

Outils d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie

02/06/2022

Marie Pairon, Catherine Génereux,
Marc Dufrêne, Inge Liekens



Bienvenue à tous

Merci de bien vouloir couper vos micros et vos caméras

Nous attendons environ une centaine de personnes

Nous démarrerons dans quelques instants

...



Déroulement suggéré

Remise en contexte et introduction – 10'

La matrice des capacités + Q-R – 15'+10'

L'outil Nature Value Explorer + Q-R – 15'+10'

L'outil haies + Q-R – 15'+10'

Conclusion et clôture – 5'

Merci de poser vos questions en cours d'exposé en levant la main ou via le fil de discussion, nous en ferons une compilation pour y répondre dans la séance de questions-réponses après chaque exposé





Introduction

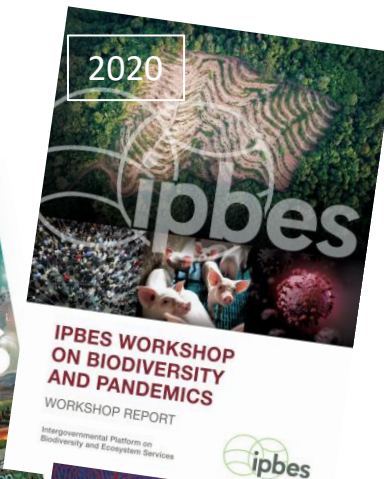
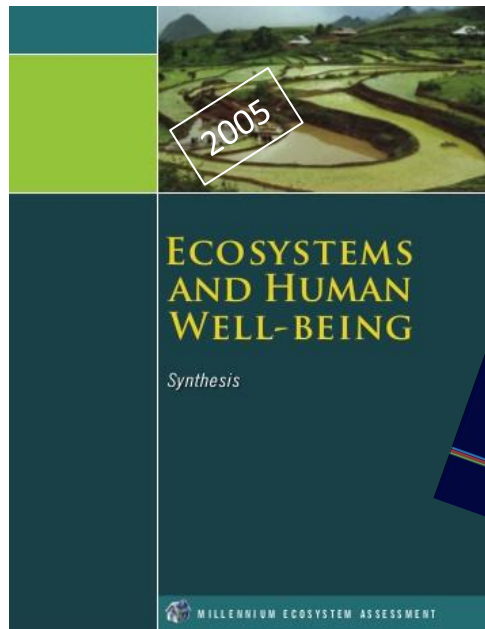
Contexte international
Contexte national
Contexte wallon

Catherine Généreux

//// CONTEXTE INTERNATIONAL //////////////////////////////////////

Etudes, institutions et engagements

- 2005 Millennium Ecosystem Assessment (**MA**)
 « *Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems* »
- 2007 The Economics of Ecosystems and Biodiversity (**TEEB**)
- 2012 Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (**IPBES**)



//// CONTEXTE INTERNATIONAL //////////////////////////////////////

Etudes, institutions et engagements

- 2010 10^e COP Convention on Biological Diversity (**CBD**)
Plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020 + Objectifs d'Aïchi
- 2015 Sommet des **Nations-Unies sur le développement durable**
17 objectifs de développement durable et 169 cibles
- 2011 Stratégie **Europe 2020** – Initiative phare « Une Europe efficace dans l'utilisation des ressources »
- 2011 Stratégie UE **Biodiversité 2020**



Etudes, institutions et engagements

- 2011 Stratégie UE **Biodiversité 2020**

Objectif 2 Préserver et rétablir les écosystèmes et leurs services

Action 5 Améliorer la connaissance des écosystèmes et de leurs services dans l'UE

*« les États membres **cartographient** les écosystèmes et leurs services et en **évaluent l'état** sur leur territoire d'ici à 2014, évaluent la **valeur économique** de ces services, et encouragent l'intégration de ces valeurs dans les **systèmes de comptabilité** et de notification (d'ici à 2020) »*

- 2013 Stratégie UE pour les **forêts** et le secteur forestier

- 2020 Stratégie UE **Biodiversité 2030**

« Pertes en matière de services écosystémiques entre 3,5 et 18,5 billions d'euros par an de 1997 à 2011, et entre 5,5 et 10,5 billions d'euros par an en raison de la dégradation des terres. »

Etudes, institutions et engagements

- 2021 Nouvelle stratégie UE pour les forêts pour 2030
 - 2021 15^e COP Convention on Biological Diversity (**CBD**)
Déclaration de Kunming
-

- 2022 The EU Environmental Implementation Review 2022

Actions prioritaires :

- continuer à soutenir la **cartographie et l'évaluation des écosystèmes et de leurs services**;
- développer des **indicateurs** appropriés permettant d'intégrer l'étendue, l'état et les services des écosystèmes (y compris certaines valeurs monétaires) dans les comptes nationaux (national accounts);
- continuer à soutenir le développement de **plateformes** nationales sur les entreprises et la biodiversité, y compris les **systèmes de comptabilité du capital naturel (natural capital accounting)**, afin de surveiller et d'évaluer l'impact des entreprises sur la biodiversité.

//// CONTEXTE NATIONAL ET WALLON////////////////////////////////////



- 2006 Stratégie nationale pour la biodiversité 2006 - 2016
15 objectifs stratégiques et 85 propositions de mesures
- 2013 Actualisation de la Stratégie nationale pour la biodiversité

-
- Code de l'Environnement. Partie VII Responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux. Art. D.94°17 :

"services et services liés à une ressource naturelle" : les fonctions assurées par une ressource naturelle au bénéfice d'une autre ressource naturelle ou du public.

- 2014 Décret relatif au Code wallon de l'agriculture, art. D266, §1^{er}, 3°
- 2015 Programme wallon de développement rural (PwDR) 2014 - 2020
- 2016 Plan Air Climat Énergie 2016 - 2022 (PACE)
- 2016 AGW du 08/09/2016 relatif à l'octroi de subventions pour la plantation d'une haie vive, d'un taillis linéaire, d'un verger et d'alignement d'arbres ainsi que pour l'entretien des arbres têtards. Art. 11. En vigueur du 06/10/2016 au 14/10/2020 :

Majoration des subventions si services écosystémiques renforcés

//// CONTEXTE NATIONAL ET WALLON////////////////////////////////////

- 2019 Décret relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes
- 2019 AGW du 9/05/2019 adoptant les liaisons écologiques visées dans le CoDT
- 2019 Schéma de développement du territoire (SDT)
- 2019 Déclaration de politique régionale (DPR) 2019 – 2024
- 2022 Plan stratégique de la PAC wallonne 2023 - 2027

Objectif 6 : Contribuer à stopper et à inverser le processus d'appauvrissement de la biodiversité, améliorer les services écosystémiques et préserver les habitats et les paysages

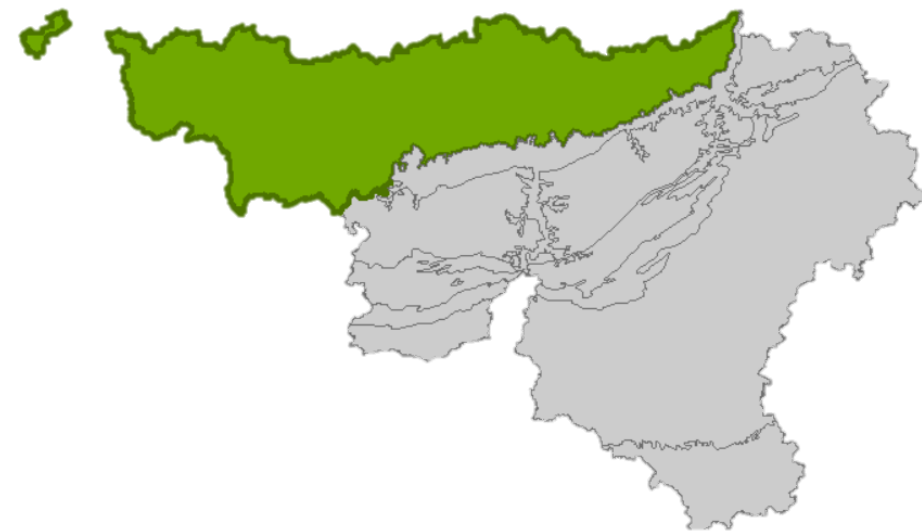
Wal-ES: PLATEFORME RÉGIONALE RELATIVE AUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

- 1^{ère} phase: subvention juin 2014 - janvier 2016 (SPW SG – Départ. du DD)
 - Cadre conceptuel
 - Cadre d'évaluation
 - Méthodologie générale mais pas d'outil opérationnel d'évaluation
 - Site internet <https://services-ecosystemiques.wallonie.be>



Wal-ES: PLATEFORME RÉGIONALE RELATIVE AUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

- 1^{ère} phase: subvention juin 2014 - janvier 2016 (SPW SG - Départ. du DD)
 - Cadre conceptuel
 - Cadre d'évaluation
 - Méthodologie générale mais pas d'outil opérationnel d'évaluation
 - Site internet <https://services-ecosystemiques.wallonie.be>
- 2^{ème} phase: septembre 2019 - octobre 2020 (SPW ARNE - DEMNA)
 - Outil Nature Value Explorer – Wal. région atlantique
 - Mise à jour du site internet.



