENA), PIC 997490577, établie à AVENUE DE LA TOISON D'OR 79, BRUXELLES 1060, Belgique,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de la convention n° 101309693 — RESILIACT («la convention»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

L'ASSOCIATION COMITÉ DES DONNÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES (CDT), PIC 951114683, établie au 5, rue Auguste Vacquerie, Paris 75016, France,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de la convention n° 101309693 — RESILIACT («la convention»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et charge

le coordinateur à soumettre et à signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

LES CHANCELIERS, MAÎTRES ET CHERCHEURS DE L'UNIVERSITÉ DE CAMBRIDGE (UC), PIC 999977172, établie à TRINITY LANE THE OLD SCHOOLS,
CAMBRIDGE CB2 1TN, Royaume-Uni,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité de financement»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

NTNU SAMFUNNSFORSKNING AS (NSR), PIC 999434942, établie à DRAGVOLL ALLE 38 B, TRONDHEIM 7491, Norvège,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («l'agence exécutive de l'UE» ou «l'autorité de financement»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («la Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

INERIS DÉVELOPPEMENT (INDEV), PIC 950138766, établie au PARC TECHNOLOGIQUE ALATA, VERNEUIL-EN-HALATTE 60550, France,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de la convention n° 101309693 — RESILIACT («la convention»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («l'agence exécutive de l'UE» ou «l'autorité de financement»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («la Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

HASKOLI ISLANDS (HI), PIC 999884246, établie à SAEMUNDARGOTU 2, REYKJAVIK 101, Islande,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

La DÉLÉGATION NATIONALE AUX RISQUES MAJEURS (DNRM), PIC 914928639, établie RUE AMAR MEKID HUSSEIN DEY, ALGER 16000, Algérie,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de la convention n° 101309693 — RESILIACT («la convention»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

UNIVERSIDADE DO PORTO (UP), PIC 999894916, établie à PRACA GOMES TEIXEIRA, PORTO 4099-002, Portugal,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de la convention n° 101309693 — RESILIACT («la convention»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

LE CONSEIL DU COMTÉ D'ESSEX (ECC), PIC 998795809, établi à COUNTY HALL CHELMSFORD, CHELMSFORD CM1 1JZ, Royaume-Uni,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («agence exécutive de l'UE» ou «autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

Associated with document ref. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 3

FORMULAIRE D'ADHÉSION POUR LES BÉNÉFICIAIRES

HOVEDSTADENS BEREDSKAB IS (HBR), PIC 917615442, établie à BAG RADHUSET 3, COPENHAGUE 1550, Danemark,

accepte par la présente

à devenir bénéficiaire

de l'accord n° 101309693 — RESILIACT («l'accord»)

conclu entre STIFTELSEN NORSAR (NOR) **et l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA)** («l'agence exécutive de l'UE» ou «l'autorité octroyant la subvention»), en vertu des pouvoirs délégués par la Commission européenne («la Commission européenne»),

et mandate

le coordinateur de soumettre et de signer en son nom et pour son compte toute **modification** de la convention, conformément à l'article 39.

En signant le présent formulaire d'adhésion, le bénéficiaire accepte la subvention et s'engage à la mettre en œuvre conformément à la convention, avec toutes les obligations et conditions qu'elle prévoit.

SIGNATURE

Pour le bénéficiaire

En lien avec le document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

FICHE FINANCIÈRE DE L'ACTION POUR LA PÉRIODE DE RAPPORT [NUMÉRO]

	Contribution de l'UE											
	Contributions forfaitaires éligibles (par lot de travail)											Contribution de l'UE demandée
	WP1 [nom]	WP2 [nom]	WP3 [nom]	WP4 [nom]	WP5 [nom]	WP6 [nom]	WP7 [nom]	WP8 [nom]	WP9 [nom]	WP10 [nom]	WP [XX]	
Modalités de financement	[Contribution forfaitaire] / [Financement non liée aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non lié aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non lié aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non lié aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non liée aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non lié aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non liés aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non lié aux coûts]	[Contribution forfaitaire] / [Financement non liés aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non liée aux coûts]	[Contribution forfaitaire]/[Financement non liée aux coûts]	
État d'avancement	**TERMINÉ**	**TERMINÉ**	**TERMINÉ**	**TERMINÉ**	**TERMINÉ**	**TERMINÉ**	**TERMINÉ**	**PARTIELLEMENT TERMINÉ**	**PARTIELLEMENT RÉALISÉ**	**TERMINÉ**	**N'EST PAS TERMINÉ**	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l = a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k
1 – [nom abrégé du bénéficiaire]												
1.1 – [nom abrégé de l'entité affiliée]												
2 – [nom abrégé du bénéficiaire]												
2.1 – [nom abrégé de l'entité affiliée]												
X – [nom abrégé du partenaire associé]												
Total du consortium												

Le consortium confirme par la présente que :

Les informations fournies sont complètes, fiables et véridiques.

Les contributions forfaitaires déclarées sont éligibles (en particulier, les lots de travail ont été menés à bien et les travaux ont été correctement mis en œuvre et/ou les résultats ont été atteints ; voir l'article 6).

La bonne exécution de l'action/l'obtention des résultats peut être justifiée par des registres et des pièces justificatives adéquats qui seront présentés sur demande ou dans le cadre de contrôles, d'examens, d'audits et d'enquêtes (voir articles 19, 21 et 25).

Lié au document réf. Ares(2026)6906159 - 10/07/2026

ANNEXE 5

RÈGLES SPÉCIFIQUES

CONFIDENTIALITÉ ET SÉCURITÉ (— ARTICLE 13)

Informations sensibles assorties d'une recommandation de sécurité

Les informations sensibles assorties d'une recommandation de sécurité doivent respecter les exigences supplémentaires imposées par l'autorité de financement.

Avant de commencer les tâches de l'action concernées, les bénéficiaires doivent avoir obtenu toutes les autorisations ou autres documents obligatoires nécessaires à la mise en œuvre de la tâche. Ces documents doivent être conservés dans un dossier et transmis à l'autorité de financement à la demande du coordinateur. S'ils ne sont pas rédigés en anglais, ils doivent être accompagnés d'un résumé en anglais.

En ce qui concerne les exigences limitant la divulgation ou la diffusion, les informations doivent être traitées conformément à la recommandation et ne peuvent être divulguées ou diffusées qu'après autorisation écrite de l'autorité de financement.

