

Évaluation des effets du changement climatique sur le tourisme de plein air

Une approche exploratoire pour cartographier l'impact du changement climatique sur le tourisme de plein air en Wallonie

VANCOPPENOLLE SIMON, PAIRON MARIE

Colloque : le tourisme wallon face aux changements climatiques : entre vulnérabilité et adaptation

26 janvier 2026

UNamur

Contexte

Plateforme WAL-ES

Plateforme régionale relative aux services écosystémiques (2014-2016 – 2019-2020)



Pour le compte du :



ETUDE ADAPTATION

Analyse de la vulnérabilité de la Wallonie au changement climatique et les mesures d'adaptation



Pour le compte du :



MÉMOIRE DE FIN D'ETUDES – Simon Vancoppenolle

Caractérisation de l'attractivité d'une région en termes de tourisme de plein air, selon plusieurs scénarios climatiques



Contexte

Plateforme WAL-ES

Plateforme régionale relative aux services écosystémiques (2014-2016 – 2019-2020)

[Commencer à explorer](#)[En savoir plus](#)[Sur l'image](#)[Contactez-nous](#)[Information](#)[Vidéos](#)[REMARQUES](#)[FR](#)

Explorez vous-même la valeur socio-économique de la nature

Voulez-vous savoir comment votre projet peut avoir une incidence sur les services écosystémiques et le bien-être humain ? Créez votre propre scénario et découvrez-le. Vous ne savez pas comment commencer? Regardez les exemples de scénarios ou consultez notre [manuel](#).

[GÉREZ VOS PROPRES SCÉNARIOS](#)[CONSULTER DES SCÉNARIOS PUBLICS](#)

Contexte

Plateforme WAL-ES

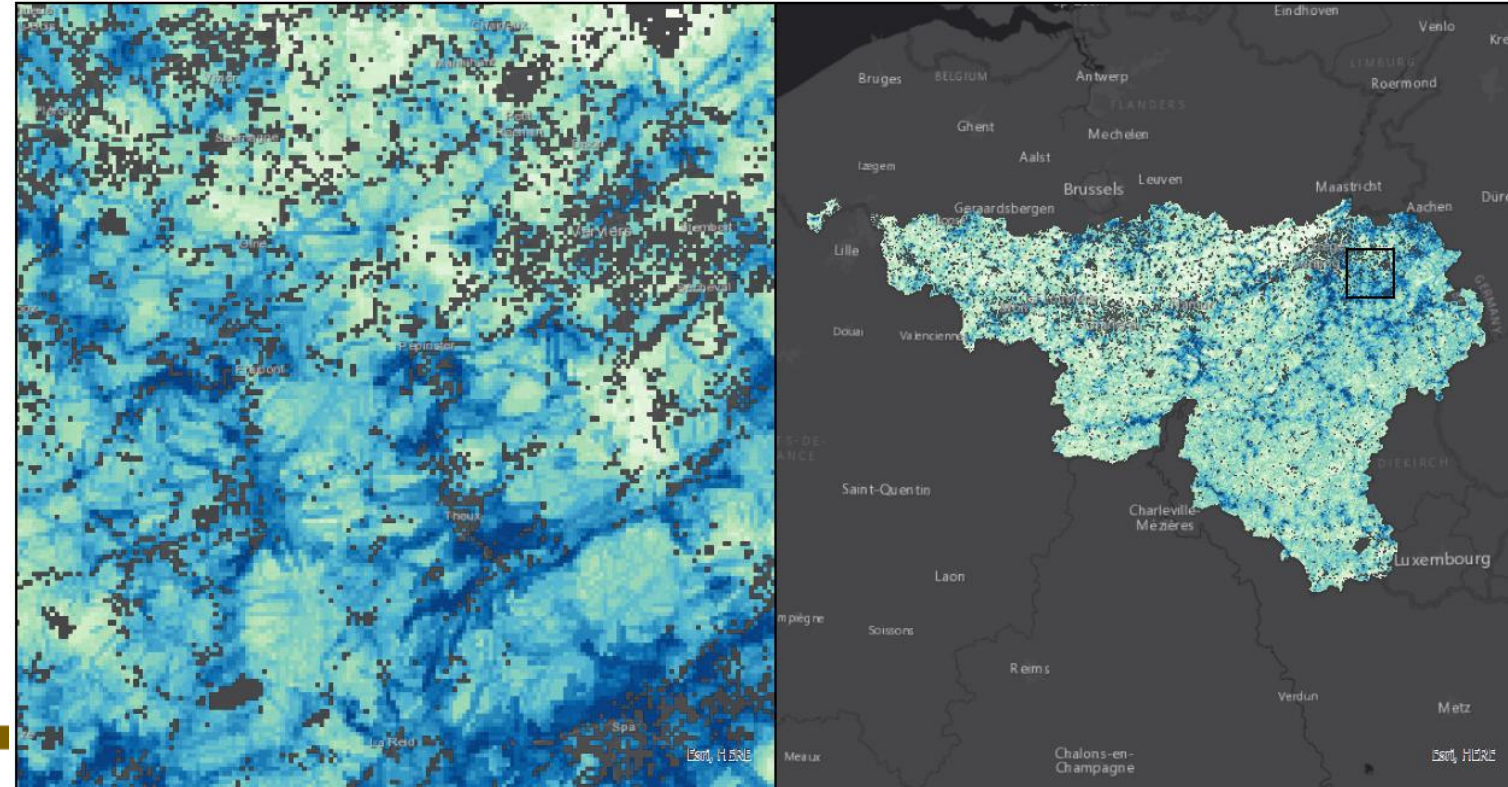
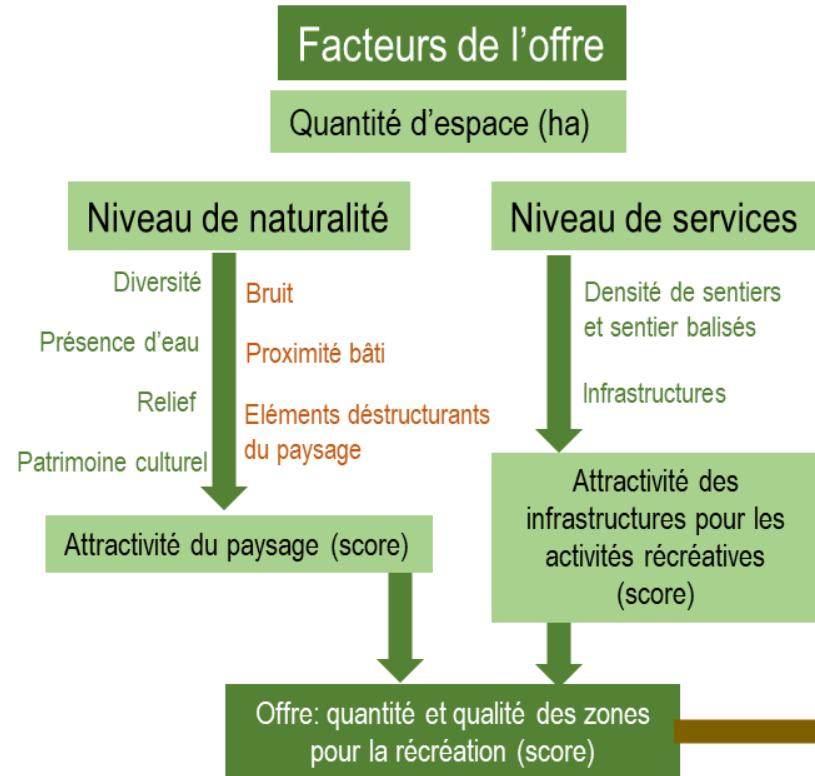
Plateforme régionale relative aux services écosystémiques (2014-2016 – 2019-2020)



Contexte

Plateforme WAL-ES

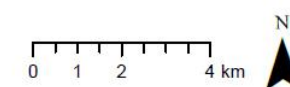
Plateforme régionale relative aux services écosystémiques (2014-2016 – 2019-2020)



