



Adapter la restauration écologique aux changements climatiques : cadre et perspectives pour les habitats d'intérêt communautaire

Aurore Fanal - Sophie Mohimont

SPW ARNE – DNF/DNEV

Colloque "Restaurer la nature dans un monde en transition »

13 octobre 2025

An aerial photograph of a landscape. On the left, a dense, dark green forest covers a steep slope. To the right, a grassy hillside slopes downwards. A long, single-file line of sheep is grazing on this grassy slope, moving from the forest edge towards the bottom right. The terrain is dotted with small rocks and some sparse, dry-looking vegetation. The overall scene suggests a natural, possibly mountainous, environment.

Changement climatique et biodiversité – étude AWAC

Etude PRW 317 : diagnostic de la vulnérabilité climatique en Wallonie

3 grands objectifs :

- Actualiser **les projections climatiques** régionales
- Evaluer les **risques** dans différents domaines, visualisables sur un **portail web**
- Proposer des **mesures** d'adaptation et une priorisation de celles-ci

Diagnostic de vulnérabilités pour augmenter la résilience wallonne à travers l'adaptation aux changements climatiques

Scénarios, impacts et mesures

Rapport Final



Pouvoir adjudicateur :



Biodiversité



Tourisme



Services Ecosystémiques



Santé



Forêts



Socio-Economie



Eau



Villes