Wal-ES: PLATEFORME RÉGIONALE RELATIVE AUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

- 1^{ère} phase : subvention juin 2014 - janvier 2016 (SPW SG - Départ. du DD)
 - Cadre conceptuel
 - Cadre d'évaluation
 - Méthodologie générale mais pas d'outil opérationnel d'évaluation
 - Site internet <https://services-ecosystemiques.wallonie.be>
- 2^{ème} phase : septembre 2019 - septembre 2020 (SPW ARNE - DEMNA)
 - Outil Nature Value Explorer – Wal. région atlantique
 - Mise à jour du site internet.
- 3^{ième} phase : décembre 2020 - juin 2022
 - Outil NVE – Wal. région continentale
 - Matrice des capacités
 - Outil haies



Wal-ES: PLATEFORME RÉGIONALE RELATIVE AUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

- Perspectives
 - Avenant : juin 2022 - mai 2023
 - Formations
 - Communication
 - Veille technique
 - ✓ Mise à jour site internet
 - ✓ Mise à jour manuel NVE
 - ✓ Mise à jour outil haies avec données Yes We Plant
 - Mise en place d'un GT transversal
 - But : récolter les besoins et les intérêts de chacun sur les SE en Wallonie

Outils d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie

L'évaluation des SE de manière globale

Matrice des capacités

02/06/2022

Marie Pairon, Marc Dufrêne

Catherine Généreux, Corentin Bovy

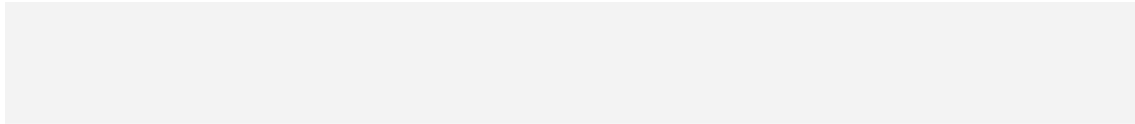


//// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

LES ECOSYSTEMES « AU SERVICE » DE L'HOMME

Services écosystémiques

les biens et fonctions que les hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien être



CONTRIBUTION DE L'AGRICULTURE WALLONNE À LA PRODUCTION FINALE AGRICOLE ET HORTICOLE BELGE

Dernière mise à jour : 01 avril 2022

<https://etat-agriculture.wallonie.be/>

[Accueil](#) > [Presse & Actualités](#) > [Communiqués de Presse](#) > [Une aide concrète...](#)

Une aide concrète aux communes pour réduire les risques d'inondations

Date : 06.12.2021



<https://tellier.wallonie.be/>

Imprimer la page

Post-covid : les espaces verts publics plébiscités par les électeurs

[Unep](#) > [Actualités – Les entreprises du paysage](#) > [Actualité de l'Unep](#) > [Post-covid : les espaces verts publics plébiscités par les électeurs](#)

Publié le 19 juin, 2020 à 10h25 , mis à jour le 7 mai, 2021 à 14h41

<https://www.lesentreprisesdupaysage.fr/>

//// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

LES ECOSYSTEMES « AU SERVICE » DE L'HOMME

- **Services d'approvisionnement**

Comprend l'ensemble des biens prélevés dans les écosystèmes

- **Services de régulation**

Désignent les avantages qui résultent de la capacité des écosystèmes à réguler les cycles climatiques, hydrologiques et biogéochimiques ainsi qu'une variété de processus biologiques

- **Services culturels**

Désignent les avantages dérivés des usages récréatifs, éducatifs et expérientiels des écosystèmes et les formes de représentation

/// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

LES ECOSYSTEMES « AU SERVICE » DE L'HOMME

- Services d'approvisionnement
- Services de régulation
- Services culturels



//// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

L'EVALUATION DES SERVICES RENDUS

Evaluer « mesurer et exprimer l'importance, quantitative et qualitative des services »

Pourquoi ?

Mettre en lumière :



la dépendance du bien-être humain
du bon état des écosystèmes



l'interdépendance des différents acteurs des
territoires et de leur bien-être, par le biais de
leurs actions respectives sur les écosystèmes

« Les services écosystémiques sont des intrants indispensables à l'industrie et aux entreprises [...]. Plus de la moitié du PIB mondial dépend de la nature et des services qu'elle fournit » (Stratégie européenne pour la biodiversité)

/// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

L'EVALUATION DES SERVICES RENDUS

Choix de la méthode d'évaluation?

- Diversité des valeurs → diversité des méthodes
- Multitude des concepts
- Toujours une évaluation partielle

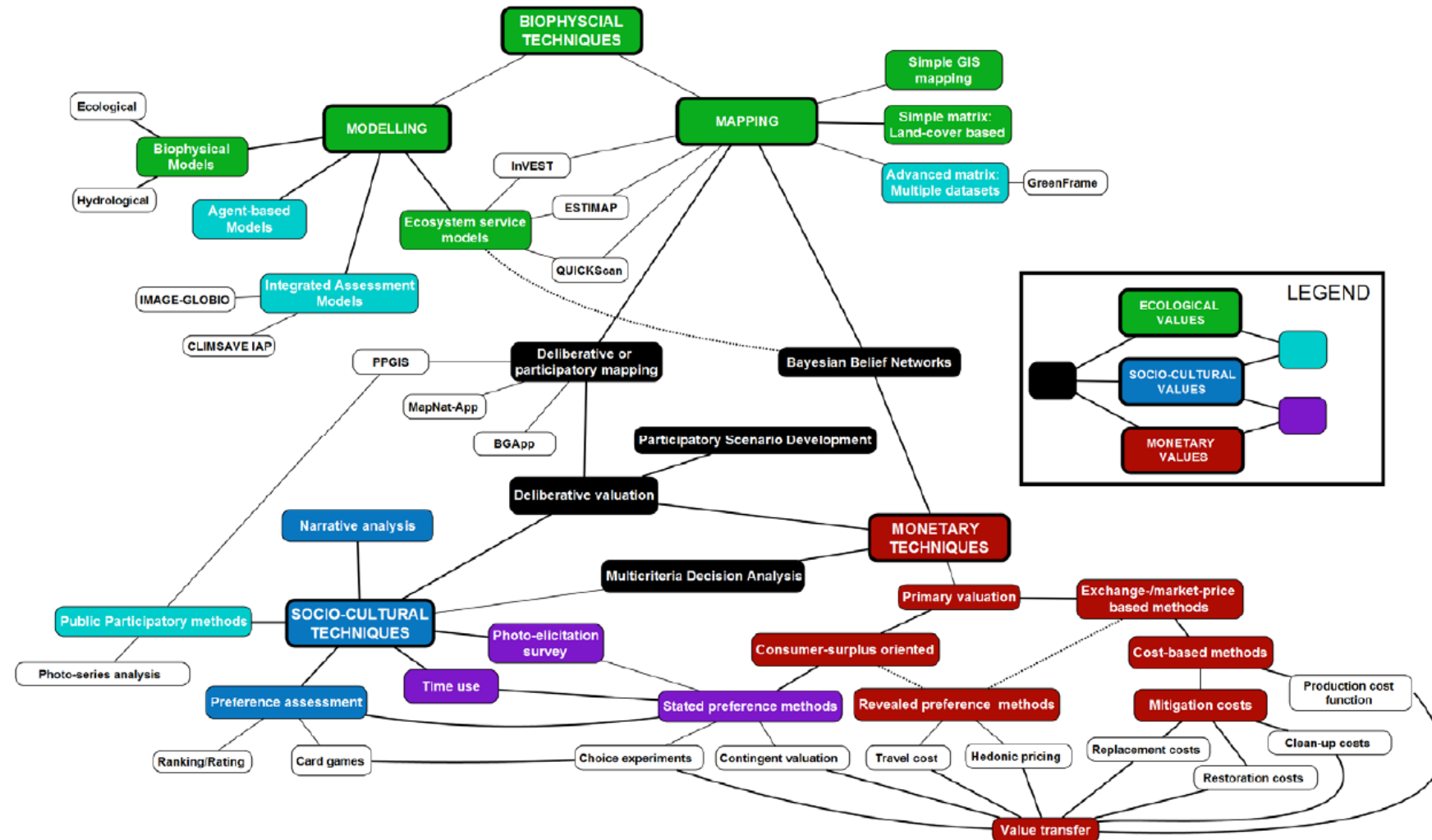


Illustration des différentes méthodes d'évaluation et des liens entre elles.
Barton et al. 2017

//// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

L'EVALUATION DES SERVICES RENDUS

Choix de la méthode d'évaluation?

- L'évaluation, outre les valeurs produites (diverse values), va également dépendre de:
 - La combinaison ou non des approches (multiple methods),
 - De l'échelle de travail (place-based),
 - De l'implication ou non d'autres participants (participatory),
 - De l'objectif poursuivi (purpose oriented),
 - Les dimensions des valeurs (diverse values)

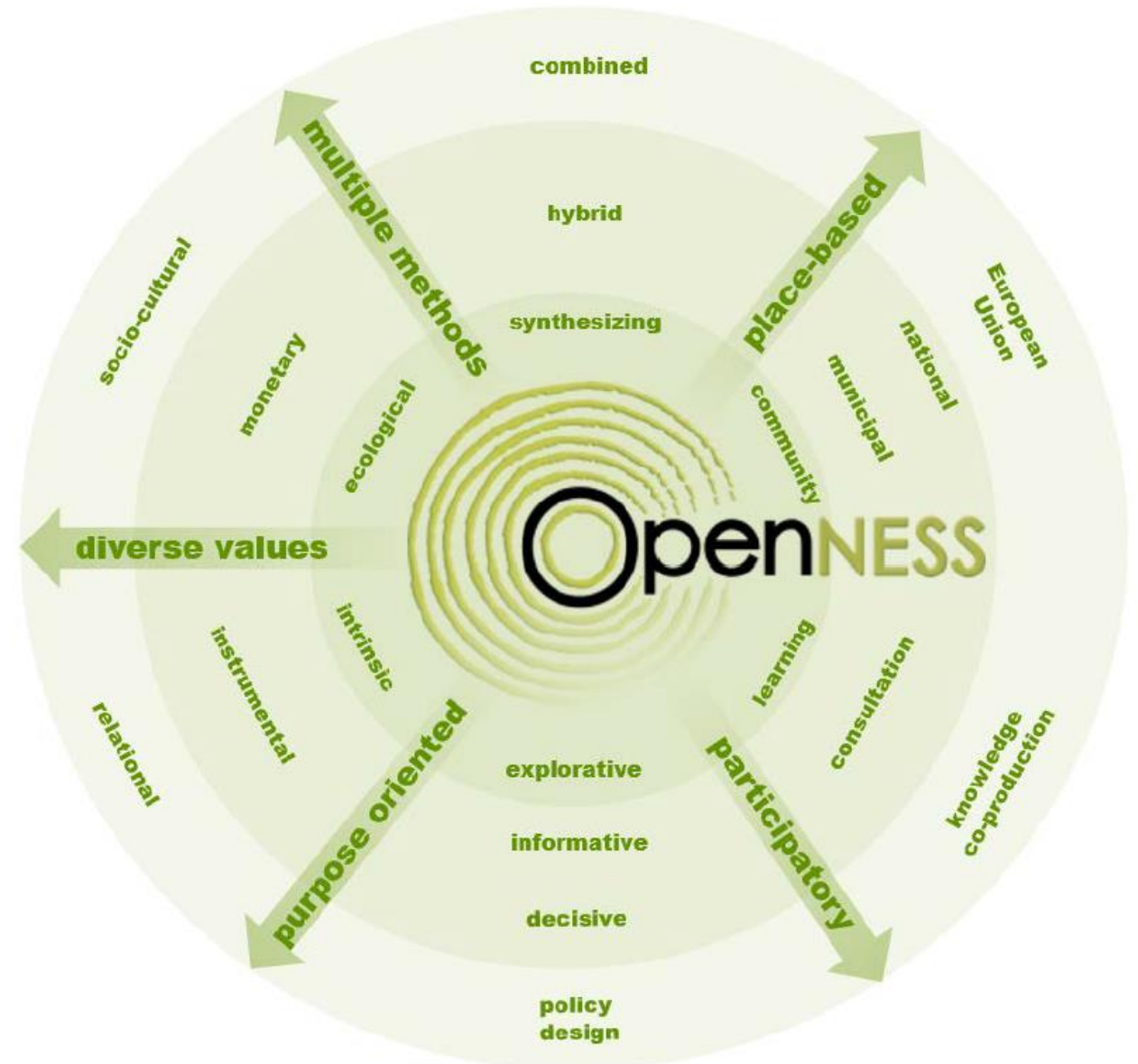


Figure 1 An OpenNESS approach to valuation of ecosystem services and natural capital