Informations classifiées de l'UE

Si des informations classifiées de l'UE sont utilisées ou générées dans le cadre de l'action, elles doivent être traitées conformément au guide de classification de sécurité (SCG) et à la lettre relative aux aspects de sécurité (SAL) figurant à l'annexe 1 et à la décision 2015/444[1] ainsi qu'à ses règles d'application — jusqu'à leur déclassification.

Les livrables contenant des informations classifiées de l'UE doivent être soumis selon des procédures spéciales convenues avec l'autorité de financement.

Les tâches de l'action impliquant des informations classifiées de l'UE ne peuvent être sous-traitées qu'avec l'accord écrit préalable et explicite de l'autorité de financement et uniquement à des entités établies dans un État membre de l'UE ou dans un pays tiers ayant conclu un accord sur la sécurité de l'information avec l'UE (ou un arrangement administratif avec la Commission).

Les informations classifiées de l'UE ne peuvent être divulguées à aucun tiers (y compris aux participants impliqués dans la mise en œuvre de l'action) sans l'accord écrit préalable et explicite de l'autorité de financement.

ÉTHIQUE (— ARTICLE 14)

Éthique et intégrité de la recherche

Les bénéficiaires doivent mener l'action dans le respect :

- des principes éthiques (y compris les normes les plus élevées en matière d'intégrité de la recherche)

---

[1] la décision 2015/444/CE, Euratom de la Commission du 13 mars 2015 relative aux règles de sécurité pour la protection des informations classifiées de l'Union européenne (JO L 72 du 17.3.2015, p. 53).

et

- le droit applicable de l'Union, international et national, y compris la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne et la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales ainsi que ses protocoles additionnels.

Aucun financement ne peut être accordé, au sein ou en dehors de l'Union européenne, pour des activités interdites dans tous les États membres. Aucun financement ne peut être accordé dans un État membre pour une activité interdite dans cet État membre.

Les bénéficiaires doivent accorder une attention particulière au principe de proportionnalité, au droit à la vie privée, au droit à la protection des données à caractère personnel, au droit à l'intégrité physique et mentale des personnes, au droit à la non-discrimination, à la nécessité d'assurer la protection de l'environnement et à des niveaux élevés de protection de la santé humaine.

Les bénéficiaires doivent veiller à ce que les activités menées dans le cadre de l'action soient exclusivement axées sur des applications civiles.

Les bénéficiaires doivent veiller à ce que les activités menées dans le cadre de l'action :

- visent le clonage humain à des fins reproductives

- visent à modifier le patrimoine génétique des êtres humains de manière à rendre ces modifications héréditaires (à l'exception des recherches relatives au traitement du cancer des gonades, qui peuvent être financées)

- visent à créer des embryons humains à des fins exclusivement de recherche ou d'obtention de cellules souches, y compris par le transfert nucléaire de cellules somatiques, ou

- n'entraînent pas la destruction d'embryons humains (par exemple, pour l'obtention de cellules souches).

Les activités impliquant la recherche sur des embryons humains ou des cellules souches embryonnaires humaines ne peuvent être menées que si :

- elles figurent à l'annexe 1 ou

- le coordinateur a obtenu l'accord explicite (par écrit) de l'autorité de financement.

En outre, les bénéficiaires doivent respecter le principe fondamental de l'intégrité de la recherche, tel qu'énoncé dans le Code de conduite européen pour l'intégrité de la recherche[2] .

Cela implique le respect des principes suivants :

- la fiabilité dans la garantie de la qualité de la recherche, qui se reflète dans la conception, la méthodologie, l'analyse et l'utilisation des ressources

- l'honnêteté dans l'élaboration, la réalisation, l'évaluation, la présentation des résultats et la communication des travaux de recherche, de manière transparente, équitable et impartiale

- le respect des collègues, des participants à la recherche, de la société, des écosystèmes, du patrimoine culturel et de l'environnement

---

[2] Code de conduite européen pour l'intégrité de la recherche de l'ALLEA (All European Academies).

- la responsabilité de la recherche, de l'idée à la publication, de sa gestion et de son organisation, de la formation, de la supervision et du mentorat, ainsi que de ses répercussions plus larges

et implique que les bénéficiaires doivent veiller à ce que les personnes menant des tâches de recherche respectent les bonnes pratiques de recherche, notamment en garantissant, dans la mesure du possible, l'ouverture, la reproductibilité et la traçabilité, et s'abstiennent de commettre les violations de l'intégrité de la recherche décrites dans le Code.

Les activités soulevant des questions éthiques doivent se conformer aux exigences supplémentaires formulées par les comités d'éthique (y compris à l'issue de contrôles, d'examens ou d'audits ; voir l'article 25).

Avant de lancer une tâche relevant de l'action et soulevant des questions éthiques, les bénéficiaires doivent avoir obtenu toutes les autorisations ou autres documents obligatoires nécessaires à la mise en œuvre de cette tâche, notamment de la part de tout comité d'éthique (national ou local) ou d'autres organismes tels que les autorités chargées de la protection des données.

Ces documents doivent être conservés dans un dossier et transmis, à la demande du coordinateur, à l'autorité de financement. S'ils ne sont pas rédigés en anglais, ils doivent être accompagnés d'un résumé en anglais indiquant que les documents couvrent les tâches de l'action en question et reprenant les conclusions du comité ou de l'autorité concerné(e) (le cas échéant).

VALEURS (— ARTICLE 14)

Intégration de la dimension de genre

Les bénéficiaires doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour promouvoir l'égalité des chances entre les hommes et les femmes dans la mise en œuvre de l'action et, le cas échéant, conformément au plan d'égalité entre les hommes et les femmes. Ils doivent viser, dans la mesure du possible, un équilibre entre les hommes et les femmes à tous les niveaux du personnel affecté à l'action, y compris aux niveaux de supervision et de direction.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE (DPI) — CONTEXTE ET RÉSULTATS — DROITS D'ACCÈS ET DROITS D'UTILISATION (— ARTICLE 16)

Définitions

Droits d'accès — Droits d'utiliser les résultats ou les connaissances de base.

Diffusion — La divulgation publique des résultats par des moyens appropriés, autre que celle résultant de la protection ou de l'exploitation des résultats, y compris par le biais de publications scientifiques sur tout support.