Attractivité des mailles du territoire: Service écosystémique culturel - loisirs

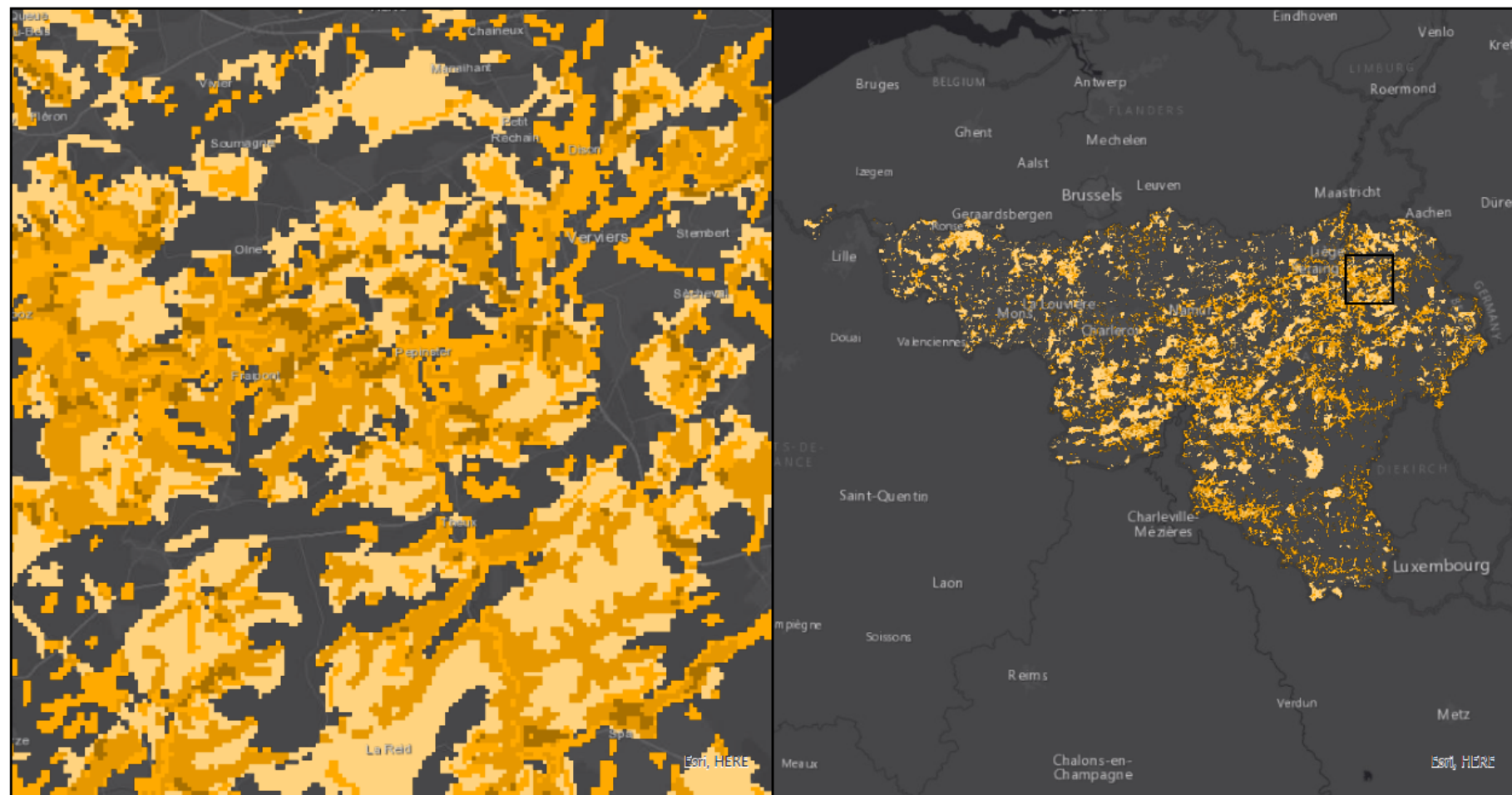
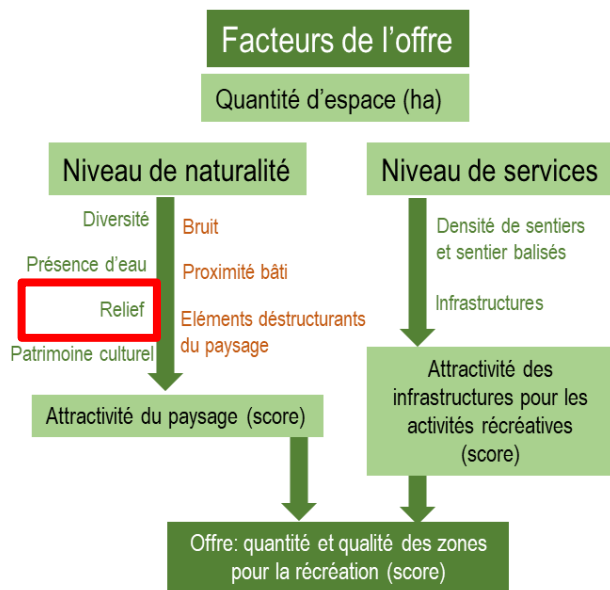
Valeur finale de la maille

Valeur

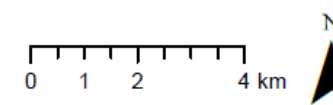
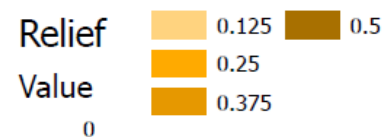


Mise en place d'outils opérationnels d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie à toutes les étapes d'un projet

Date: mai 2021



Attractivité des mailles du territoire: Service écosystémique culturel - loisirs



Mise en place d'outils opérationnels d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie à toutes les étapes d'un projet