Extrait de: Integrated assessment and valuation of ecosystem services – guidelines and experiences Openness-project. From concepts to real world applications. 2017. <https://oppla.eu/product/18212>

//// LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES //////////////////////////////////////

L'EVALUATION DES SERVICES RENDUS

Illustration par 3 outils différents

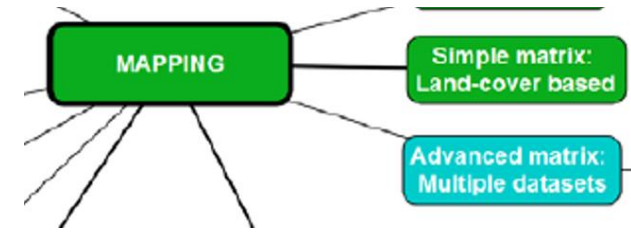
1er outil: **Matrice des capacités**: évaluation qualitative, combinée, échelle régionale, exploratoire, informative, participative
Objectif: sensibiliser l'opinion publique et le monde politique

Method factsheet: <https://oppla.eu/product/2071>

2^{ème} outil: **Nature Value Explorer**: évaluation monétaire, socio-culturelle et écologique - échelle locale, informative et décisive
Objectif: explorer le gain ou la perte des services associés aux changements d'UTS engendrés par un projet

Method factsheet: <https://oppla.eu/product/18490>

3^{ème} outil: **Multi-performance haies**: évaluation biophysique – évaluation écologique, échelle communale, exploratoire, informative, de synthèse
Objectif: Illustrer par un exemple spécifique l'importance de la prise en compte des différents SE dans l'évaluation à l'échelle locale





Matrice des capacités

Quoi ?

Exercice Wallonie

1 exemple

Marie Pairon

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

LE PRINCIPE DE BASE DEFINI PAR BURKHARD EN 2009: matrice simple

Hypothèse: chaque utilisation du sol est un bon proxy pour estimer la capacité d'une portion de territoire à fournir les différents types de services

Tableau croisant occupation du sol/écosystèmes (lignes) et services écosystémiques (colonnes)

Remplissage: valeurs reflétant la capacité de l'écosystème à fournir le service

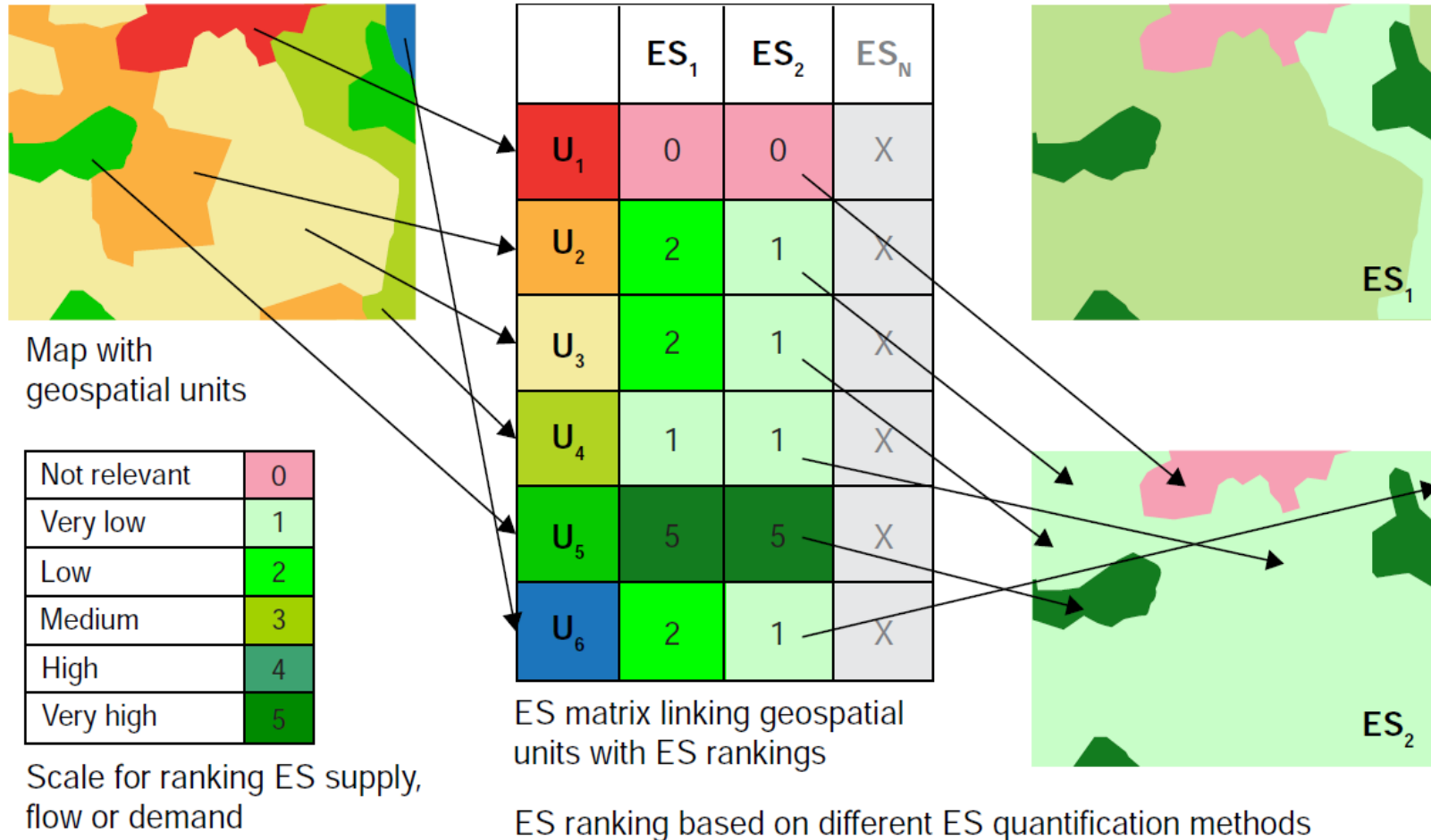
Remplie à partir de tous types de données (ex: évaluations biophysiques, ... ou sur dires d'experts)

Typologie des habitats :	Liste des services écosystémiques		
	Régulation	Approvisionnement	Culturel
A	E	B	
D	B		
C			

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

LE PRINCIPE DE BASE DEFINI PAR BURKHARD EN 2009: matrice simple

Hypothèse: chaque utilisation du sol est un bon proxy pour estimer la capacité d'une portion de territoire à fournir les différents types de services



//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

LE PRINCIPE DE BASE DEFINI PAR BURKHARD EN 2009: matrice simple

Premier exercice réalisé en Wallonie en 2013

« La méthode est basée sur des *données qualitatives* et permet une première cartographie des zones fournissant d'importantes quantités de SE et de celles en fournissant moins voire pas du tout.

Elle propose une *estimation des stocks disponibles* c.-à-d. de la quantité de SE que chaque catégorie d'occupation du sol peut fournir en son état actuel.
(...)

Ces résultats ont pour objectif principal de *sensibiliser l'opinion publique et le monde politique* à cette thématique et aux enjeux auxquels elle tente de répondre. »

	Services approvisionnement										Services régulation										Services culturels										
	Cultures	Production animale	Polissons	Produits sauvages	Eau potable	Eau production	Bois d'œuvre	Fertilisant organique	Fourrage	Resources ornementale	Res. médicinales&cosmétique	Bois Energie	Autre biomasse	Qualité eau	Qualité air	Atténuation bruit	Protection / inondation	Protection / érosion	Climat global	Climat régional	Qualité sol	Lutte biologique	Pollination	Services culturels	Paysage activités récréatives	États emblématiques	Produits sauvages	Environnement pr vivres&trav	Inspiration artistique	Santé mentale & recouvrement	Sciences & éducation
Îlots urbains et tissus bâtis	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Îlots urbains continus denses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espaces act. éco. serv. éqpmts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Réseaux routiers, ferroviaires & zones portuaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aéroports et aérodromes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mines,décharges&espaces abandonnés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	1	0	2
Espaces verts urbains	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	3	0	2	2	2	1	0	3	4	2	1	4	3	4	1	0
Eqpmts sportifs & de loisirs en plein air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
Cultures annuelles	5	2	0	2	0	0	0	2	2	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	2	3	0
Cultures maraîchères et horticoles	5	0	0	1	0	0	0	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	3	1	0	3	0
Pépinières & sapins de Noël	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	2	3	0	3	3	1	2	1	0	1	1	2	1	2	1	0	2	0
Vergers	4	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	1	2	0	1	3	2	1	3	2	2	2	3	4	4	3	3	0	0
Prairies permanentes nues	0	5	0	2	0	0	0	1	5	0	0	0	0	2	2	0	3	4	4	3	3	1	2	3	5	1	3	3	2	2	0
Prairies permanentes+MAE	0	4	0	3	0	0	0	3	4	2	1	3	2	3	3	0	4	4	4	3	4	3	5	3	4	3	4	4	3	4	0
Prairies temporaires	2	4	0	1	0	0	0	2	5	0	0	0	3	1	2	0	1	2	1	1	3	0	1	2	2	3	3	3	2	3	0
Bandes enherbées extensives	0	3	0	2	0	0	0	2	3	1	0	0	0	3	2	0	3	4	1	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	0
Forêts de feuillus	0	0	0	5	0	0	4	0	0	3	1	5	0	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	0
Forêts de conifères	0	0	0	4	0	0	5	0	0	2	0	5	0	4	5	5	5	4	5	4	2	0	0	4	4	3	3	4	3	4	0
Forêts mélangées	0	0	0	5	0	0	4	0	0	3	1	5	0	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	0
Pelouses&pâturages naturels	0	3	0	3	0	0	0	4	3	1	0	0	0	4	4	0	4	4	4	3	4	3	4	3	5	3	4	4	4	4	0
Landes & broussailles	0	2	0	4	0	0	0	0	1	2	1	2	0	4	4	0	4	3	4	3	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	0
Végétat' arbusive en mutât' & terriis recolonisés	0	0	0	3	0	0	0	1	0	2	0	2	0	2	2	1	2	2	1	3	2	1	3	3	4	3	3	4	3	3	0
Marais intérieurs	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	1	0	4	1	4	3	3	1	4	3	5	3	4	4	4	5	0
Tourbières	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	0	4	1	4	3	3	1	2	4	5	4	4	4	5	5	0
Cours d'eau	0	0	5	3	4	5	0	0	0	2	0	0	0	4	1	0	3	0	1	3	1	1	0	5	5	3	5	5	5	4	0
Plans d'eau	0	0	5	3	4	5	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	4	1	3	3	1	1	0	5	5	3	5	5	5	4	0