Sols



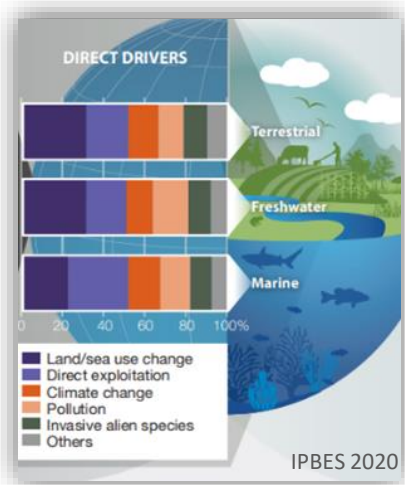
Infrastructures



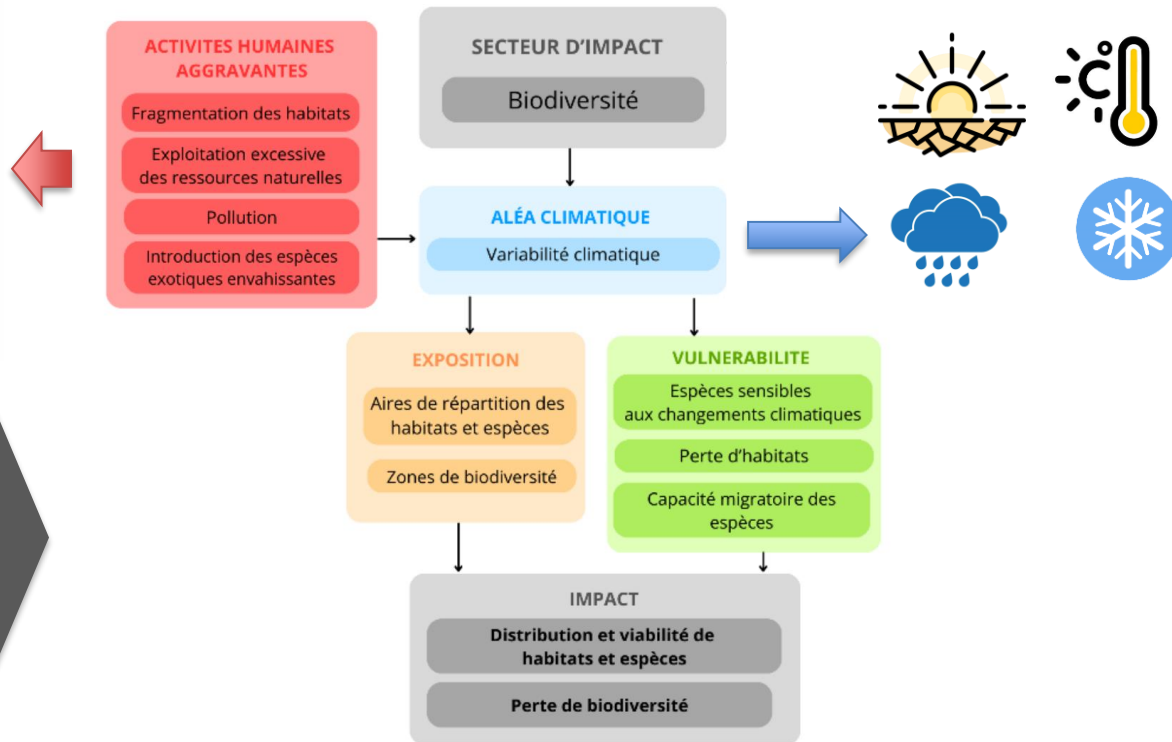
Agriculture



Energie



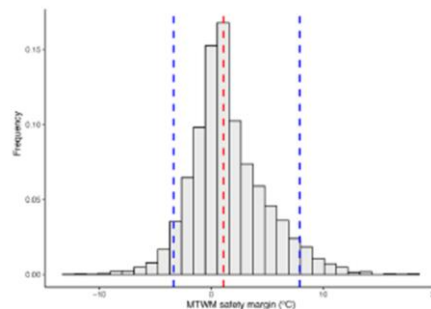
Chaîne d'impact



Méthodologie

- Construction de l'aire de répartition de chaque habitat / espèce
- Extraction des données climatiques historiques CHELSA à 1km² de résolution

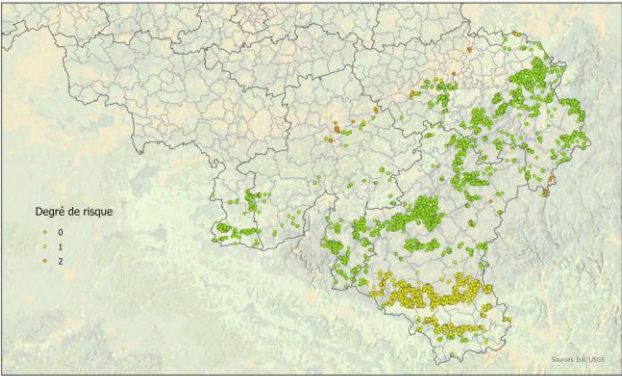
- La température moyenne annuelle (bio1)
- La saisonnalité des températures (bio4)
- La température moyenne du mois le plus chaud (bio5)
- Les précipitations du mois le plus sec (bio14)
- La saisonnalité des précipitations (bio15)



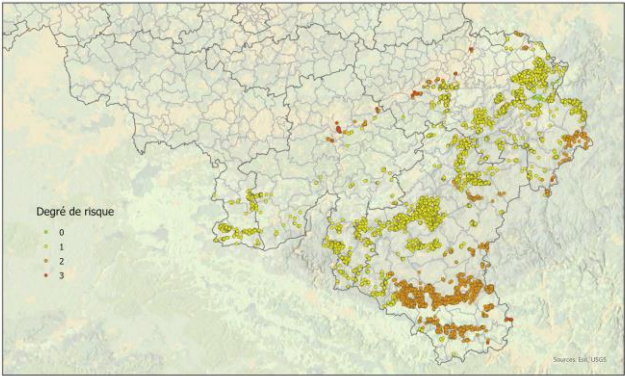
- En Wallonie, calcul de ces indicateurs avec les modèles régionaux **+2, +3 et +4 °C** (moyenne des modèles et modèle extrême sec)
- Calcul des **limites tolérances** et du **risque** (nombre d'indicateurs sortant des limites de tolérance, de 0 à 5)

Habitats

Code	Nom
71110*, 91D0*	Tourbières hautes actives Tourbières boisées
9110	Hêtraies à Luzule
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion Betuli
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et Taxus
6210*, 9150	Pelouses sèches calcicoles Hêtraies calcicoles médio-européennes
91E0, 91F0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> Forêts fluviales mixtes [...] riveraines des grands fleuves