Date: mai 2021

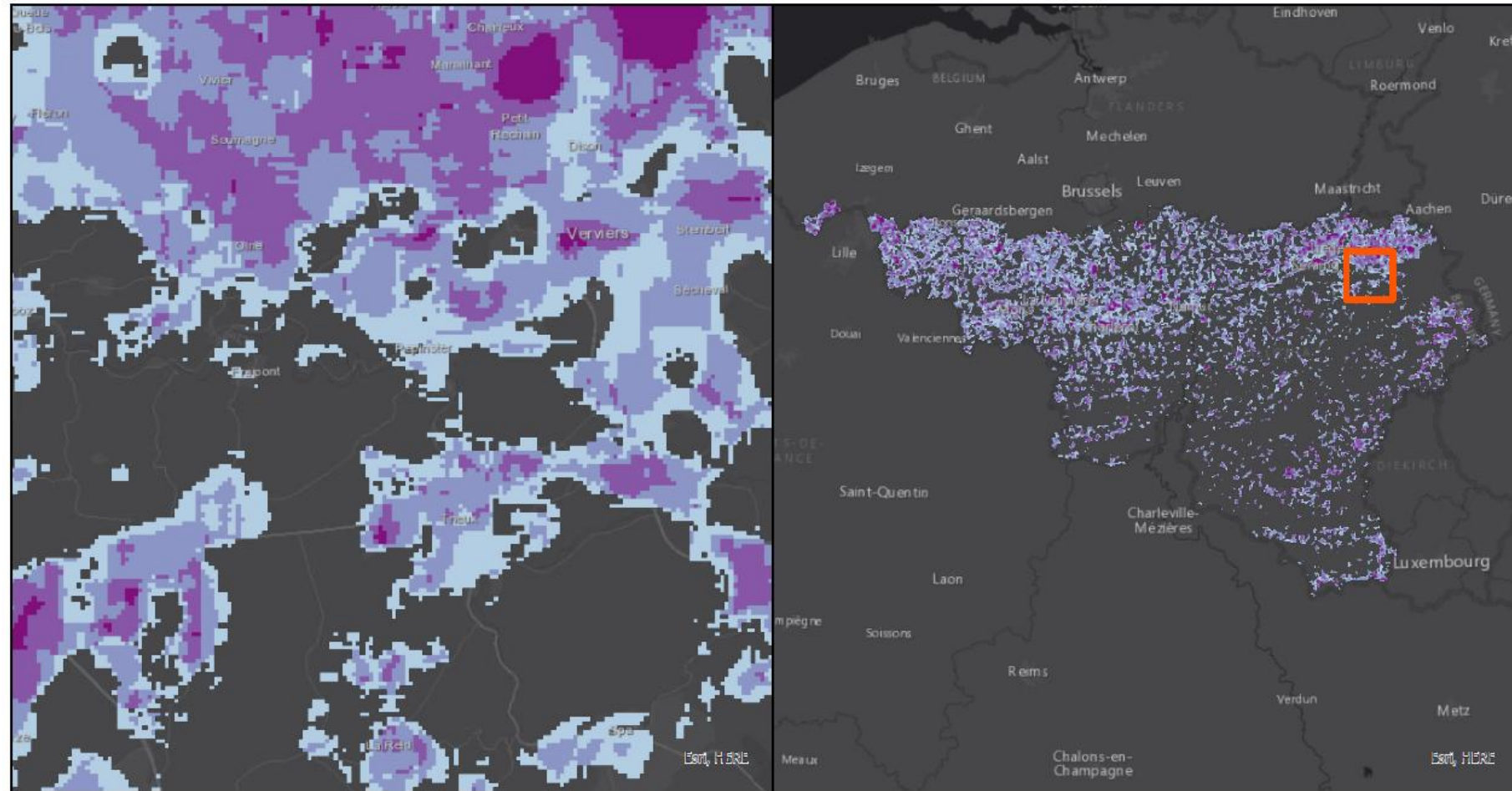
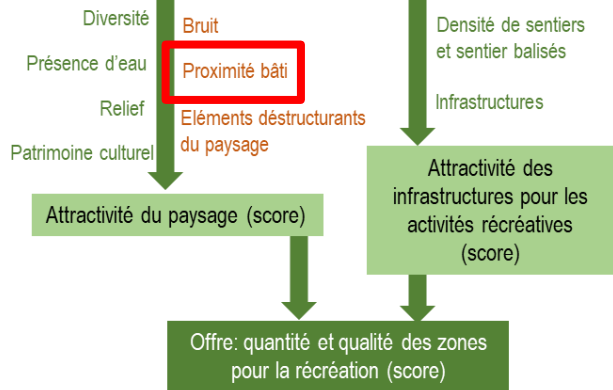
Exemple de score 1

Facteurs de l'offre

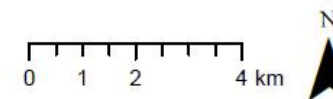
Quantité d'espace (ha)

Niveau de naturalité

Niveau de services



Attractivité des mailles du territoire: Service écosystémique culturel - loisirs



Exemple de score 2

Mise en place d'outils opérationnels d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie à toutes les étapes d'un projet

Date: mai 2021

Contexte

Plateforme WAL-ES Plateforme régionale relative aux services écosystémiques (2014-2016 – 2019-2020)

Nombre de visites/habitant

Type d'activité		Distance maximale	Nombre de visites/personne/an	
		Km	Flandre	Bruxelles
Locale	Promenade	5	20	10
	Vélo	20	10	1
Supra-locale	Avec transport	100	5	1

Nombre d'habitants

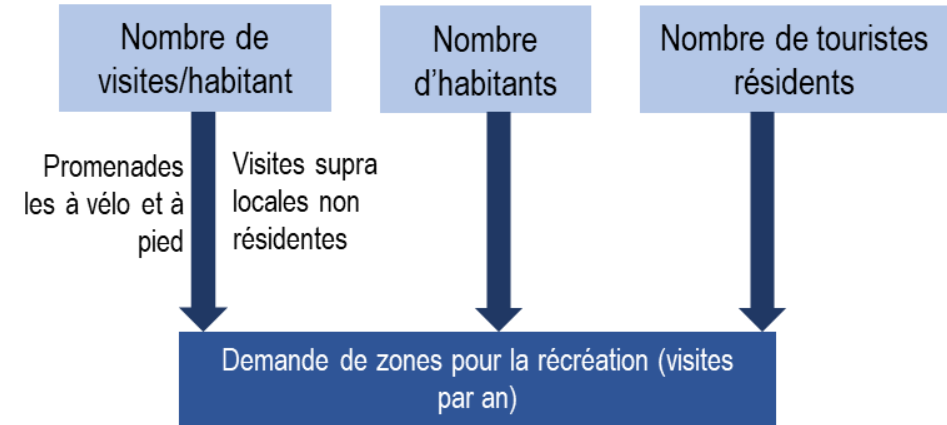
Nombre de résidents par maille de 100 m (source: SPF – convention de confidentialité)

Nombre de touristes résidents

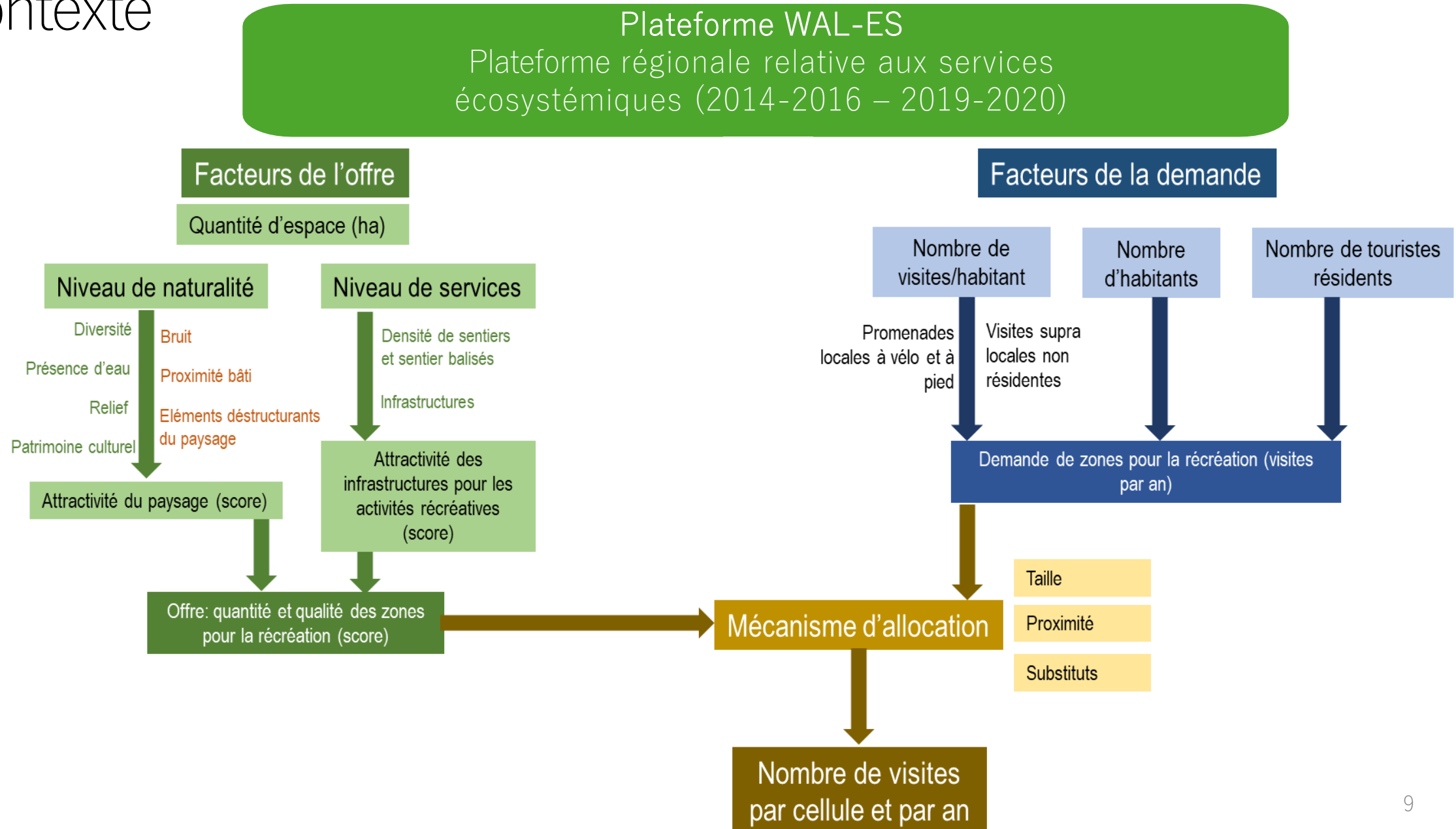
Données de capacité d'hébergements touristiques reçues de la CPDT.