Exploitation — L'utilisation des résultats dans le cadre d'autres activités de recherche et d'innovation que celles couvertes par l'action concernée, y compris, entre autres, l'exploitation commerciale telle que le développement, la création, la fabrication et la commercialisation d'un produit ou d'un procédé, la création et la fourniture d'un service, ou dans le cadre d'activités de normalisation.

Conditions équitables et raisonnables — Conditions appropriées, y compris d'éventuelles modalités financières ou des conditions sans redevance, tenant compte des circonstances spécifiques de la demande d'accès, par exemple la valeur réelle ou potentielle des résultats ou des connaissances de base auxquels l'accès est demandé et/ou la portée, la durée ou d'autres caractéristiques de l'exploitation envisagée.

Principes FAIR — « découvrabilité », « accessibilité », « interopérabilité » et « réutilisabilité ».

Accès libre — Accès en ligne aux résultats de la recherche, fourni gratuitement à l'utilisateur final.

Science ouverte — Approche du processus scientifique fondée sur un travail coopératif ouvert, des outils et la diffusion des connaissances.

Gestion des données de recherche — Processus s'inscrivant dans le cycle de vie de la recherche qui comprend l'organisation, le stockage, la conservation, la sécurité, l'assurance qualité, l'attribution d'identifiants permanents (PID) ainsi que les règles et procédures de partage des données, y compris l'octroi de licences.

Résultats de la recherche — Résultats auxquels l'accès peut être accordé sous la forme de publications scientifiques, de données ou d'autres résultats et processus techniques tels que des logiciels, des algorithmes, des protocoles, des modèles, des flux de travail et des cahiers de laboratoire électroniques.

Champ d'application des obligations

Dans la présente section, les références au « bénéficiaire » ou aux « bénéficiaires » n'incluent pas les entités affiliées (le cas échéant).

Accord sur les éléments préexistants — Éléments préexistants libres de toute restriction

Les bénéficiaires doivent identifier, dans un accord écrit, les connaissances de base nécessaires à la mise en œuvre de l'action ou à l'exploitation de ses résultats.

Lorsque les conditions de l'appel restreignent le contrôle pour des raisons d'intérêts stratégiques, les connaissances de base soumises à un contrôle ou à d'autres restrictions par un pays (ou une entité d'un pays) qui ne fait pas partie des pays éligibles ou des pays cibles définis dans les conditions de l'appel et qui ont une incidence sur l'exploitation des résultats (c'est-à-dire qui soumettraient l'exploitation des résultats à un contrôle ou à des restrictions) ne doivent pas être utilisées et doivent être explicitement exclues de l'accord sur les connaissances de base — sauf accord contraire avec l'autorité de financement.

Résultats exempts de restrictions

Lorsque les conditions de l'appel restreignent le contrôle pour des raisons d'intérêts stratégiques, les bénéficiaires doivent veiller à ce que les résultats de l'action ne soient pas soumis à un contrôle ou à d'autres restrictions de la part d'un pays (ou d'une entité d'un pays) qui ne figure pas parmi les pays éligibles ou les pays cibles énoncés dans les conditions de l'appel — sauf accord contraire avec l'autorité de financement.

Propriété des résultats

Les résultats sont la propriété des bénéficiaires qui les ont générés.

Toutefois, deux ou plusieurs bénéficiaires sont copropriétaires des résultats

si :

- ils les ont générés conjointement et
- il n'est pas possible de :
  - déterminer la contribution respective de chaque bénéficiaire, ou
  - de les séparer aux fins de la demande, de l'obtention ou du maintien de leur protection.

Les copropriétaires doivent convenir — par écrit — de la répartition et des modalités d'exercice de leur copropriété («accord de copropriété»), afin de garantir le respect de leurs obligations au titre du présent accord.

Sauf convention contraire prévue dans l'accord de copropriété ou l'accord de consortium, chaque copropriétaire peut accorder des licences non exclusives à des tiers pour l'exploitation des résultats détenus en copropriété (sans droit de sous-licence), à condition que les autres copropriétaires reçoivent :

- un préavis d'au moins 45 jours et
- une compensation équitable et raisonnable.

Les copropriétaires peuvent convenir — par écrit — d'appliquer un autre régime que la copropriété.

Si des tiers (y compris les salariés et autres membres du personnel) sont susceptibles de faire valoir des droits sur les résultats, le bénéficiaire concerné doit veiller à ce que ces droits puissent être exercés d'une manière compatible avec ses obligations au titre de la convention.

Les bénéficiaires doivent indiquer le ou les titulaires des résultats (liste de titularité des résultats) dans le rapport périodique final.

Protection des résultats

Les bénéficiaires ayant reçu un financement au titre de la subvention doivent protéger de manière adéquate leurs résultats — pendant une durée appropriée et avec une couverture territoriale appropriée — si cette protection est possible et justifiée, en tenant compte de toutes les considérations pertinentes, y compris les perspectives d'exploitation commerciale, les intérêts légitimes des autres bénéficiaires et tout autre intérêt légitime.

Exploitation des résultats

Les bénéficiaires ayant reçu un financement au titre de la subvention doivent — dans un délai de quatre ans à compter de la fin de l'action (voir la fiche technique, point 1) — mettre tout en œuvre pour exploiter leurs résultats directement ou pour les faire exploiter indirectement par une autre entité, notamment par le biais d'un transfert ou d'une concession de licence.

Si, malgré tous les efforts déployés par un bénéficiaire, les résultats ne sont pas exploités dans un délai d'un an à compter de la fin de l'action, les bénéficiaires doivent (sauf accord écrit contraire avec l'autorité octroyant la subvention) utiliser la plateforme Horizon Results pour trouver des parties intéressées par l'exploitation des résultats.

Si les résultats sont intégrés dans une norme, les bénéficiaires doivent (sauf accord contraire avec l'autorité de financement ou en cas d'impossibilité) demander à l'organisme de normalisation d'inclure la mention de financement (voir article 17) dans (les informations relatives à) la norme.

Obligations d'exploitation supplémentaires

Lorsque les conditions de l'appel imposent des obligations d'exploitation supplémentaires (y compris des obligations liées à la restriction de la participation ou du contrôle pour des raisons stratégiques, d'intérêts, d'autonomie ou de sécurité), les bénéficiaires doivent s'y conformer — jusqu'à quatre ans après la fin de l'action (voir la fiche technique, point 1).