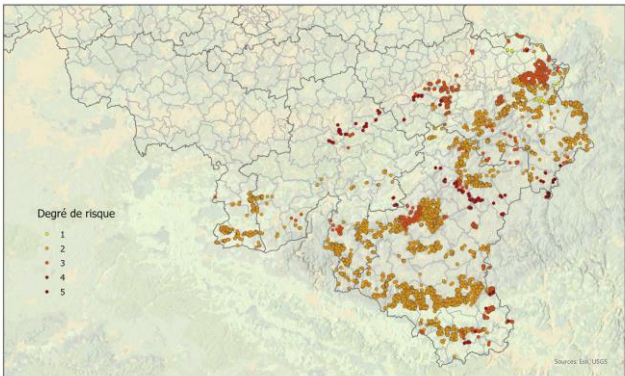


9110 - Hêtraies à Luzule
Scénario : + 4°C, moyenne des modèles



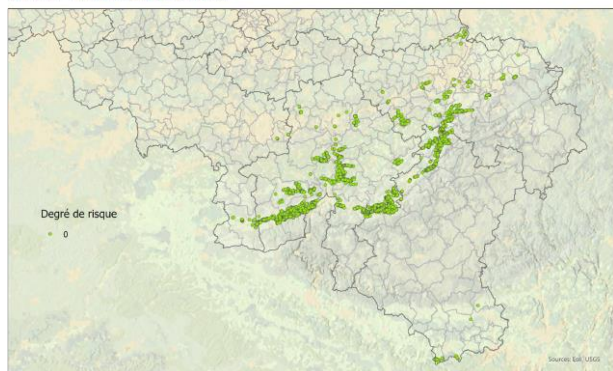
Habitats

9110 - Hêtraies à Luzule
Scénario : + 4°C, modèle CMCC



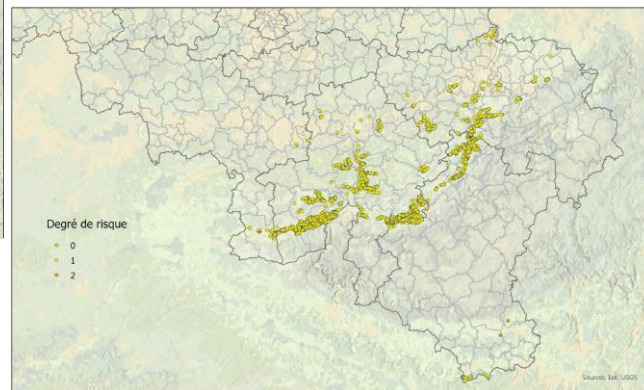
Habitat à haut risque si réchauffement important.
Le Hêtre se maintient en Wallonie dans tous les scénarios mais :

- Croissance diminuée
- Risques élevés de mortalité si sécheresses répétées



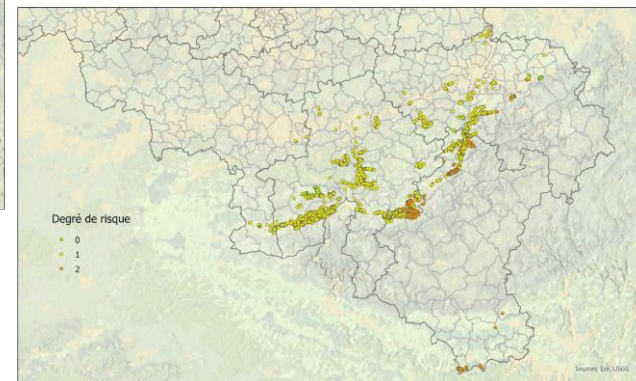
6210 - Pelouses sèches calcicoles

Scénario : + 4°C, moyenne des modèles



6210 - Pelouses sèches calcicoles

Scénario : + 4°C, modèle CMCC



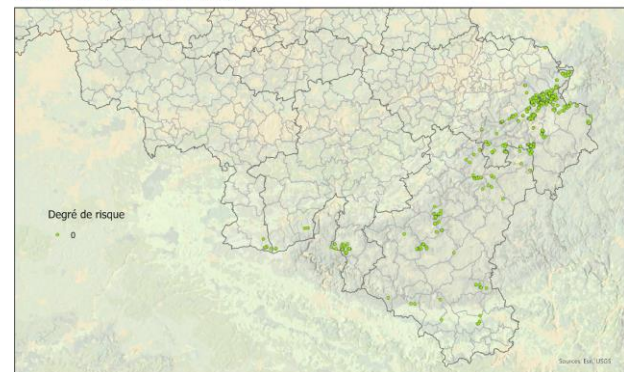
Habitat le moins sensible dans les simulations de risque

Sensibilité du hêtre → transformation de forêts en pelouses ?