Hypothèses prises sur les taux d'occupation (~15 à 30 % en fonction des hébergements) et sur le % de touristes pratiquant des activités de loisirs dans la nature (~30 %, CGT, 2019)

Facteurs de la demande



Contexte



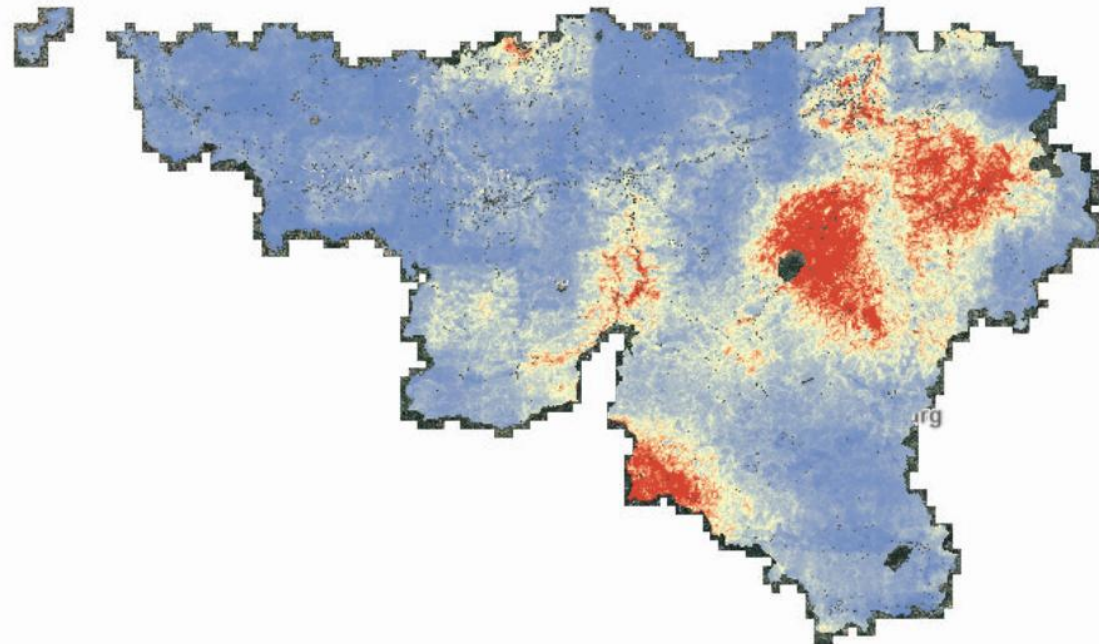
Contexte

Plateforme WAL-ES

Plateforme régionale relative aux services écosystémiques (2014-2016 – 2019-2020)

Résultats disponibles sur
WalonMap –

Exemple : fréquentation des mailles du territoire pour la vie courante et le loisir – nombre annuel de visites de touristes résidents.



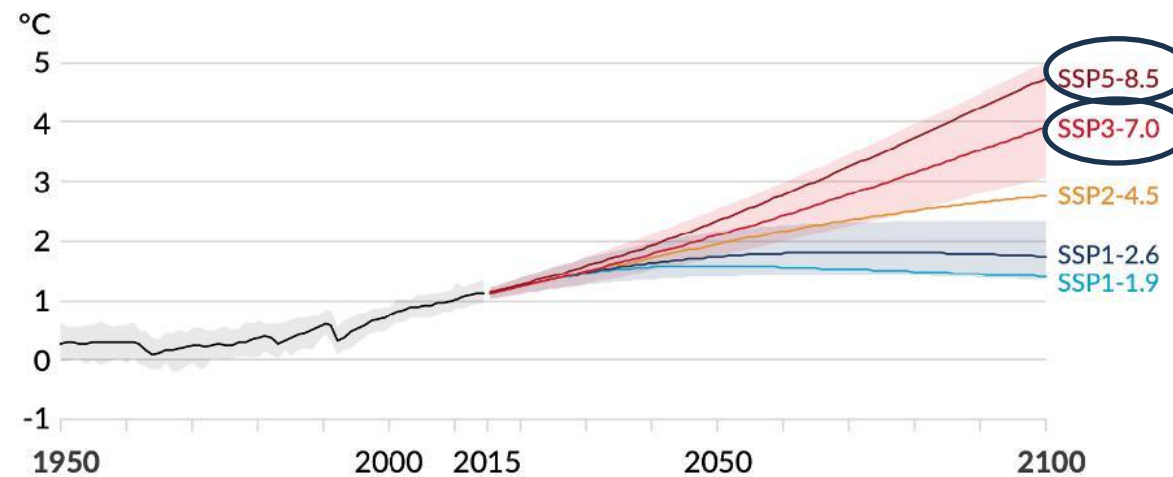
<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/a86c95ae-44e7-4e8e-b998-cac59d8171fd.html>

Contexte

ETUDE ADAPTATION

Analyse de la vulnérabilité de la Wallonie au changement climatique et les mesures d'adaptation

SSP scenarios = Scénarios climatiques narratifs traduits en ensembles d'hypothèses socio-économiques



WALLONIE – Les espaces naturels occupent une grande partie du territoire wallon et présentent un potentiel indéniable pour les activités de loisirs, d'autant plus qu'ils sont librement accessibles à tous (Commission générale du tourisme)

Objectifs

MÉMOIRE DE FIN D'ETUDES – Simon Vancoppenolle
Caractérisation de l'attractivité d'une région en termes de tourisme de plein air, selon plusieurs scénarios climatiques