Lorsque les conditions de l'appel à propositions imposent des obligations d'exploitation supplémentaires en cas d'urgence publique, les bénéficiaires doivent (si l'autorité de financement le demande) accorder, pour une période limitée précisée dans la demande, des licences non exclusives — à des conditions équitables et raisonnables — sur leurs résultats à des entités juridiques qui en ont besoin pour faire face à l'urgence publique et qui s'engagent à exploiter rapidement et à grande échelle les produits et services qui en découlent à des conditions équitables et raisonnables. Cette disposition s'applique jusqu'à quatre ans après la fin de l'action (voir la fiche d'information, point 1).

Obligation d'information supplémentaire relative aux normes

Lorsque les conditions de l'appel imposent des obligations d'information supplémentaires relatives à une éventuelle normalisation, les bénéficiaires doivent — jusqu'à quatre ans après la fin de l'action (voir la fiche technique, point 1) — informer l'autorité de financement si l'on peut raisonnablement s'attendre à ce que les résultats contribuent à des normes européennes ou internationales.

Transfert et octroi de licences sur les résultats

Transfert de propriété

Les bénéficiaires peuvent céder la propriété de leurs résultats, à condition que cela n'affecte pas le respect de leurs obligations au titre de la convention.

Les bénéficiaires doivent veiller à ce que leurs obligations découlant de la convention concernant leurs résultats soient transférées au nouveau titulaire de la propriété et à ce que ce dernier soit tenu de les transmettre lors de tout transfert ultérieur.

En outre, ils doivent informer les autres bénéficiaires disposant de droits d'accès de ce transfert au moins 45 jours à l'avance (ou moins si cela a été convenu par écrit), sauf accord contraire par écrit concernant des tiers spécifiquement identifiés, y compris des entités affiliées, ou si cela est impossible en vertu de la législation applicable. Cette notification doit comporter des informations suffisantes sur le nouveau titulaire pour permettre aux bénéficiaires concernés d'évaluer les effets sur leurs droits d'accès. Les bénéficiaires peuvent s'opposer à ce transfert dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la notification (ou moins si cela a été convenu par écrit), s'ils peuvent démontrer que le transfert porterait atteinte à leurs droits d'accès. Dans ce cas, le transfert ne peut avoir lieu tant qu'un accord n'a pas été conclu entre les bénéficiaires concernés.

Octroi de licences

Les bénéficiaires peuvent octroyer des licences portant sur leurs résultats (ou accorder d'une autre manière le droit de les exploiter), y compris à titre exclusif, à condition que cela n'affecte pas le respect de leurs obligations.

Des licences exclusives portant sur les résultats ne peuvent être accordées que si tous les autres bénéficiaires concernés ont renoncé à leurs droits d'accès.

Droit de l'autorité octroyante de s'opposer aux transferts ou à l'octroi de licences — Actions «Horizon Europe»

Lorsque les conditions de l'appel à propositions dans le cadre des actions «Horizon Europe» prévoient le droit de s'opposer aux transferts ou à l'octroi de licences, l'autorité de financement peut — dans un délai de quatre ans à compter de la fin de l'action (voir la fiche d'information, point 1) — s'opposer à un transfert de propriété ou à l'octroi d'une licence exclusive sur les résultats, si :

- les bénéficiaires à l'origine des résultats ont reçu un financement au titre de la subvention
- le transfert est destiné à une entité juridique établie dans un pays tiers non associé à Horizon Europe, et
- l'autorité octroyante estime que le transfert ou la concession de licence n'est pas conforme aux intérêts de l'Union européenne.

Les bénéficiaires qui ont l'intention de céder la propriété ou d'octroyer une licence exclusive doivent en informer officiellement l'autorité chargée de l'octroi avant que la cession ou l'octroi de licence envisagé n'ait lieu et :

- préciser les résultats spécifiques concernés

- décrire en détail le nouveau propriétaire ou le nouveau titulaire de la licence ainsi que l'exploitation prévue ou potentielle des résultats, et

- fournir une évaluation motivée de l'impact probable du transfert ou de la licence sur les intérêts de l'Union européenne, notamment en matière de compétitivité ainsi que de respect des principes éthiques et des considérations de sécurité.

L'autorité octroyante peut demander des informations complémentaires.

Si l'autorité octroyante décide de s'opposer à un transfert ou à une licence exclusive, elle doit en informer officiellement le bénéficiaire concerné dans un délai de 60 jours à compter de la réception de la notification (ou de toute information complémentaire qu'elle a demandée).

Aucun transfert ni aucune concession de licence ne peut avoir lieu dans les cas suivants :

- en attendant la décision de l'autorité octroyante, pendant la période fixée ci-dessus

- si l'autorité de délivrance s'y oppose

- jusqu'à ce que les conditions soient respectées, si l'opposition de l'autorité octroyante est assortie de conditions.

Un bénéficiaire peut notifier formellement une demande de renonciation au droit d'opposition concernant des transferts ou des octrois envisagés à un tiers spécifiquement identifié, si des mesures visant à préserver les intérêts de l'UE sont en place. Si l'autorité de financement donne son accord, elle en informera formellement le bénéficiaire concerné dans un délai de 60 jours à compter de la réception de la notification (ou de toute information complémentaire demandée).

Droit de l'autorité de financement de s'opposer aux transferts ou à l'octroi de licences — Actions Euratom

Lorsque les conditions de l'appel à propositions dans le cadre des actions Euratom prévoient le droit d'opposition aux transferts ou à l'octroi de licences, l'autorité de financement peut — jusqu'à quatre ans après la fin de l'action (voir la fiche technique, point 1) — s'opposer à un transfert de propriété ou à l'octroi de licences exclusives ou non exclusives sur les résultats, si :

- les bénéficiaires à l'origine des résultats ont reçu un financement au titre de la subvention

- le transfert est destiné à une entité juridique établie dans un pays tiers non associé au programme de recherche et de formation Euratom 2021-2025 et

- l'autorité de financement estime que le transfert ou la concession de licence n'est pas conforme aux intérêts de l'UE.

Les bénéficiaires qui ont l'intention de céder la propriété ou d'octroyer une licence doivent en informer officiellement l'autorité de financement avant que la cession ou l'octroi de licence envisagé n'ait lieu et :

- identifier les résultats spécifiques concernés

- décrire en détail les résultats, le nouveau propriétaire ou le titulaire de la licence, ainsi que l'exploitation prévue ou potentielle des résultats, et

- joindre une évaluation motivée de l'impact probable du transfert ou de la concession de licence sur les intérêts de l'UE, notamment en matière de compétitivité ainsi que de respect des principes éthiques et des considérations de sécurité (y compris les intérêts de défense des États membres de l'UE au titre de l'article 24 du traité Euratom).