Source: Dendoncker et al. , 2013

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

REPONDRE AUX CRITIQUES PAR UNE APPROCHE REVISITEE

Typologie proposée pour les habitats en Wallonie: Milieux x Contexte

Matrice de production de SE

f(Milieux X Contexte)		Contexte							
		FOOD	ENERGY	CARBON	SEDIMENTS	H2O Qual	TOURISM		
S		X	Good soils	3	3	-1	0	-2	-1
			High slopes	1	1	-2	-3	-3	-3
			Alluvial soils	2	2	-2	-2	-2	-2
			Wet soils	1	1	-2	-1		
			Peaty soils	-2	-2	0	-1		
P		X	Good soils	2	1	3	2		
			High slopes	1	1	2	2		
			Alluvial soils	2	1	2	3		
			Wet soils	0	1	2	2		
			Peaty soils	-1	-1	1	3		
U		X	Good soils	0	0	1	1		
			High slopes	0	0	1	3		
			Alluvial soils	0	0	2	2		
			Wet soils	0	0	2	1	3	1
			Peaty soils	0	0	3	2	3	3

Un découpage en SPU commun à tous les SE ou spécifique si nécessaire

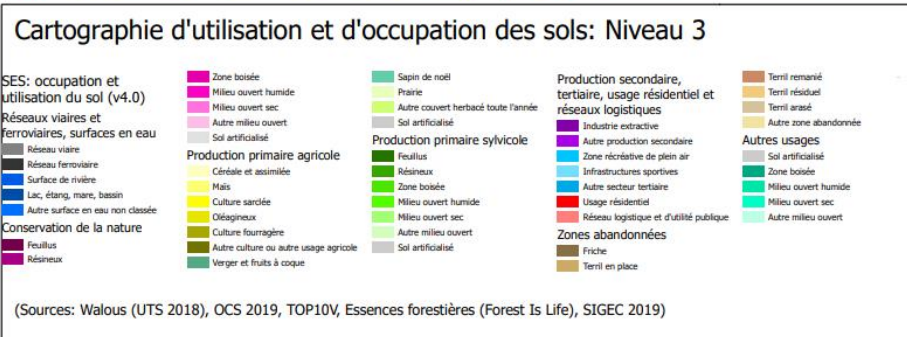
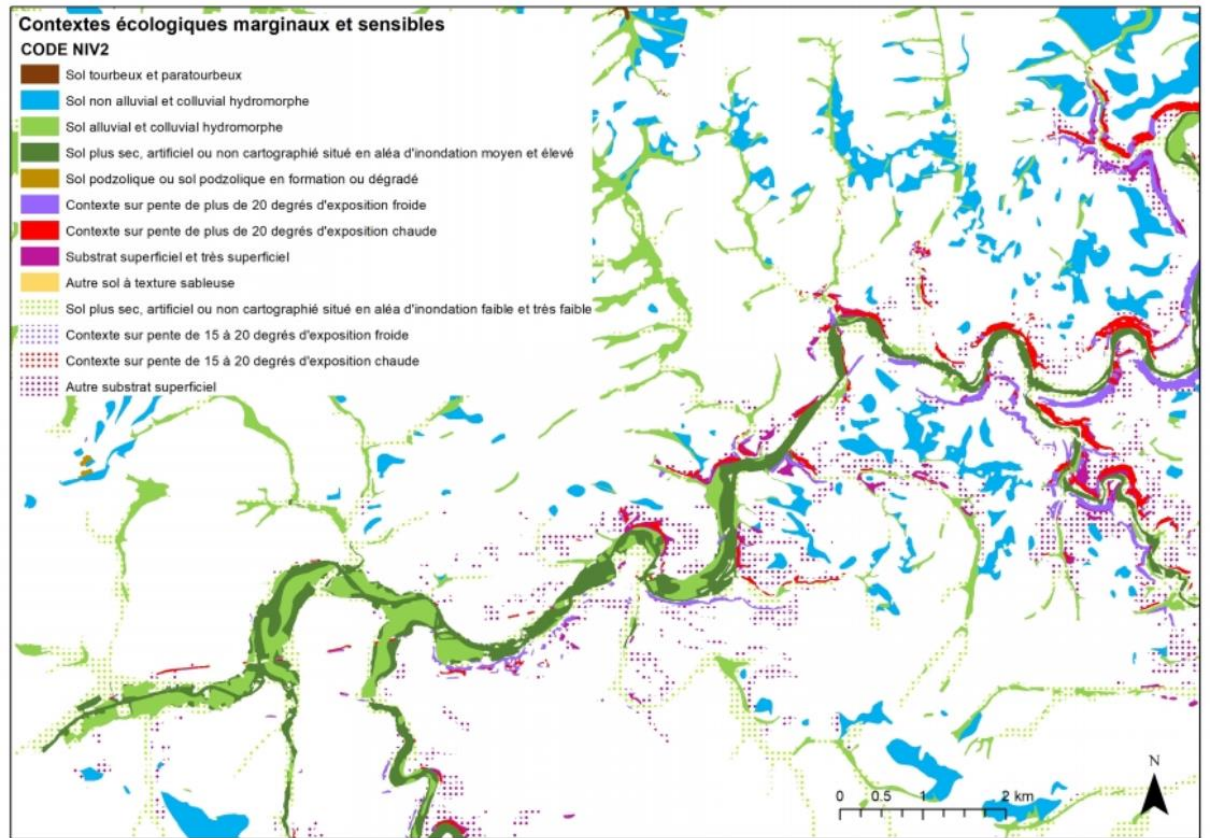
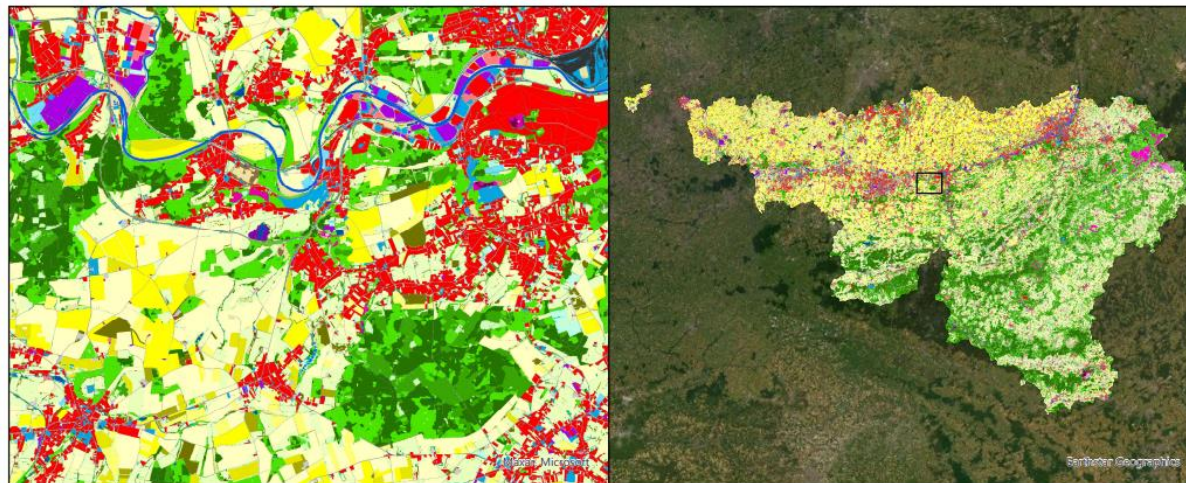
+ tenir compte des **modalités de gestion** : zones équipées de MAE, de haies, de bandes boisées, techniques culturales, ...

/// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

REPONDRE AUX CRITIQUES PAR UNE APPROCHE REVISITEE

Typologie proposée pour les habitats en Wallonie: Milieux x Contexte

Création d'une carte d'utilisation/occupation du sol croisée aux contextes écologiques marginaux



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

Date: avril 2022

N

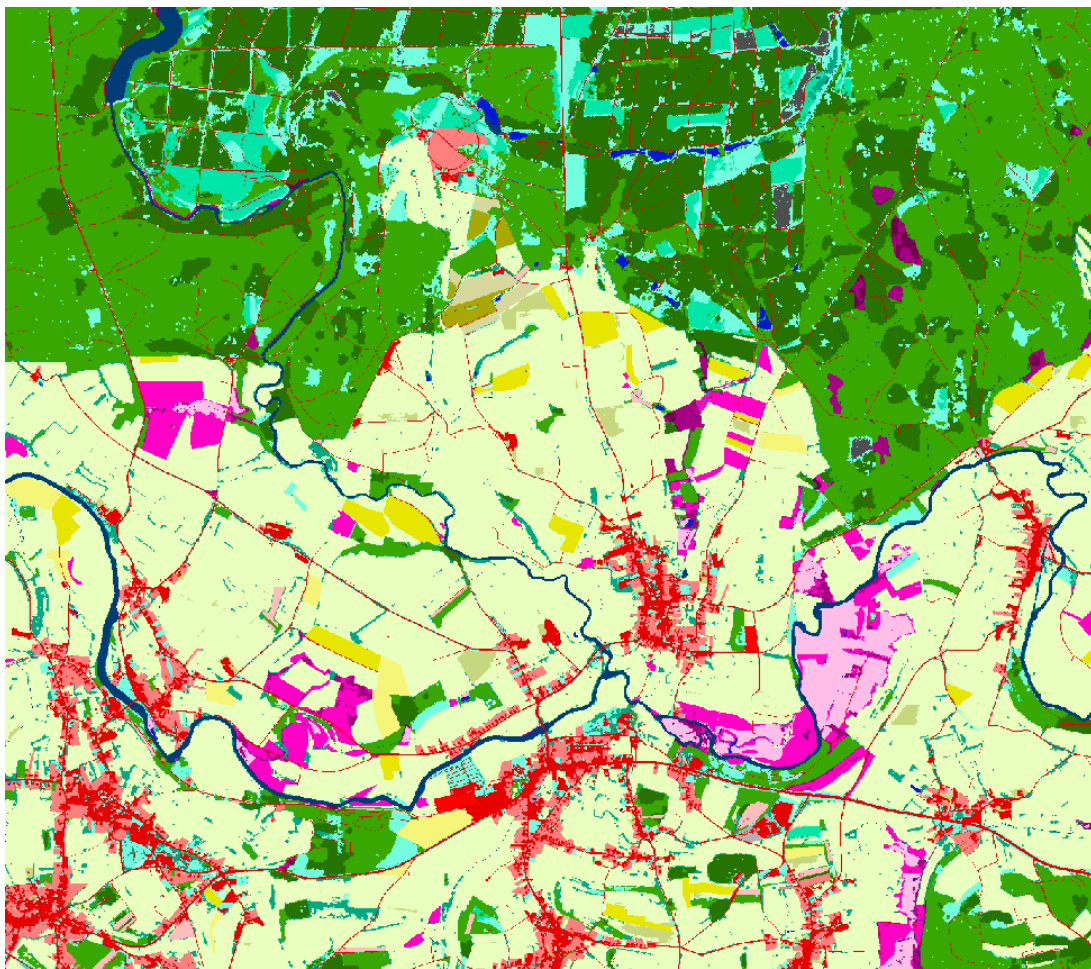
Wallonie environnement SPW

LIÈGE université Gemboux Agro-Bio Tech

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

REPONDRE AUX CRITIQUES PAR UNE APPROCHE REVISITEE

Typologie proposée pour les habitats en Wallonie: Milieux



Gammes de roses: conservation de la nature

Gammes de jaunes: production primaire agricole

Gammes de verts: production primaire sylvicole

Gammes de rouges: usage résidentiel, tertiaire, secondaire

Gammes de turquoise: autres usages

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

METHODOLOGIE

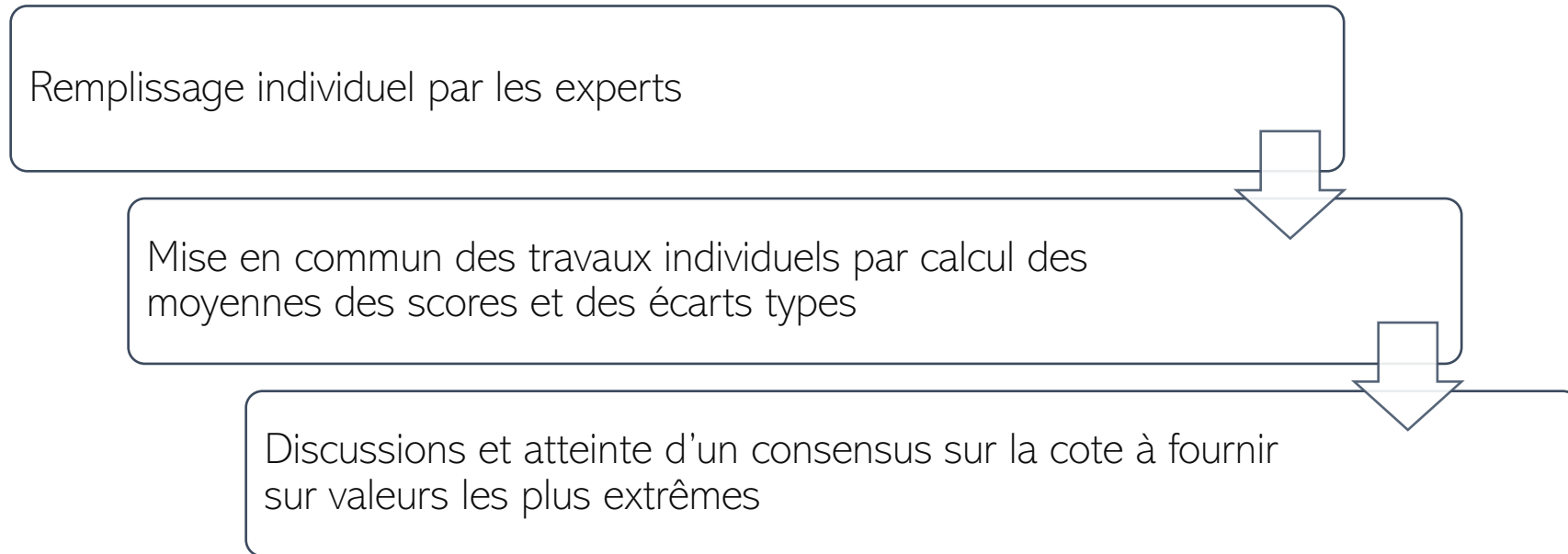
Remplissage de la matrice par les experts: organisation en 5 groupes

<i>Groupe 1:</i> services de production (alimentation, énergie, matériaux, à l'exception de la question de l'eau).	12 experts
<i>Groupe 2:</i> services de production en lien avec l'eau et des services écosystémiques de régulation de certains événements extrêmes (érosion, cycle hydrologique et flux d'eau, inondations) ou de lutte contre les pollutions (eau de surface et eaux souterraines).	11 experts
<i>Groupe 3:</i> services de régulation liés à certains événements extrêmes (tempêtes, feux) ou pollutions (dans l'air, dans le sol, impacts visuels et bruit).	7 experts
<i>Groupe 4:</i> services de régulation liés aux processus biologiques et au climat.	7 experts
<i>Groupe 5:</i> services culturels.	6 experts

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

METHODOLOGIE

Approche participative: novembre 2021



//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

METHODOLOGIE

Approche participative

Score final = moyenne du score des experts ou résultats des discussions

Matrice retravaillée après les rencontres:

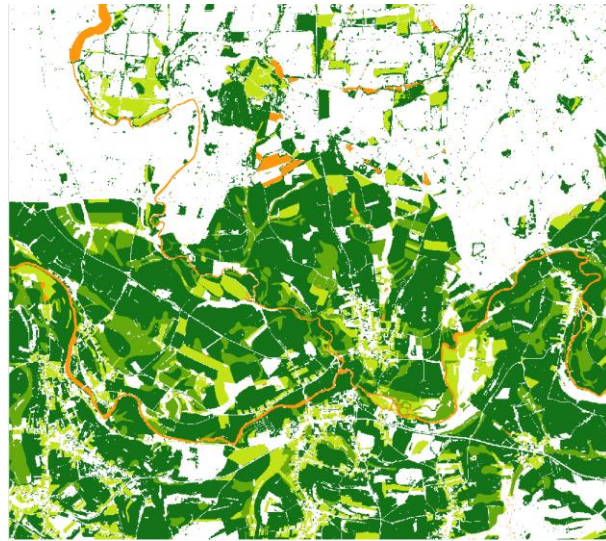
- Simplification de certaines lignes ou précisions d'autres lignes
- Suppression de certains services

													Production											
													Alimentation			Matériaux		Energie						
													Cultures d'alimentation	Elevage	Animaux sauvages terrestres	Plantes et champignons sauvages terrestres comestibles	Poissons, crustacés et mollusques élevés dans les eaux douces	Poissons, crustacés et mollusques sauvages d'eau douce	Bois d'œuvre	MO pour fertilisation et amélioration du sol (compost des PAC et déchets verts des particuliers, déchets agricoles)	Fourrage	Matière organique issue de l'agriculture à des fins énergétiques	Matière organique issue des déchets à des fins énergétiques	Arbres et résidus ligneux à des fins énergétiques
													1P_AL_CULT	1P_AL_ELEV	1P_AL_ANI_M	1P_AL_PLAN	1P_AL_POEL	1P_AL_POS_A	1P_MA_BOIS	1P_MA_MC_FE	1P_MA_FOL_R	1P_EN_MOE	1P_EN_MOC_E	1P_EN_ARB_R
N	CODE_OCS	CODE_SOL	CODE_ALL	Usage	Classification	Typologie	Contextes écologiques																	
1	NAT_EAUS_1		NAT_EAUS_1	Nature	Rivières et lacs	Eaux stagnantes et milieux associés de petite taille		0.7	1.0	1.7	1.0	4.8	5.0	-	0.7	-	0.5	0.2	1.2					
2	NAT_EAUS_2		NAT_EAUS_2	Nature	Rivières et lacs	Lacs de retenue d'eau (réservoirs)		0.7	1.0	1.7	1.0	4.8	3.0	-	0.7	-	0.5	0.2	1.2					
3	NAT_CEAU_1		NAT_CEAU_1	Artificialisation	Rivières et lacs	Cours d'eau navigables		-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	0.2	0.5					
4	NAT_CEAU_2		NAT_CEAU_2	Nature	Rivières et lacs	Cours d'eau non navigables et milieux associés		1.0	1.3	1.5	0.7	4.8	3.5	-	0.3	-	0.7	0.2	1.4					
5	NAT_MO	SOLS01	NAT_MO-SOLS01	Nature	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Sols tourbeux et à engorgement d'eau permanent (e, f, g)	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
6	NAT_MO	SOLS02	NAT_MO-SOLS02	Nature	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Sols à engorgement d'eau temporaire (h, i)	-	-	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-					
7	NAT_MO	SOLS03	NAT_MO-SOLS03	Nature	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Fortes pentes (>20°)	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
8	NAT_MO	SOLS04	NAT_MO-SOLS04	Nature	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Sols Superficiels	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
9	NAT_MO	SOLS05	NAT_MO-SOLS05	Nature	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Milieux ouverts naturels ou extensifs	Sols à bon potentiel	-	2.0	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
10	NAT_MF_FEU	SOLS01	NAT_MF_FEU-SOLS01	Nature	Milieux fermés	Forêts feuillues	Sols tourbeux et à engorgement d'eau permanent (e, f, g)	-	-	3.0	3.7	-	0.2	0.8	-	-	-	-	-	1.5				
11	NAT_MF_FEU	SOLS02	NAT_MF_FEU-SOLS02	Nature	Milieux fermés	Forêts feuillues	Sols à engorgement d'eau temporaire (h, i)	-	0.2	4.5	4.7	-	-	1.8	-	0.2	-	-	-	2.5				