OBJECTIFS

1. Adapter la méthodologie d'évaluation des facteurs de l'offre en intégrant des critères liés au changement climatique

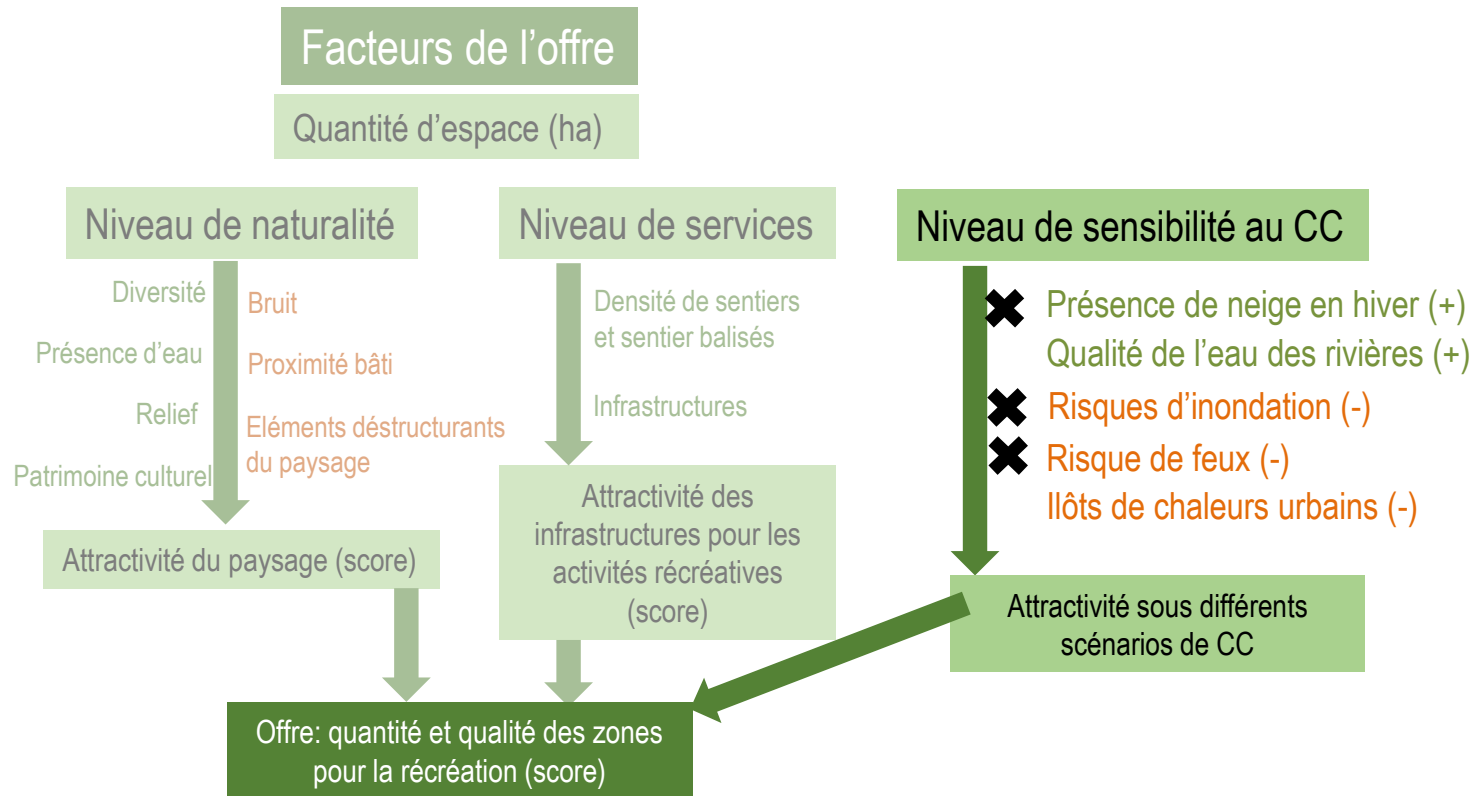


Réduction du nombre de jours avec neige
– attractivité des mailles avec neige



Qualité des mailles pour la randonnée –
attractivité pondérée par rapport aux risques
de feux et inondations

Méthode



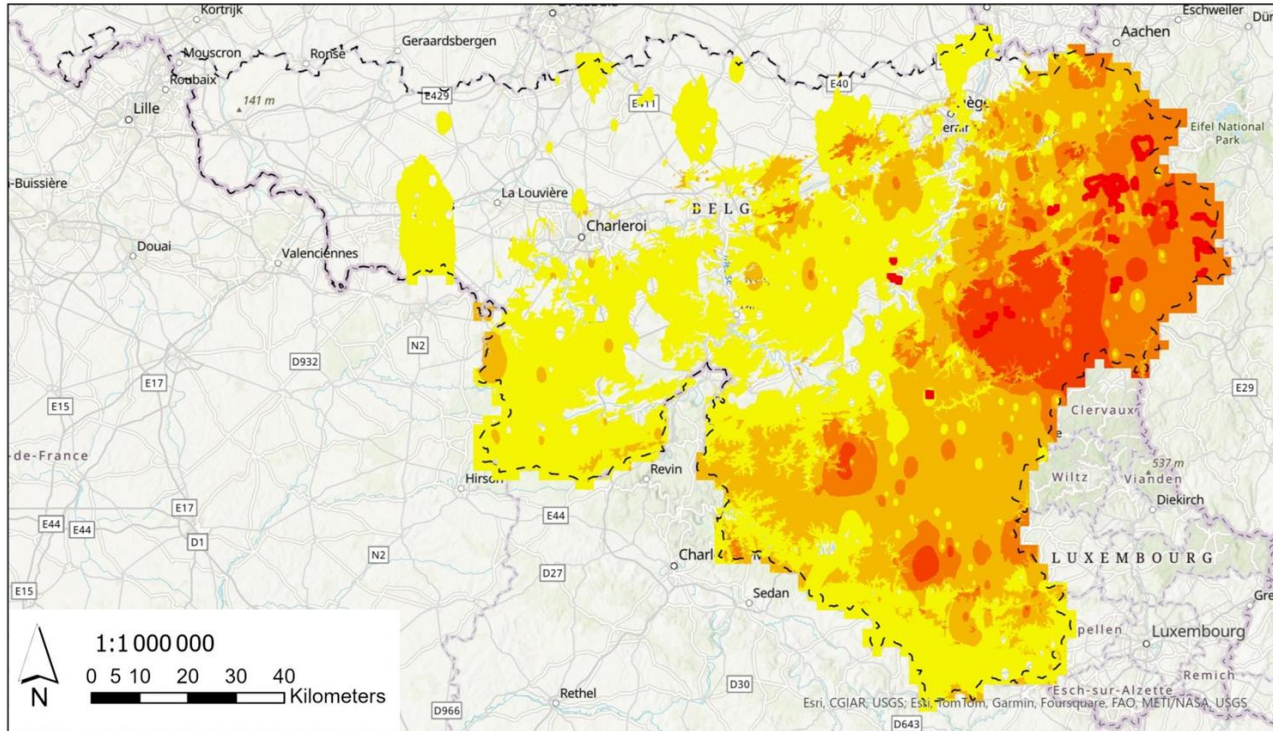
Valeurs des scores :

- Amplitude de -0.5 à + 0.5 basée sur une analyse de la littérature pour déterminer les impacts attendus par les différents critères

Pondération des scores

- Pour l'évaluation de l'impact au regard des scénarios SSP3-7 et SSP5-8.5, la pondération des 3 critères les plus impactés par le CC (✘) a été modifiée pour simuler les risques accrus.

Attractivité des mailles : neige pour la pratique du ski



Score basé sur :

- **Couverture neigeuse:** observations citoyennes validées, complétées par une interpolation spatiale et une prise en compte du relief
- **Sentiers de ski de fond:** zones réellement praticables pour le ski de fond à partir de tracés existants recensés par les usagers. Il traduit la présence d'infrastructures informelles mais fonctionnelles pour les sports d'hiver.

Score d'attractivité



Wallonie
0,025
0,0625

0,0875
0,125
0,25

Sources

- DEM (SPW, 2013-2014)
- WOW (IRM, 2023)
- Wikiloc (2024)

S.Vancoppenolle (UCLouvain 2024)

Attractivité des mailles : inondations

Score d'attractivité

Période de retour	Intensité	Valeur reclassifiée
> 100 ans	Aléa très faible	-0.05
100 ans	Aléa faible	-0.1
50 ans	Aléa moyen	-0.25
25 ans	Aléa élevé	-0.5