L'autorité octroyante peut demander des informations complémentaires.

Si l'autorité octroyante décide de s'opposer à un transfert ou à l'octroi d'une licence, elle en informe officiellement le bénéficiaire concerné dans un délai de 60 jours à compter de la réception de la notification (ou de toute information complémentaire demandée).

Aucun transfert ni aucune autorisation ne peut avoir lieu dans les cas suivants :

- en attendant la décision de l'autorité compétente, pendant la période fixée ci-dessus
- si l'autorité chargée de l'octroi s'y oppose
- jusqu'à ce que les conditions soient respectées, si l'opposition de l'autorité octroyante est assortie de conditions.

Un bénéficiaire peut notifier officiellement une demande de renonciation au droit d'opposition concernant des transferts ou des subventions envisagés en faveur d'un tiers spécifiquement identifié, si des mesures visant à préserver les intérêts de l'UE sont en place. Si l'autorité octroyante donne son accord, elle en informera officiellement le bénéficiaire concerné dans un délai de 60 jours à compter de la réception de la notification (ou de toute information complémentaire demandée).

Restrictions aux transferts et à l'octroi de licences pour des raisons liées aux actifs stratégiques, aux intérêts, à l'autonomie ou à la sécurité de l'UE et de ses États membres

Lorsque les conditions de l'appel à propositions restreignent la participation ou le contrôle pour des raisons liées aux actifs stratégiques, aux intérêts, à l'autonomie ou à la sécurité, les bénéficiaires ne peuvent céder la propriété de leurs résultats ni octroyer de licences à des tiers établis dans des pays qui ne sont pas des pays éligibles ou des pays cibles définis dans les conditions de l'appel à propositions (ou, le cas échéant, contrôlés par de tels pays ou par des entités issues de ces pays) — à moins d'avoir demandé et obtenu l'autorisation préalable de l'autorité de financement.

La demande doit :

- identifier les résultats spécifiques concernés
- décrire en détail le nouveau propriétaire ou le titulaire de la licence ainsi que l'exploitation prévue ou potentielle des résultats, et
- comporter une évaluation motivée de l'impact probable du transfert ou de la licence sur les atouts stratégiques, les intérêts, l'autonomie ou la sécurité de l'UE et de ses États membres.

L'autorité octroyante peut demander des informations complémentaires.

Droits d'accès aux résultats et aux éléments de base

Exercice des droits d'accès — Renonciation aux droits d'accès — Interdiction de concéder des sous-licences

Les demandes d'exercice des droits d'accès et la renonciation à ces droits doivent être formulées par écrit.

Sauf accord écrit contraire avec le bénéficiaire accordant l'accès, les droits d'accès n'incluent pas le droit d'octroyer des sous-licences.

Si un bénéficiaire ne participe plus à l'action, cela n'affecte pas ses obligations en matière d'octroi d'accès.

Si un bénéficiaire manque à ses obligations, les bénéficiaires peuvent convenir que ce bénéficiaire ne dispose plus de droits d'accès.

Droits d'accès pour la mise en œuvre de l'action

Les bénéficiaires doivent s'accorder mutuellement l'accès — à titre gratuit — aux éléments de base nécessaires à la mise en œuvre de leurs propres tâches dans le cadre de l'action, à moins que le bénéficiaire détenant ces éléments de base n'ait — avant d'adhérer à l'accord — :

- informé les autres bénéficiaires que l'accès à ses connaissances de base est soumis à des restrictions, ou

- convenu avec les autres bénéficiaires que l'accès ne serait pas accordé à titre gratuit.

Les bénéficiaires doivent s'accorder mutuellement l'accès — à titre gratuit — aux résultats nécessaires à la mise en œuvre de leurs propres tâches dans le cadre de l'action.

Droits d'accès en vue de l'exploitation des résultats

Les bénéficiaires doivent s'accorder mutuellement l'accès — à des conditions équitables et raisonnables — aux résultats nécessaires à l'exploitation de leurs résultats.

Les bénéficiaires doivent s'accorder mutuellement l'accès — à des conditions équitables et raisonnables — aux éléments de base nécessaires à l'exploitation de leurs résultats, à moins que le bénéficiaire détenant ces éléments de base n'ait — avant d'adhérer à la convention — informé les autres bénéficiaires que l'accès à ses éléments de base est soumis à des restrictions.

Les demandes d'accès doivent être formulées — sauf accord écrit contraire — au plus tard un an après la fin de l'action (voir la fiche d'information, point 1).

Droits d'accès pour les entités placées sous un même contrôle

Sauf accord écrit contraire entre les bénéficiaires, l'accès aux résultats et, sous réserve des restrictions susmentionnées (le cas échéant), aux connaissances de base doit également être accordé — à des conditions équitables et raisonnables — aux entités qui :

- sont établies dans un État membre de l'UE ou dans un pays associé à «Horizon Europe»

- sont sous le contrôle direct ou indirect d'un autre bénéficiaire, ou sous le même contrôle direct ou indirect que ce bénéficiaire, ou contrôlent directement ou indirectement ce bénéficiaire, et

- ont besoin de cet accès pour exploiter les résultats de ce bénéficiaire.

Sauf accord écrit contraire, ces demandes d'accès doivent être adressées par l'entité directement au bénéficiaire concerné.

Les demandes d'accès doivent être introduites — sauf accord contraire par écrit — au plus tard un an après la fin de l'action (voir la fiche d'information, point 1).

Droits d'accès aux résultats à des fins politiques pour l'autorité de financement, les institutions, organes, offices ou agences de l'UE et les autorités nationales — Actions «Horizon Europe»

Dans le cadre des actions «Horizon Europe», les bénéficiaires ayant reçu un financement au titre de la subvention doivent accorder l'accès à leurs résultats — sans redevance — à l'autorité octroyant la subvention, aux institutions, organes, offices ou agences de l'UE, aux fins de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi des politiques ou programmes de l'UE. Ces droits d'accès ne s'étendent pas aux informations de base des bénéficiaires.

Ces droits d'accès sont limités à une utilisation non commerciale et non concurrentielle.