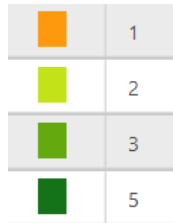
//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

RESULTATS

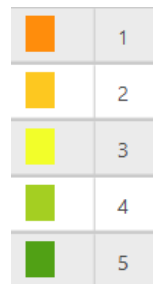
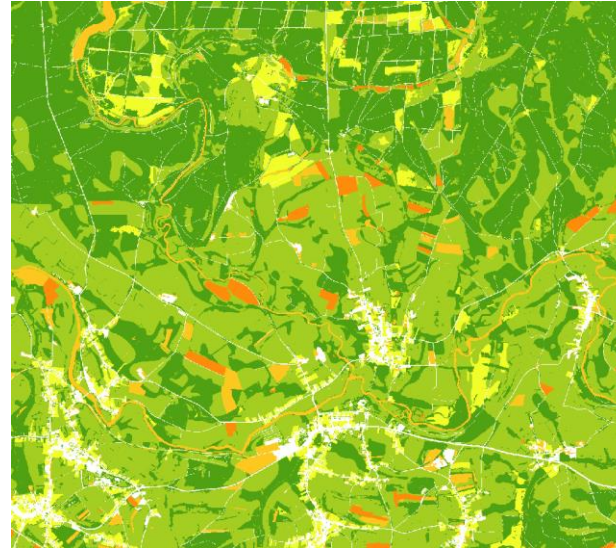
Exemple pour trois services



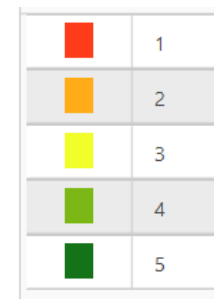
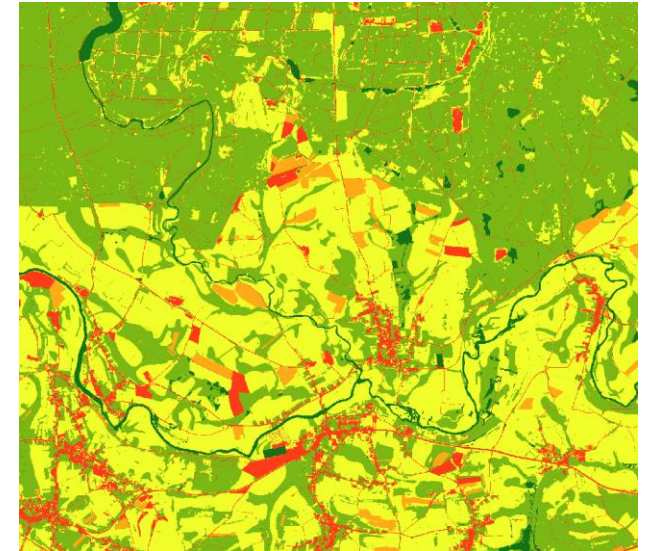
Capacité
potentielle



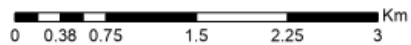
Service de
production: élevage



Service de régulation:
lutte contre l'érosion



Service culturel:
environnement
pour les loisirs



//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

PRECAUTIONS

Limites de l'exercice

- Manque de temps
- Matrice trop précise notamment en lignes
- Certains services non directement liés à l'occupation du sol (ex.: dispersion des graines, régulation des maladies humaines,...)
- Pas de prise en compte des dimensions spatiales (ex.: taille de l'espace) ou temporelles (ex.: âge du peuplement)
- Pas de prise en compte des modes de gestion
- Dans certains cas, le découpage en SPU sur base de l'occupation croisée aux contextes marginaux n'a pas de sens; d'autres découpages seraient plus pertinents (ex.: région agricole, tronçon de cours d'eau...)

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

EXEMPLE D'UTILISATION

Prise en compte des SES dans les EIE

<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Evaluer-les-services-ecosystemiques>

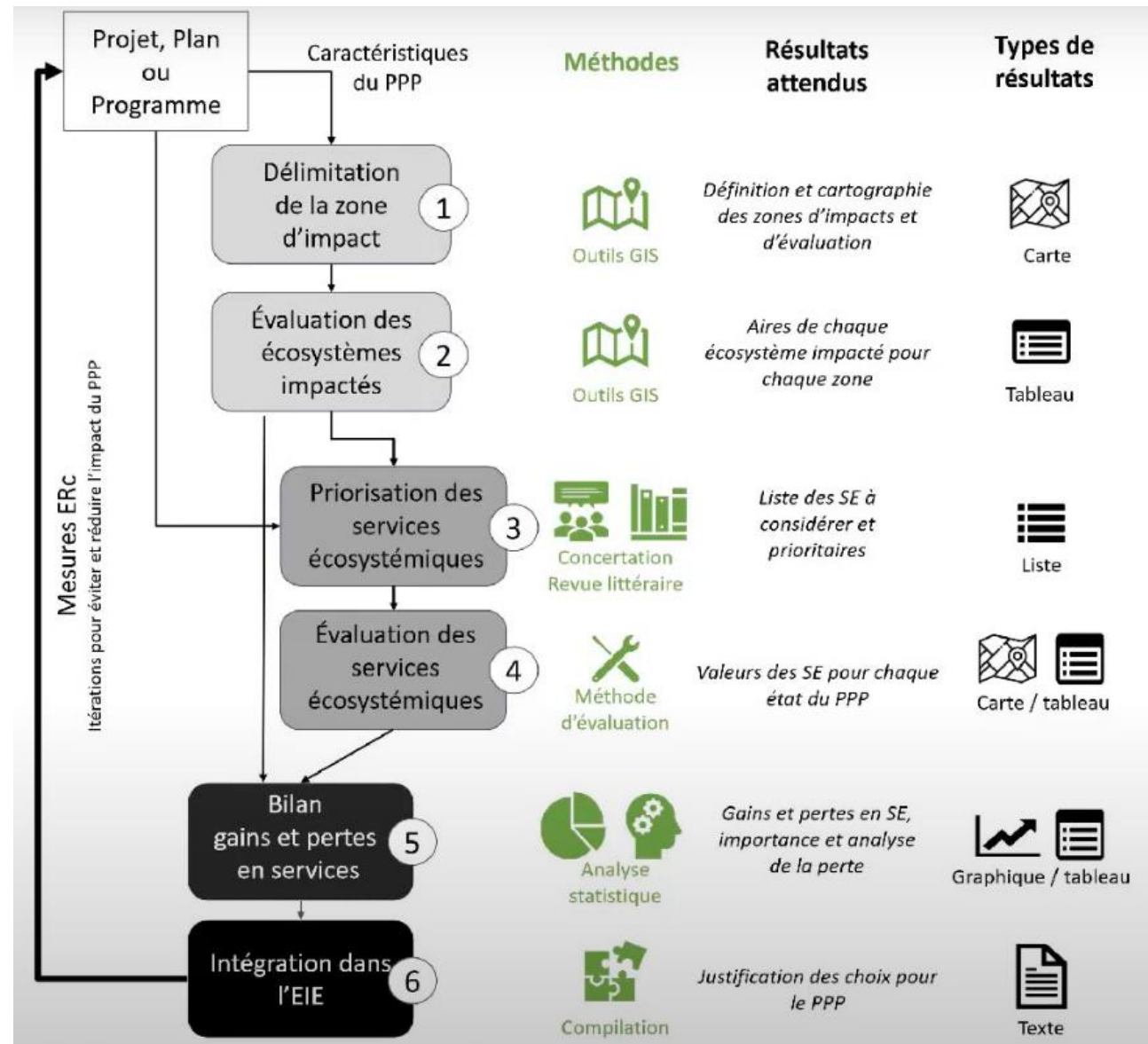


//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

EXEMPLE D'UTILISATION

Prise en compte des SES dans les EIE

<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Evaluer-les-services-ecosystemiques>



//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

EXEMPLE D'UTILISATION

Prise en compte des SES dans les EIE

<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Evaluer-les-services-ecosystemiques>

Evaluation de la variation de capacité en services écosystémiques sur la zone d'évaluation 2 (la DUP) entre les états initial et final du projet

Niveau 2 : Délimitation du projet	Somme des scores pondérés		Bilan de l'impact sur les services écosystémiques		
	Initial	Final	SEII Après	Différence Final-Initial	Importance Impact
Régulation du climat	3,28	3,09	-5,89%	-0,19	NS
Pollinisation et dispersion des graines	3,30	3,18	-3,66%	-0,12	NS
Maintien de la qualité des eaux	3,20	3,08	-3,71%	-0,12	NS
Maintien de la qualité du sol	3,60	3,40	-5,58%	-0,20	NS
Production animale alimentaire élevée	2,33	2,00	-14,22%	-0,33	Faible
Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage	2,89	2,62	-9,57%	-0,28	Faible
Ressource animale alimentaire sauvage	3,02	2,86	-5,19%	-0,16	NS
Ressource secondaire pour l'agriculture	2,60	2,41	-7,16%	-0,19	NS
Emblème ou symbole	2,76	2,48	-10,24%	-0,28	Faible
Héritage (passé et futur) et existence	3,04	2,76	-9,14%	-0,28	Faible
Esthétique	3,31	2,93	-11,37%	-0,38	Modéré
Activités récréatives	2,89	2,65	-8,26%	-0,24	NS
Connaissance et éducation	3,18	2,98	-6,29%	-0,20	NS

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

PLUS D'INFORMATION

Site internet

The screenshot shows the website 'Les services écosystémiques en Wallonie'. The header includes a logo with 'NATURE' and 'MADE IN WALLONIE', a search bar with 'Recherche' and 'FR EN' buttons, and navigation links: 'Plan du site - Le projet - Extranet'. The main navigation bar contains: 'Accueil', 'Le projet Wal-ES', 'Ecosystèmes', 'Services', 'Evaluation', 'Exemples', and 'Ressources'. A breadcrumb trail reads: 'Vous êtes sur : Accueil > Ressources > Outils > Matrice des capacités'. The main content area features a sidebar with 'Ressources', 'Outils', and 'Liens utiles et contacts'. The main title is 'Matrice des capacités'. The text below reads: 'La méthode d'évaluation proposée ici est la méthode utilisant « une matrice des capacités ». Elle fournit une méthode d'évaluation des services écosystémiques rapide et facilement applicable. Elle présente l'avantage d'être simple et très flexible, et donc intéressante comme outil pédagogique. Elle sera néanmoins toujours moins précise que des méthodes d'évaluations quantitatives.' Below the text are five tabs: 'Description', 'Public cible, avantages et limites', 'Objectifs', 'Exercices réalisés en Wallonie', and 'Exemple'.