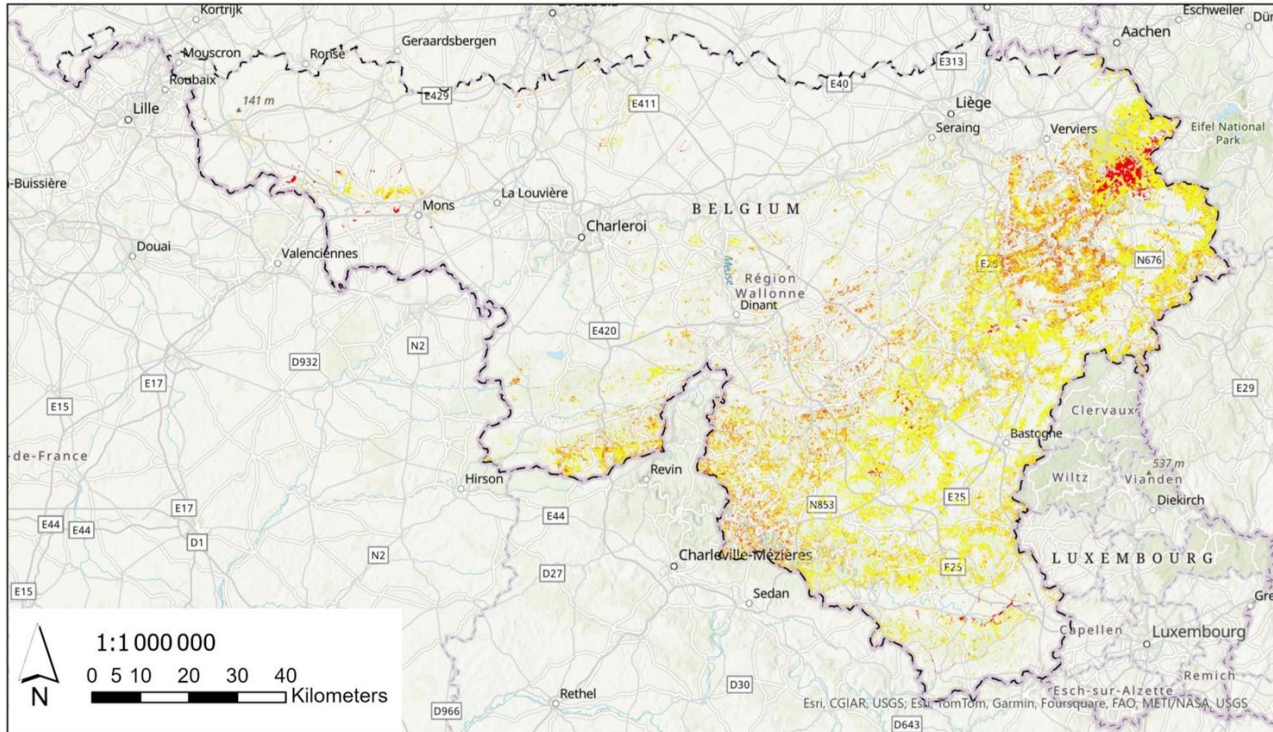
Score basé sur :

- **Risque d'inondations:** fréquence potentielle des crues : plus une inondation est susceptible de se produire souvent, plus le risque est élevé. Ce critère agit comme un facteur pénalisant dans les scores globaux.

Sources

- Aléas d'inondations (SPW, 2020)

Répulsivité des mailles : risques de feux



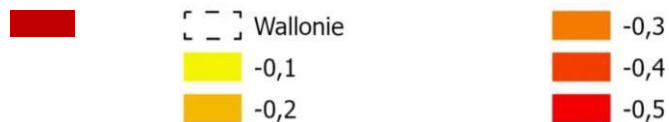
Ce score est basé sur :

- type de forêt, vent, pente, présence de coupe-feux et sols tourbeux.

Les résineux, les fortes pentes, les zones venteuses et la présence de sols tourbeux augmentent le risque.

Score de répulsion

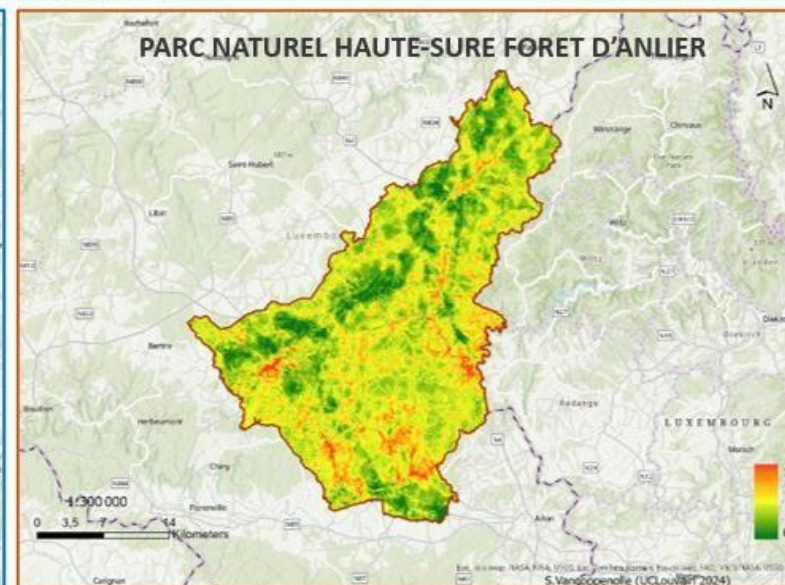
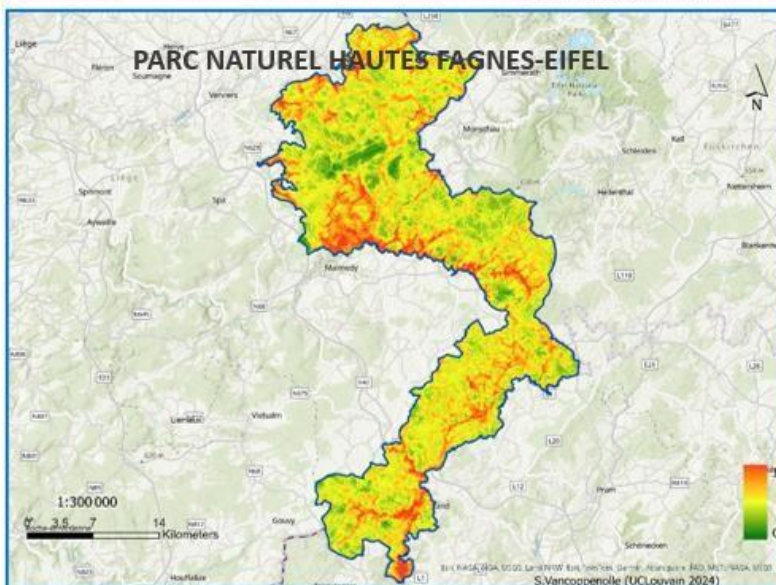
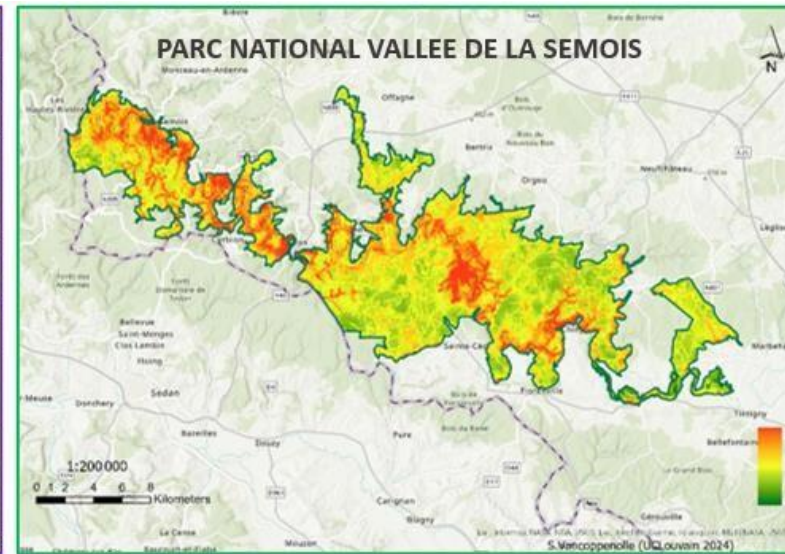
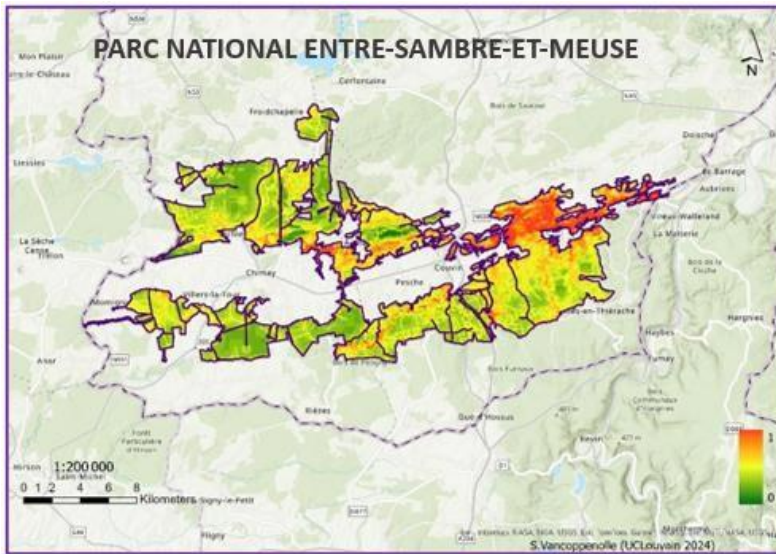
Sources