Pour les actions relevant du pôle «Sécurité civile pour la société», ces droits d'accès s'étendent également aux autorités nationales des États membres de l'UE aux fins de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi de leurs politiques ou programmes dans ce domaine. Dans ce cas, l'accès est soumis à un accord bilatéral visant à définir des conditions spécifiques garantissant que:

- les droits d'accès ne soient utilisés qu'aux fins prévues et
- des obligations de confidentialité appropriées soient en place.

En outre, l'autorité nationale requérante ou l'institution, l'organe, l'office ou l'agence de l'UE (y compris l'autorité de financement) doit informer toutes les autres autorités nationales d'une telle demande.

Droits d'accès de l'autorité octroyante, des institutions d'Euratom, des organismes de financement ou de l'entreprise commune «Fusion for Energy» — Actions Euratom

Dans le cadre des actions Euratom, les bénéficiaires ayant reçu un financement au titre de la subvention doivent accorder l'accès à leurs résultats — sans redevance — à l'autorité octroyant la subvention, aux institutions d'Euratom, aux organismes de financement ou à l'entreprise commune «Fusion for Energy», aux fins de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi des politiques et programmes d'Euratom ou du respect des obligations contractées dans le cadre de la coopération internationale avec des pays tiers et des organisations internationales.

Ces droits d'accès comprennent le droit d'autoriser des tiers à utiliser les résultats dans le cadre de marchés publics ainsi que le droit d'octroyer des sous-licences, et sont limités à une utilisation non commerciale et non concurrentielle.

Droits d'accès supplémentaires

Lorsque les conditions de l'appel imposent des droits d'accès supplémentaires, les bénéficiaires doivent s'y conformer.

COMMUNICATION, DIFFUSION, SCIENCE OUVERTE ET VISIBILITÉ (—ARTICLE 17)

Diffusion

Diffusion des résultats

Les bénéficiaires doivent diffuser leurs résultats dès que possible, dans un format accessible au public, sous réserve des restrictions liées à la protection de la propriété intellectuelle, aux règles de sécurité ou à des intérêts légitimes.

Un bénéficiaire qui a l'intention de diffuser ses résultats doit en informer les autres bénéficiaires au moins 15 jours à l'avance (sauf accord contraire), en fournissant des informations suffisantes sur les résultats qu'il compte diffuser.

Tout autre bénéficiaire peut s'y opposer dans un délai de (sauf accord contraire) 15 jours à compter de la réception de la notification, s'il est en mesure de démontrer que ses intérêts légitimes liés aux résultats ou aux connaissances de base seraient gravement lésés. Dans ce cas, les résultats ne peuvent être diffusés tant que des mesures appropriées n'ont pas été prises pour préserver ces intérêts.

Obligations supplémentaires en matière de diffusion

Lorsque les conditions de l'appel imposent des obligations de diffusion supplémentaires, les bénéficiaires doivent également s'y conformer.

Science ouverte

Science ouverte : libre accès aux publications scientifiques

Les bénéficiaires doivent garantir le libre accès aux publications scientifiques évaluées par des pairs relatives à leurs résultats. Ils doivent notamment veiller à ce que :

- au plus tard au moment de la publication, une copie électronique lisible par machine de la version publiée ou du manuscrit final évalué par des pairs et accepté pour publication soit déposée dans un dépôt fiable dédié aux publications scientifiques

- un accès libre et immédiat à la publication déposée soit assuré via le dépôt, sous la dernière version disponible de la licence publique internationale Creative Commons Attribution (CC BY) ou d'une licence accordant des droits équivalents ; pour les monographies et autres formats de textes longs, la licence peut exclure les utilisations commerciales et les œuvres dérivées (par exemple, CC BY-NC, CC BY-ND) et

- des informations soient fournies via le dépôt concernant tout résultat de recherche ou tout autre outil et instrument nécessaire à la validation des conclusions de la publication scientifique.

Les bénéficiaires (ou auteurs) doivent conserver des droits de propriété intellectuelle suffisants pour se conformer aux exigences en matière d'accès libre.

Les métadonnées des publications déposées doivent être mises en libre accès sous une licence Creative Commons « Dédicace au domaine public » (CC 0) ou équivalente, conformément aux principes FAIR (notamment en étant exploitables par des machines), et fournir au minimum les informations suivantes : publication (auteur(s), titre, date de publication, lieu de publication) ; le financement au titre d'Horizon Europe ou d'Euratom ; le nom, l'acronyme et le numéro du projet subventionné ; les conditions de licence ; les identifiants persistants de la publication, des auteurs participant à l'action et, si possible, de leurs organisations et de la subvention. Le cas échéant, les métadonnées doivent inclure les identifiants persistants de tout résultat de recherche ou de tout autre outil et instrument nécessaire à la validation des conclusions de la publication.

Seuls les frais de publication dans des revues scientifiques en libre accès intégral sont éligibles au remboursement.

Science ouverte : gestion des données de recherche

Les bénéficiaires doivent gérer de manière responsable les données de recherche numériques générées dans le cadre de l'action (« données »), conformément aux principes FAIR et en prenant toutes les mesures suivantes :

- établir un plan de gestion des données (« DMP ») (et le mettre à jour régulièrement)

- dépôt des données dans un dépôt fiable dès que possible et dans les délais fixés dans le DMP ; si les conditions de l'appel l'exigent, ce dépôt doit être fédéré au sein de l'EOSC conformément aux exigences de l'EOSC

- dès que possible et dans les délais fixés dans le DMP, garantir l'accès libre — via le dépôt — aux données déposées, sous la dernière version disponible de la licence publique internationale Creative Commons Attribution (CC BY) ou de la dédicace au domaine public Creative Commons (CC 0) ou d'une licence/dédicace conférant des droits équivalents, en suivant le principe « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire », à moins que l'octroi d'un accès libre n'entraîne notamment :

    - constituer en le bénéficiaire légitimes , y compris en matière d'exploitation commerciale, ou

- être contraire à toute autre contrainte, notamment aux intérêts de l'UE en matière de concurrence ou aux obligations du bénéficiaire au titre du présent accord ; si l'accès libre n'est pas assuré (pour tout ou partie des données), cela doit être justifié dans le plan de gestion des données (DMP)

- fournir, via le dépôt, des informations sur tout résultat de recherche ou tout autre outil et instrument nécessaire à la réutilisation ou à la validation des données.