<https://services-ecosystemiques.wallonie.be/fr/matrice-des-capacites.html?IDC=5948&IDD=4151>

//// LA MATRICE : PRESENTATION DE L'APPROCHE //////////////////////////////////////

CONCLUSIONS

Exercice réalisé à l'échelle de la Wallonie: comporte des simplifications et des limitations

La matrice permet d'une part de réaliser des cartographies simplifiées des services et de faire des évaluations d'impacts de changements d'occupation/utilisation du sol sur la fourniture des services.

Elle pourrait être améliorée sur base de remplissage à partir de données d'indicateurs biophysiques à une échelle plus précise (région agricole par exemple) lorsqu'ils sont disponibles

Des travaux complémentaires pourraient être réalisés pour inclure les modes de gestion et produire ainsi un outil de sensibilisation de l'impact des pratiques sur la fourniture des services



Questions - Réponses

Catherine Généreux, Marie Pairon,
Marc Dufrêne, Inge Liekens

N'hésitez pas à nous faire part de vos besoins en tant qu'utilisateurs par retour d'email.

Pour l'ULiege: marie.pairon@uliege.be, marc.dufrene@uliege.be

Pour le SPW: catherine.genereux@spw.wallonie.be, corentin.bovy@spw.wallonie.be

En vous remerciant pour votre attention

Outils d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie

Impact de projets impliquant un changement d'utilisation du sol sur les SE

Logiciel Nature Value Explorer

02/06/2022

Marie Pairon, Catherine Généreux,

Marc Dufrêne, Inge Liekens





Nature Value Explorer

Les services écosystémiques
Introduction à l'outil
Démonstration par 2 exemples

Marie Pairon

<https://www.natuurwaardeverkenner.be/>

//// L'OUTIL NVE //////////////////////////////////////

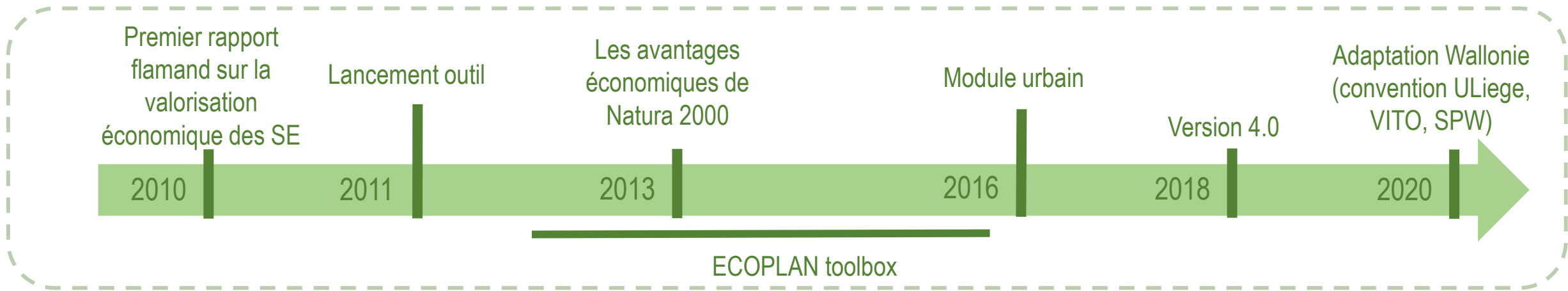
NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Quoi?

Outil Web gratuit en ligne



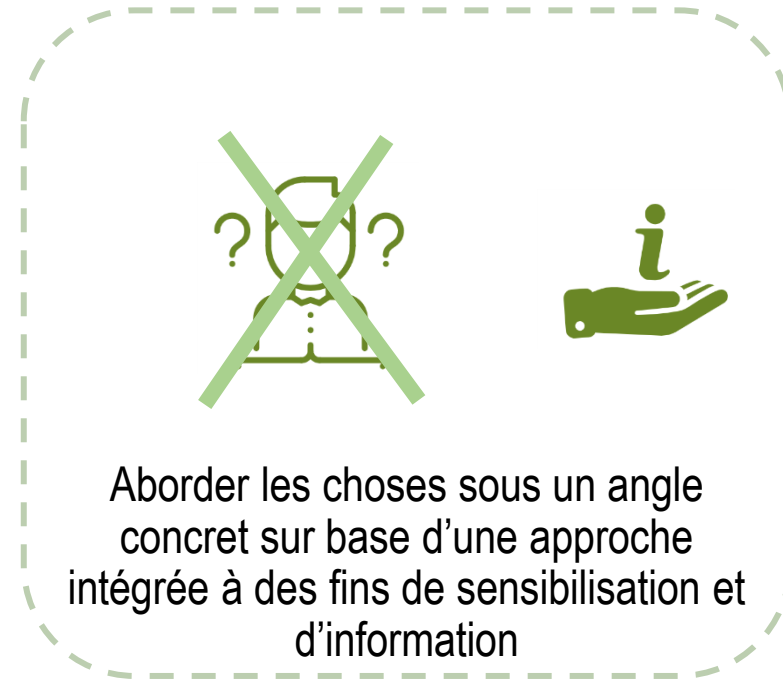
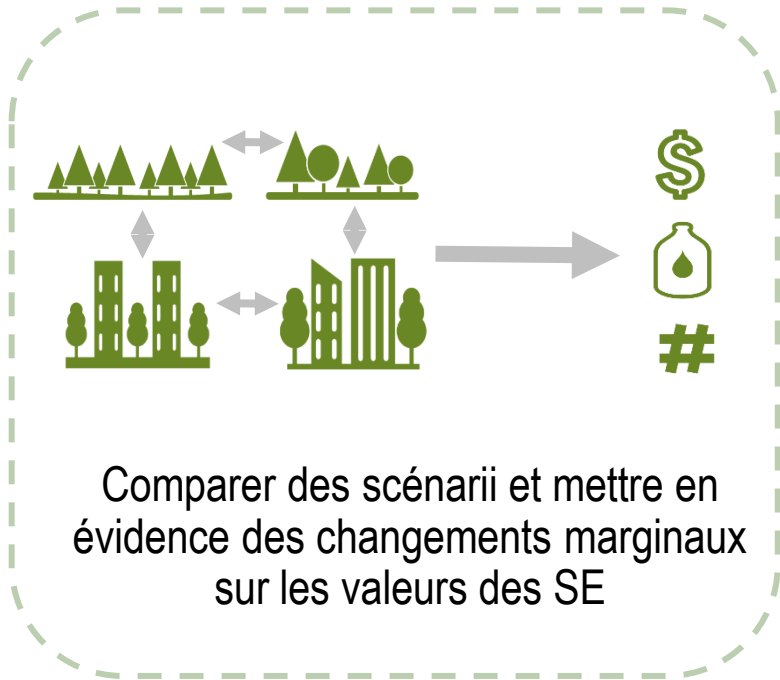
Développé par le VITO pour l'administration flamande de l'environnement en collaboration avec l'Université d'Anvers



//// L'OUTIL NVE //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Ce que le produit permet



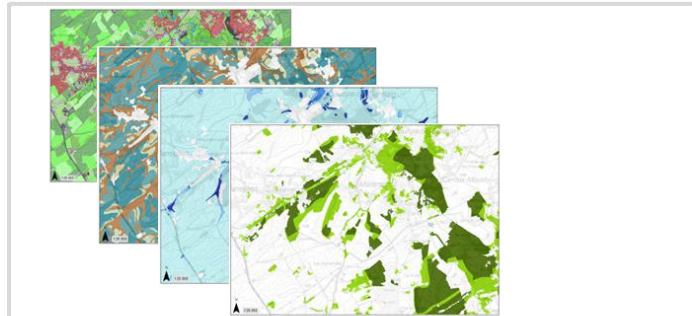
//// L'OUTIL NVE

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Fonctionnement de l'outil – un aperçu

Données en entrée

Données cartographiques



Données chiffrées

Vegetatietype	Kwalitatieve score	Depositiesnelheid (mm/s)	Waarde (€/kg)
Bloemen- en soortenrijke graslanden en ruigten	4	0,20	57
Loofbossen			
naaldbossen			
gemengde b			
heide			
Struweel/str			
Moerassen r			
Moerassen a			
slikken en sc			
watervan			

Bodembedekking	C-factor	Score 2	Waarde (€/kg)
Bloem- en soortenrijke graslanden	0,01	0	57

Bossoort	Densiteitsfactor (ton/m³)	Biomassaexpansiefactor (BEF)	Waarde (€/kg)
Amerikaanse eik	0,60	1,32	
Berk	0,51	1,32	
Beuk	0,56	1,34	

Données saisies par l'utilisateur

My scenarios

Study Area Measures Extra Info Services Results

Extra info

I am ready for the next step

Present Future

Which of the following 3 types of measures is the most appropriate for the total scenario?

- Turning coniferous forest into mixed/deciduous forest or heathland
- River restoration (water quality, river biodiversity, bank improvement)
- Other scenarios (e.g. Restoration or destruction of nature areas)

Does the present area have a high biodiversity or are protected species present?