- Forest mask (GxABT, 2018)
- DEM (SPW, 2013-2014)
- PICC (SPW, 2024)
- WALOUS (UCLouvain, 2018)
- WOW (IRM, 2023)

S.Vancoppenolle (UCLouvain 2024)

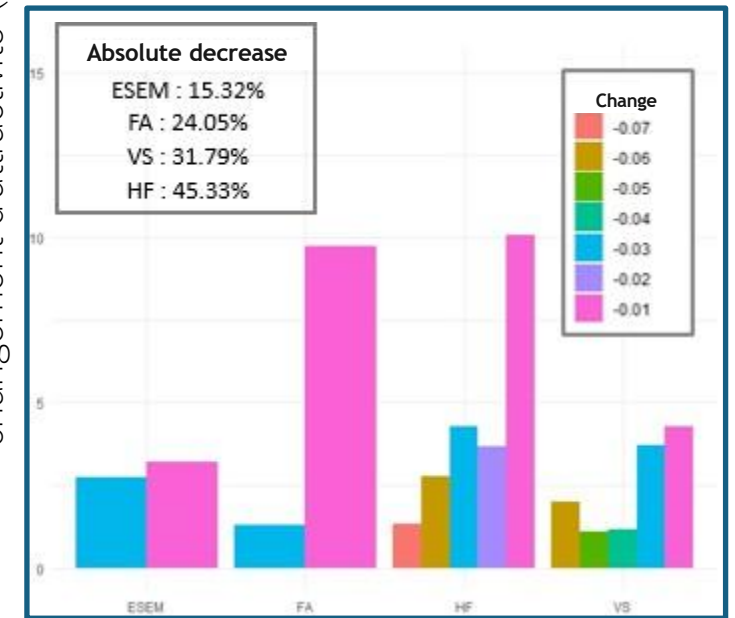
Calcul du score d'attractivité : BAU



Calcul du score d'attractivité : Scénario SSP3-7.0

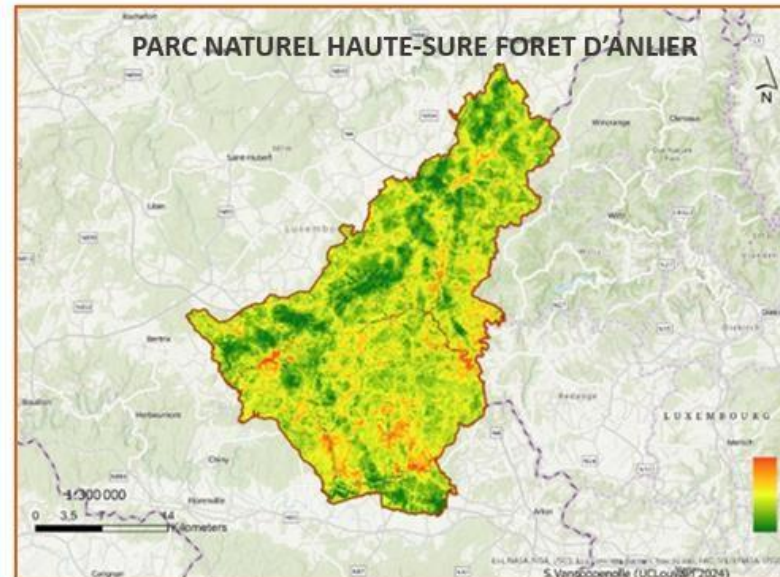
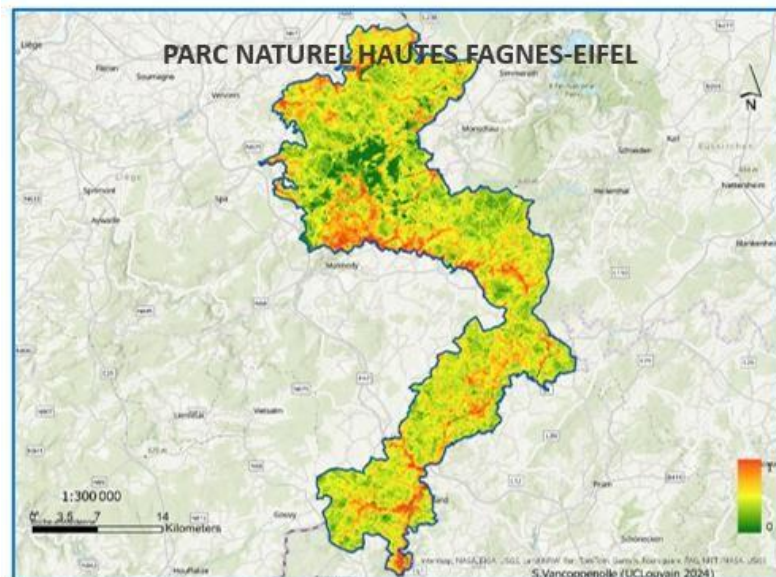
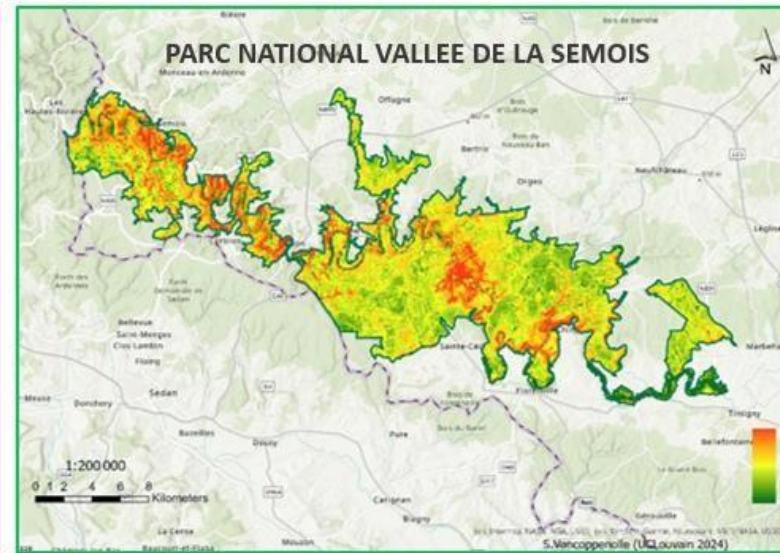
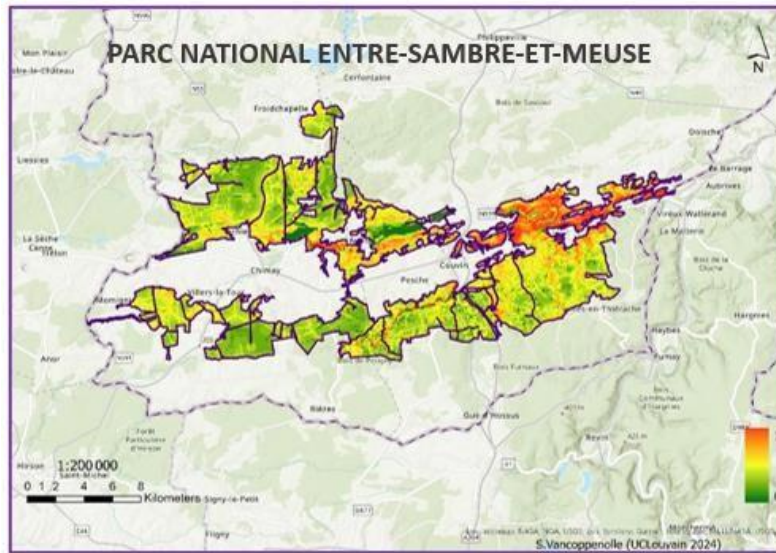
SSP3-7.0 SCENARIO (compared with BAU)