Les métadonnées des données déposées doivent être mises en libre accès sous une licence Creative Commons « Public Domain Dedication » (CC 0) ou équivalente (dans la mesure où les intérêts légitimes ou les contraintes sont préservés), conformément aux principes FAIR (en particulier l'exploitabilité par des systèmes automatisés) et fournir au minimum les informations suivantes : ensembles de données (description, date de dépôt, auteur(s) et délai d'embargo) ; le financement au titre d'Horizon Europe ou d'Euratom ; le nom, l'acronyme et le numéro du projet subventionné ; les conditions de licence ; les identifiants persistants du jeu de données, des auteurs participant à l'action et, si possible, de leurs organisations et de la subvention. Le cas échéant, les métadonnées doivent inclure les identifiants persistants des publications associées et des autres résultats de recherche.

Science ouverte : pratiques supplémentaires

Lorsque les conditions de l'appel imposent des obligations supplémentaires concernant les pratiques de science ouverte, les bénéficiaires doivent également s'y conformer.

Lorsque les conditions de l'appel imposent des obligations supplémentaires concernant la validation des publications scientifiques, les bénéficiaires doivent fournir un accès (numérique ou physique) aux données ou autres résultats nécessaires à la validation des conclusions des publications scientifiques, dans la mesure où leurs intérêts légitimes ou leurs contraintes sont préservés (et à moins qu'ils n'aient déjà fourni un accès (ouvert) lors de la publication).

Lorsque les conditions de l'appel imposent des obligations supplémentaires en matière de science ouverte en cas d'urgence publique, les bénéficiaires doivent (si l'autorité de financement le demande) déposer immédiatement tout résultat de recherche dans un dépôt fiable et en assurer le libre accès sous une licence CC BY, une dédicace au domaine public (CC 0) ou une licence équivalente. À titre exceptionnel, si cet accès allait à l'encontre des intérêts légitimes des bénéficiaires, ceux-ci doivent accorder des licences non exclusives — à des conditions équitables et raisonnables — aux entités juridiques qui ont besoin des résultats de recherche pour faire face à l'urgence publique et s'engagent à exploiter rapidement et à grande échelle les produits et services qui en découlent à des conditions équitables et raisonnables. Cette disposition s'applique jusqu'à quatre ans après la fin de l'action (voir la fiche technique, point 1).

Plan d'exploitation et de diffusion des résultats, y compris les activités de communication

Sauf exclusion prévue par les conditions de l'appel, les bénéficiaires doivent fournir et mettre à jour régulièrement un plan d'exploitation et de diffusion des résultats, y compris les activités de communication.

RÈGLES SPÉCIFIQUES RELATIVES À LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION (— ARTICLE 18)

Mise en œuvre en cas de restrictions liées aux atouts stratégiques, aux intérêts, à l'autonomie ou à la sécurité de l'UE et de ses États membres

Lorsque les conditions de l'appel restreignent la participation ou le contrôle en raison d'actifs, d'intérêts, autonomie ou de sécurité, les bénéficiaires doivent veiller à ce qu'aucune des entités participant en tant qu'entités affiliées, partenaires associés, tiers apportant des contributions en nature, sous-traitants ou bénéficiaires d'un soutien financier à des tiers ne soit établie dans des pays qui ne sont pas des pays éligibles ou des pays cibles définis dans les conditions de l'appel à propositions (ou, le cas échéant, ne soit contrôlée par de tels pays ou par des entités issues de ces pays) — sauf accord contraire avec l'autorité de financement.

Les bénéficiaires doivent en outre veiller à ce que toute coopération avec des entités établies dans des pays qui ne sont pas des pays éligibles ou des pays cibles définis dans les conditions de l'appel à propositions (ou, le cas échéant, qui sont contrôlées par ces pays ou par des entités issues de ces pays) ne porte pas atteinte aux atouts stratégiques, aux intérêts, à l'autonomie ou à la sécurité de l'UE et de ses États membres.

Recrutement et conditions de travail des chercheurs

Les bénéficiaires doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour mettre en œuvre les principes énoncés à l'annexe II de la recommandation du Conseil relative à un cadre européen visant à attirer et à retenir les talents dans les domaines de la recherche, de l'innovation et de l'entrepreneuriat en Europe[3] («la Charte européenne des chercheurs»), notamment en ce qui concerne :

- les conditions de travail
- des procédures de recrutement transparentes et fondées sur le mérite, et
- l'évolution de carrière.

Les bénéficiaires doivent veiller à ce que les chercheurs et tous les participants à l'action en aient connaissance.

Règles spécifiques relatives à l'accès aux activités liées aux infrastructures de recherche

Définitions

Infrastructures de recherche — Installations qui fournissent des ressources et des services aux communautés de chercheurs afin de mener des recherches et de favoriser l'innovation dans leurs domaines. Cette définition inclut les ressources humaines associées et couvre les équipements majeurs ou ensembles d'instruments ; les installations liées à la connaissance telles que les collections, les archives ou les infrastructures de données scientifiques ; les systèmes informatiques, les réseaux de communication et toute autre infrastructure, de nature unique et ouverte aux utilisateurs externes, essentielle pour atteindre l'excellence en matière de recherche et d'innovation. Le cas échéant, elles peuvent être utilisées au-delà de la recherche, par exemple à des fins d'enseignement ou de services publics, et peuvent être « centralisées », « virtuelles » ou « distribuées »[4] :

Lors de la mise en œuvre des activités d'accès aux infrastructures de recherche, les bénéficiaires doivent respecter les conditions suivantes :

- pour l'accès transnational :
  - l'accès doit être fourni :

    L'accès doit être gratuit ; il s'agit d'un accès transnational aux infrastructures ou installations de recherche pour des groupes d'utilisateurs sélectionnés.

    L'accès doit inclure le soutien logistique, technologique et scientifique ainsi que la formation spécifique habituellement fournie aux chercheurs externes utilisant les

---

3 la recommandation du Conseil C/2023/1640 du 18 décembre 2023 relative à un cadre européen visant à attirer et à retenir les talents dans les domaines de la recherche, de l'innovation et de l'entrepreneuriat en Europe, annexe II (JO C, C/2023/1640, 29.12.2023).