7110 - Tourbières hautes actives

91D0 - Tourbières boisées

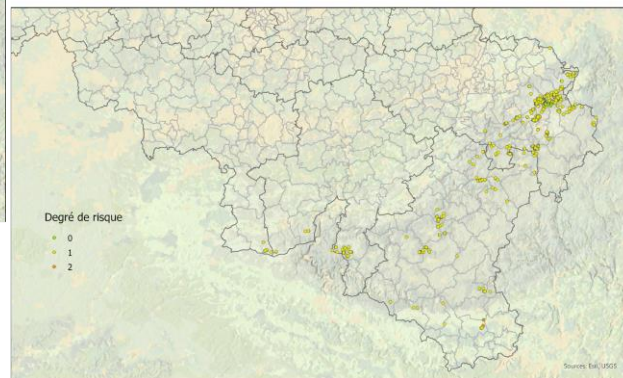
Scénario : + 2°C, moyenne des modèles



7110 - Tourbières hautes actives

91D0 - Tourbières boisées

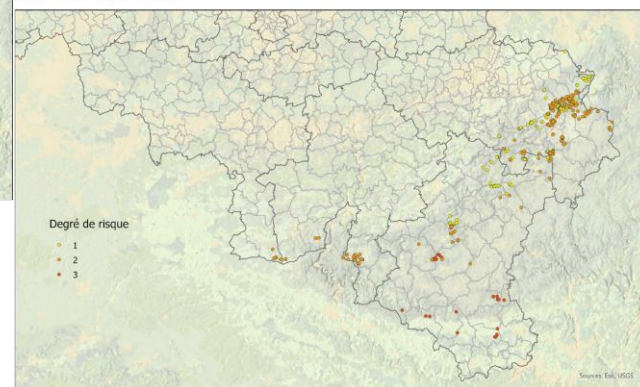
Scénario : + 4°C, moyenne des modèles



7110 - Tourbières hautes actives

91D0 - Tourbières boisées

Scénario : + 4°C, modèle CMCC



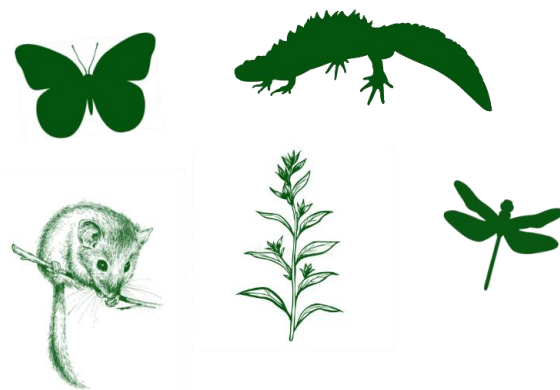
- Habitat à risque limité à part dans l'extrême sec.
- Influence de la définition de l'habitat ?