Pourcentage de cellules présentant un
changement d'attractivité (%)



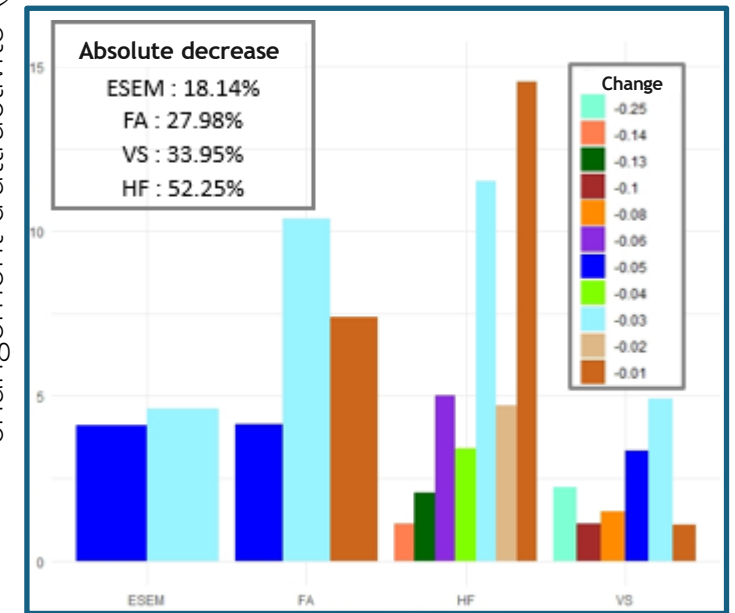
Parcs

Calcul du score d'attractivité : Scénario SSP-5-8.5



SSP5-8.5 SCENARIO (compared with BAU)

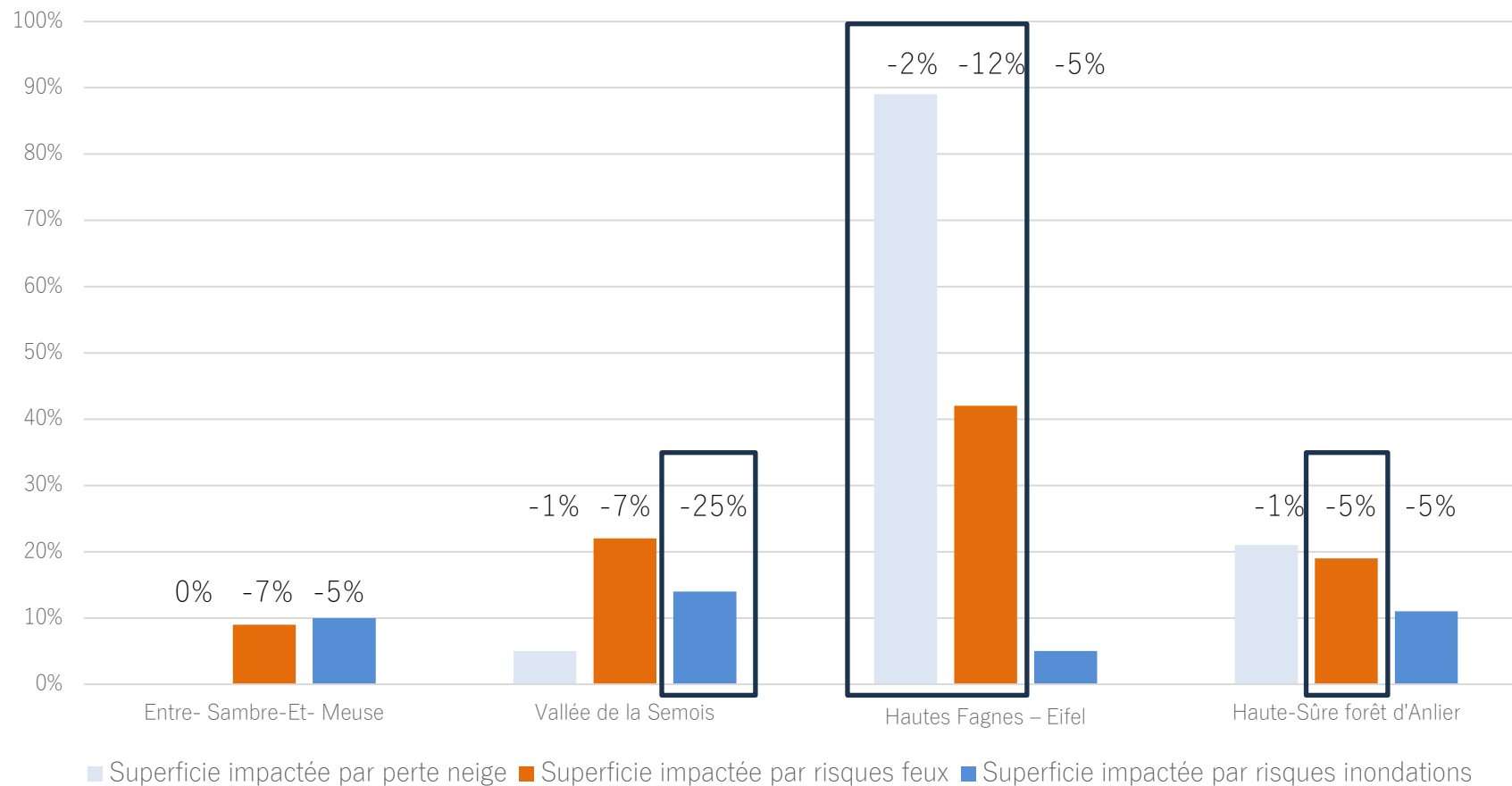
Pourcentage de cellules présentant un
changement d'attractivité (%)



Résumé des impacts

Surface totale du parc impactée par une diminution, quelle qu'elle soit, de l'attractivité (Impacted area).

% : pertes maximales absolue dans le parc national/naturel (max loss Attr.)



- Perte d'attractivité pour les Hautes Fagnes – Eifel: **réduction de la couverture neigeuse et du risque d'incendies.**
- Perte d'attractivité pour la Vallée de la Semois: **risque d'inondations**
- Perte d'attractivité pour la Haute-Sûre forêt d'Anlier: **risque d'incendies.**



Approche exploratoire pour évaluer l'impact des CC sur le tourisme de plein air en Wallonie



- Baisse générale de l'attractivité, en lien avec trois critères clés liés au changement climatique mesurés (réduction de l'enneigement, risque d'incendie et risque d'inondation).
- Plus marquée dans certains parcs (Hautes Fagnes – Eifel et Vallée de la Semois).



- Liens entre scores proposés et scénarios inexistants dans la littérature : difficulté de mesurer l'impact réel sans conduite de questionnaires de terrain auprès des utilisateurs
- Prise en compte d'autres critères ? (sécheresse, état écologique des masses d'eau, ...)

Merci pour votre attention

UMONS

Faculté d'Architecture et d'Urbanisme – FA+U
Service (A)ménagement des territoires

Marie Pairon
marie.pairon@umons.ac.be

Éléments modifiés mais non repris
(manque de temps)

Annexes Simon