4 Voir l'article 2, paragraphe 1, du règlement (UE) 2021/695 relatif au programme-cadre «Horizon Europe».

infrastructure. L'accès transnational peut être soit en présentiel (pratique), offert à des utilisateurs sélectionnés qui se rendent sur place pour utiliser l'installation, soit à distance, par la fourniture à des groupes d'utilisateurs sélectionnés de services scientifiques à distance (par exemple, la mise à disposition de matériaux de référence ou d'échantillons, l'accès à distance à une installation de calcul haute performance).

- Catégories d'utilisateurs pouvant bénéficier d'un accès :

  L'accès transnational doit être accordé à des groupes d'utilisateurs sélectionnés, c'est-à-dire à des équipes composées d'un ou plusieurs chercheurs (utilisateurs).

  La majorité des utilisateurs doit travailler dans un pays autre que le ou les pays où se trouve l'installation (sauf si l'accès est fourni par une organisation internationale, le Centre commun de recherche (CCR), un ERIC ou une entité juridique similaire).

  Seuls les groupes d'utilisateurs autorisés à diffuser les résultats qu'ils ont générés dans le cadre de l'action peuvent bénéficier de cet accès (sauf si les utilisateurs travaillent pour des PME).

  L'accès accordé aux groupes d'utilisateurs dont la majorité des membres ne travaillent pas dans un État membre de l'UE ou dans un pays associé à «Horizon Europe» est limité à 20 % du nombre total d'unités d'accès fournies au titre de la subvention (sauf si un pourcentage plus élevé est prévu à l'annexe 1).

- Procédure et critères de sélection des groupes d'utilisateurs :

  Les groupes d'utilisateurs doivent demander l'accès en soumettant (par écrit) une description des travaux qu'ils souhaitent mener ainsi que les noms, nationalités et institutions d'origine des utilisateurs.

  Les groupes d'utilisateurs doivent être sélectionnés par un ou plusieurs comités de sélection mis en place par le consortium.

  Les comités de sélection doivent être composés d'experts internationaux dans le domaine, dont au moins la moitié doit être indépendante du consortium (sauf indication contraire dans l'annexe 1).

  Les comités de sélection doivent évaluer toutes les propositions reçues et recommander une liste restreinte des groupes d'utilisateurs qui devraient bénéficier d'un accès.

  Les comités de sélection doivent fonder leur choix sur le mérite scientifique, en tenant compte du fait que la priorité doit être accordée aux groupes d'utilisateurs composés d'utilisateurs qui :

  - n'ont jamais utilisé l'installation auparavant et
  - travaillent dans des pays où il n'existe aucune infrastructure de recherche équivalente.

  Les principes de transparence, d'équité et d'impartialité seront appliqués.

  Lorsque les conditions de l'appel imposent des règles supplémentaires pour la sélection des groupes d'utilisateurs, les bénéficiaires doivent également s'y conformer.

- Autres conditions :

Les bénéficiaires doivent demander l'accord écrit de l'autorité chargée de l'octroi des subventions pour la sélection de groupes d'utilisateurs nécessitant des séjours dans les installations d'une durée supérieure à trois mois (à moins que ces séjours ne soient prévus à l'annexe 1).

En outre, les bénéficiaires doivent :

- faire largement connaître, notamment sur leurs sites web, l'accès offert au titre de l'accord
- promouvoir l'égalité des chances dans la publicité relative à cet accès et tenir compte de la dimension de genre lors de la définition du soutien apporté aux utilisateurs
- veiller à ce que les utilisateurs respectent les conditions générales de l'accord
- veiller à ce que leurs obligations au titre des articles 12, 13, 17 et 33 s'appliquent également aux utilisateurs
- conserver des registres indiquant les noms, nationalités et institutions d'origine des utilisateurs, ainsi que la nature et l'étendue de l'accès qui leur est accordé

- pour l'accès virtuel :

  - accès qui doit être fourni :

    L'accès doit être gratuit ; il s'agit d'un accès virtuel aux infrastructures ou installations de recherche.

    On entend par «accès virtuel» l'accès libre et gratuit, via des réseaux de communication, aux ressources et services numériques nécessaires à la recherche, sans sélection des utilisateurs auxquels cet accès est fourni.

    L'accès doit inclure l'assistance habituellement fournie aux utilisateurs externes.

    Lorsque les conditions de l'appel le permettent, les bénéficiaires peuvent, dans des cas justifiés, définir des critères d'éligibilité objectifs (par exemple, l'affiliation à un établissement de recherche ou à un établissement universitaire) pour des utilisateurs spécifiques.

  - Autres conditions :

    Les bénéficiaires doivent faire évaluer périodiquement les services d'accès virtuel par un comité composé d'experts internationaux dans le domaine, dont au moins la moitié doit être indépendante du consortium (sauf indication contraire dans l'annexe 1). À cette fin, les informations et statistiques relatives aux utilisateurs ainsi qu'à la nature et au volume de l'accès fourni doivent être mises à la disposition du comité.

    Les bénéficiaires doivent faire largement connaître, notamment sur un site web dédié, l'accès offert dans le cadre de la subvention ainsi que les critères d'éligibilité, le cas échéant.

Lorsque les conditions de l'appel à propositions imposent des obligations supplémentaires en matière de traçabilité[5], les bénéficiaires doivent fournir des informations sur la traçabilité des utilisateurs ainsi que sur la nature et le volume de l'accès.

Ces obligations s'appliquent quelle que soit la forme de financement ou les catégories budgétaires utilisées pour déclarer les coûts (coûts unitaires, coûts réels ou une combinaison des deux).

[5] Selon la définition donnée dans la norme ISO 9000, à savoir : « La traçabilité est la capacité à retracer l'historique, l'application, l'utilisation et l'emplacement d'un élément ou de ses caractéristiques grâce à des données d'identification enregistrées. » Les utilisateurs peuvent être tracés, par exemple, par authentification et/ou par autorisation, ou par d'autres moyens permettant d'analyser le type d'utilisateurs ainsi que la nature et la quantité d'accès fournis.



Sceau numérique apposé par la Commission européenne

Date : 2026-07-10T12:10:36 CEST

Le présent document est muni d'un sceau numérique. Le mécanisme de scellage numérique lie de manière unique le document aux modules du portail «Financements et appels d'offres» de la Commission européenne, ainsi qu'à la transaction pour laquelle il a été généré, et garantit son intégrité et son authenticité.

Toute tentative de modification du contenu entraînera la rupture du sceau électronique, ce qui peut être vérifié à tout moment en cliquant sur le symbole de validation du sceau numérique.