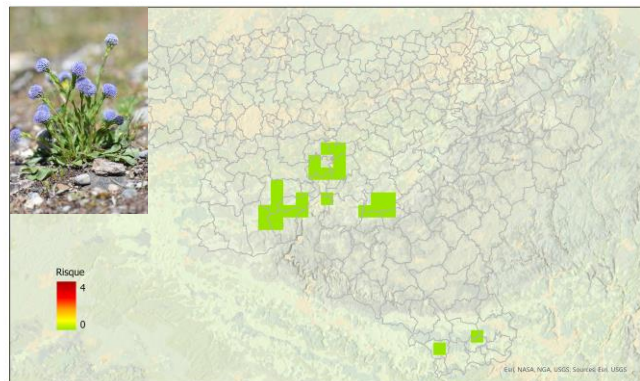
Espèces

➤ 19 espèces d'habitats divers sélectionnées

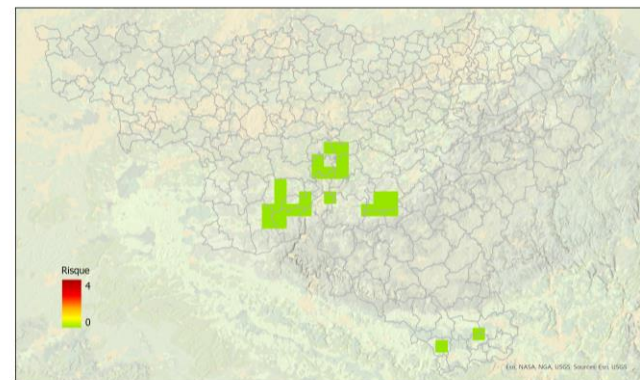
Nom scientifique	Nom français	Type	Milieu
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Mammifère	Forestier
<i>Luzula luzuloides</i>	Luzule blanchâtre	Plante	Forestier
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Aconit tue-loup	Plante	Forestier
<i>Limenitis populi</i>	Grand Sylvain	Papillon	Forestier
<i>Actaea spicata</i>	Actée en épi	Plante	Forestier
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Papillon	Pelouses calcaires
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Ail à tête ronde	Plante	Pelouses calcaires
<i>Globularia bisnagarica</i>	Globulaire allongée	Plante	Pelouses calcaires
<i>Brenthis ino</i>	Grande violette	Papillon	Mégaphorbiaies
<i>Lycaena helle</i>	Cuivré de la Bistorte	Papillon	Prairies humides et mésophile
<i>Boloria eunomia</i>	Nacré de la Bistorte	Papillon	Prairies humides et mésophile
<i>Alchemilla filicaulis</i>	Alchémille velue	Plante	Prairies humides et mésophile
<i>Boloria aquilonaris</i>	Nacré de la Canneberge	Papillon	Tourbières
<i>Aeshna juncea</i>	Eschne des joncs	Libellule	Tourbières
<i>Somatochlora arctica</i>	Cordulie arctique	Libellule	Tourbières
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Canneberge commune	Plante	Tourbières
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Lézard	Varié, milieux frais
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Amphibien	Milieux ouverts
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus	Papillon	Prairies fleuries



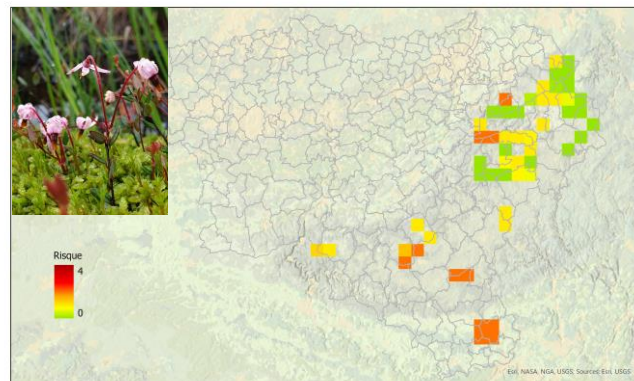
Globularia bisnagarica - Globulaire commune
+ 2°C, moyenne des modèles



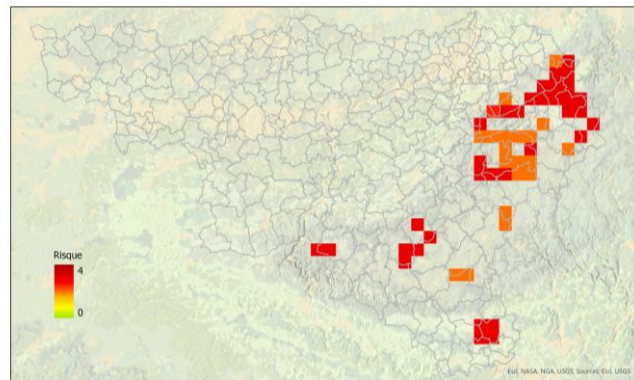
+ 4°C, modèle CMCC



Vaccinium oxycoccos - Canneberge à petits fruits
+ 2°C, moyenne des modèles

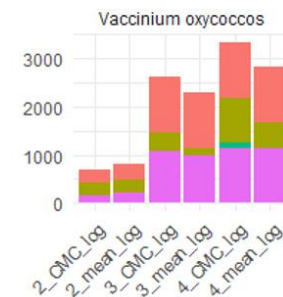


+ 4°C, modèle CMCC



12/10/2025

11



Variable Bioclimatique

- T° moyenne annuelle
- Préc. mois le + sec
- Préc. - saisonnalité
- T° - saisonnalité
- T° mois le + chaud

RISQUES

- ▶ **Habitats forestiers plus à risque de sortir de la niche climatique**
 - Variable selon les habitats
 - Elevé : **Zone Atlantique et Habitats sur sols à régime alternatif**
 - 'Atténué' : Haute Ardenne
- ▶ **Espèces : risque élevé généralisé de sortie de niche climatique dès 3°**
 - Risque moins élevé pour les espèces en Haute Ardenne
 - Faible pour les espèces des habitats sec et thermophiles (pelouses calcicoles)
- ▶ **Sortir de la niche climatique**
 - Changement de composition en espèces attendu
 - Appauvrissement de la diversité en espèces

INTERVENTIONS

Mise en place de réseaux écologiques fonctionnels et nécessité d'amplifier les efforts de restauration des habitats pour rétablir les connectivités écologiques indispensables au déplacement des espèces

Prioritaires :

Liaisons écologiques forestières

Zones soutenant des habitats de climat frais et/ou sur sols humides



Cadre législatif et perspectives pour les restaurations d'habitats

Déclencheurs légaux de Restaurations

12/10/2025
14



Maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable :

- Aire de répartition
- Surface de l'Habitat
- Structures et fonctions (incluant espèces typiques)

- Restaurer et rétablir les habitats
- Restaurer et rétablir les habitats d'espèces
- Dans et hors Natura 2000
- Jusqu'au « bon état »

Impacts des changements climatiques

12/10/2025
15

RISQUES

- ▶ **Habitats forestiers plus à risque de sortir de la niche climatique**
 - Variable selon les habitats
 - Elevé : **Zone Atlantique et Habitats sur sols à régime alternatif**
 - 'Atténué' : Haute Ardenne
- ▶ **Espèces : risque élevé généralisé de sortie de niche climatique dès 3°**
 - Risque moins élevé pour les espèces en Haute Ardenne
 - Faible pour les espèces des habitats sec et thermophiles (pelouses calcicoles)
- ▶ **Sortir de la niche climatique**
 - Changement de composition en espèces attendu
 - Appauvrissement de la diversité en espèces

Modification des superficies
couvertes et de l'aire de
répartition

Modification de la
composition spécifique et
/ou espèces dominantes

=> Impact sur résultat
attendu



Arrêt de la C.J.U.E., Commission c. Royaume-Uni, C-6/04, pt. 34)

- 34 Ainsi que M^{me} l'avocat général l'a relevé au point 19 de ses conclusions, il est évident que, pour la mise en œuvre de l'article 6, paragraphe 2, de la directive habitats, il peut être nécessaire de prendre tant des mesures destinées à obvier aux atteintes et aux perturbations externes causées par l'homme que des mesures visant à enrayer des évolutions naturelles susceptibles de détériorer l'état de conservation des espèces et des habitats naturels dans les ZSC.

Prise en compte des « transformations inévitables des habitats qui sont **directement causées par le changement climatique** » dans l'application de certaines obligations.

Surfaces de référence favorables :
à définir **compte tenu** des modifications en cours et attendues des conditions environnementales dues au **changement climatique**.



Intégration des CC

Quelques questions en guise de conclusion

12/10/2025

18



- ❧ Restaurer, mais vers quoi et comment ? Faut-il privilégier des restaurations interventionnistes ou favoriser la résilience naturelle des habitats ?
- ❧ Un cadre fixiste et rigide comme peut l'être la directive Habitat pose des difficultés, ne serait-il pas nécessaire de revoir la définition des habitats et de leurs espèces typiques ?
- ❧ Comment permettre ou faciliter les migrations spontanées de certaines espèces dans le contexte d'espaces naturels aussi fragmentés qu'en Région wallonne ?
- ❧ Et comment fait-on pour que ces questionnements ne freinent pas les actions de restauration ?



Merci pour votre attention !



Aurore Fanal - Sophie Mohimont



aurore.fanal@spw.wallonie.be –
sophie.mohimont@spw.wallonie.be