Will you take extra measures for enhancing biodiversity or to protect or recover certain species in the future?

Is the area accessible (presence of trails)?

Données en sortie

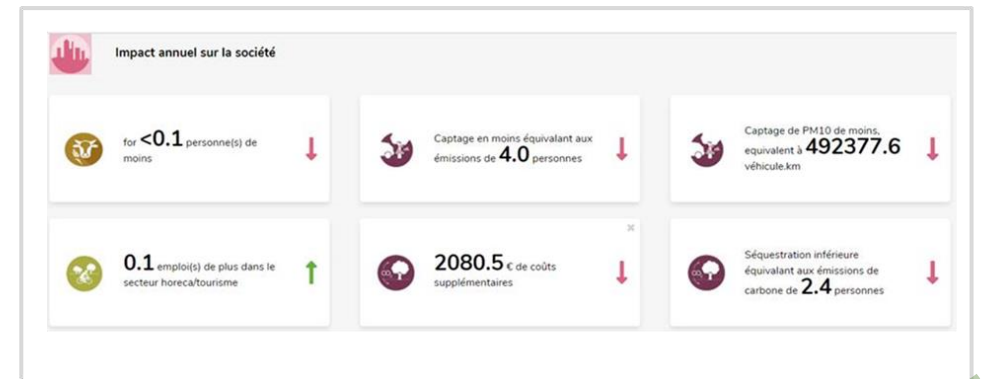
Rapport



Calculs réalisés en back office de l'outil

	Valeur qualitative	Valeur quantitative	Valeur monétaire					
	Évaluation quantitative		Situation actuelle	Situation projetée	Différence			
		Unité	Basse	Haute	Basse	Haute		
Production alimentaire		kg de légumes, fruits et noix / an	260.2	260.2	92.0	92.0	-168.2	-168.2
Qualité de l'air - filtration des particules fines		kg PM10 / an	268.4	268.4	248.8	248.8	-19.6	-19.6
Qualité de l'air - filtration des fines particules - effet rue canyon		µg PM10 / m³						
Infiltration accrue		m³ / an	77236.0	77236.0	77134.5	77134.5	-101.5	-101.5

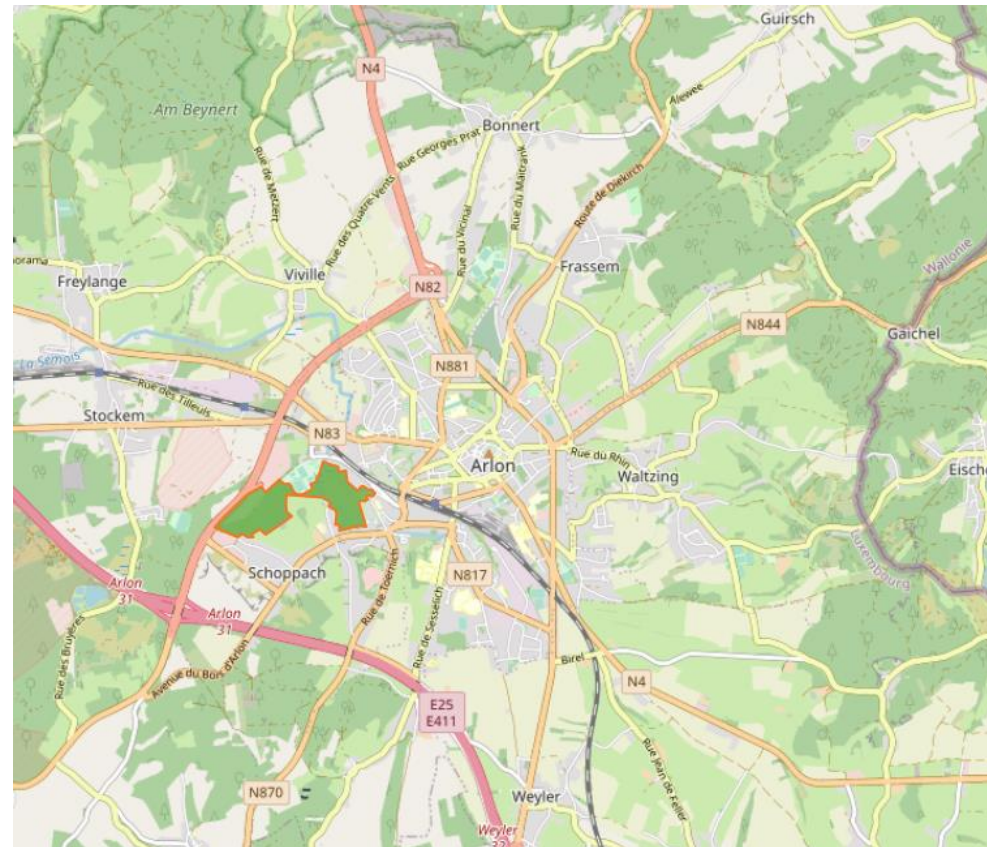
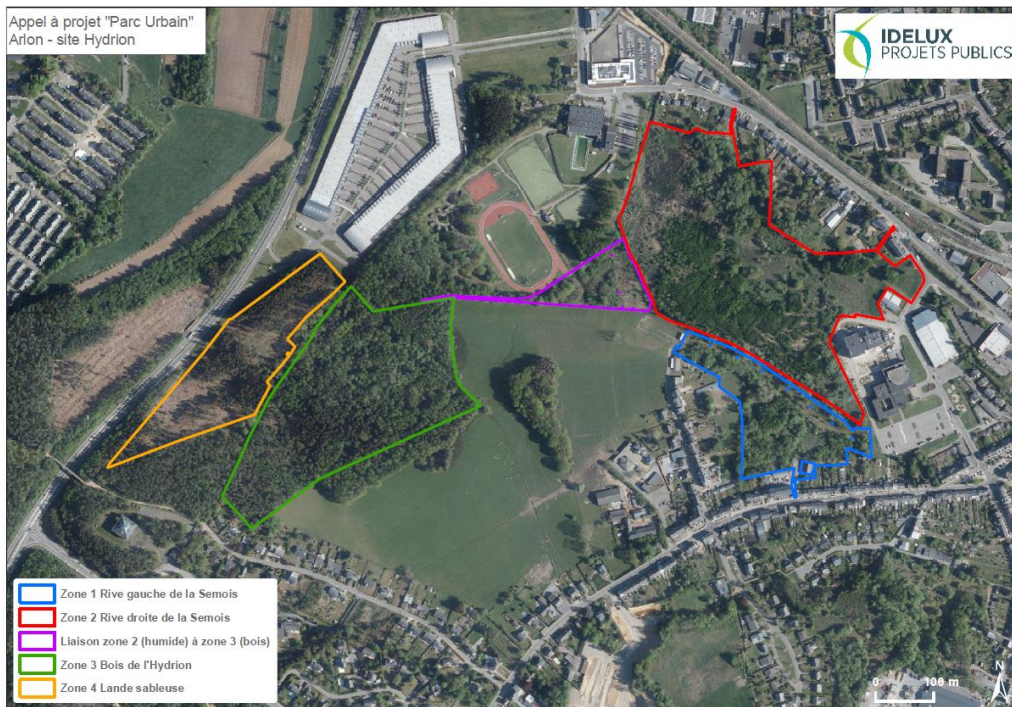
Dashboard



NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

<https://www.natuurwaardeverkenner.be/>

Un exemple



Aménagement d'un parc multifonctionnel à Arlon – Grand parc multifonctionnel, divisé en 4 zones distinctes : zone de parc, zone de lande sèche, zone boisée et zone humide.

/// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural



ARCADIS
ATELIER PAYSAGE

VILLE D'ARLON // ETUDE PAYSAGERE DU PARC DE L'HYDRION // ESQUISSE // ARCADIS & ATELIER PAYSAGE // p.61

Usages

Mobilité

- Liaison cyclopiétonne
- Liaison piétonne
- Passerelle cyclopiétonne
- Caillebotis

Jeux

- Plaine de jeux pour les petits
- Plaine de jeux pour les grands

Convivialité

- Zone de tables de pique-nique
- Gradins
- Plateformes d'observation
- Zone de rencontre
- Dalle polyvalente
- Abri
- Parvis centre culturel
- Motorhome
- Parc canin

Sport

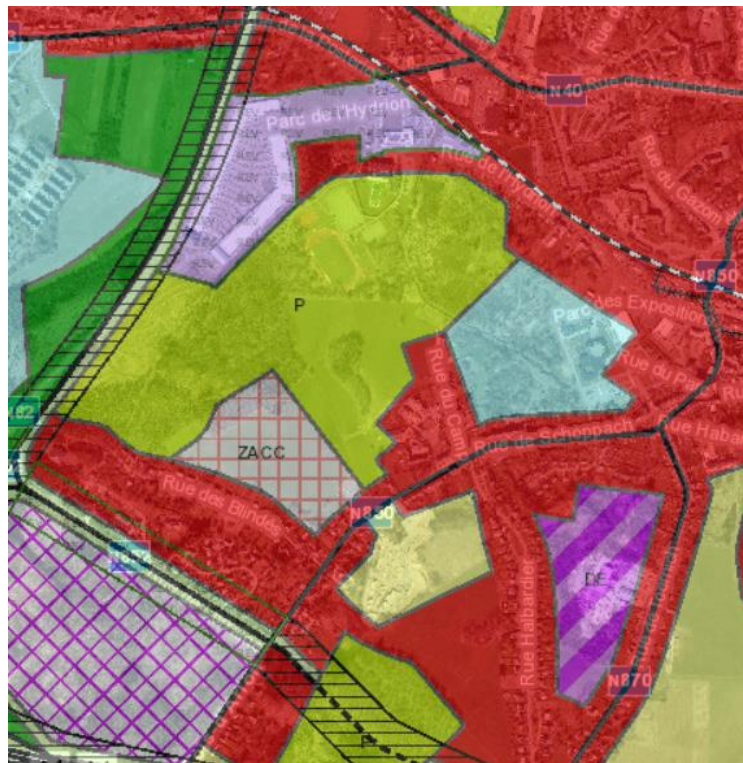
- Zone sportive
- Parours VITA
- Street work out
- Piste finlandaise

Enjeux multiples du site: restauration de milieux, aménagement de sentiers, création d'une zone de parc urbain

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

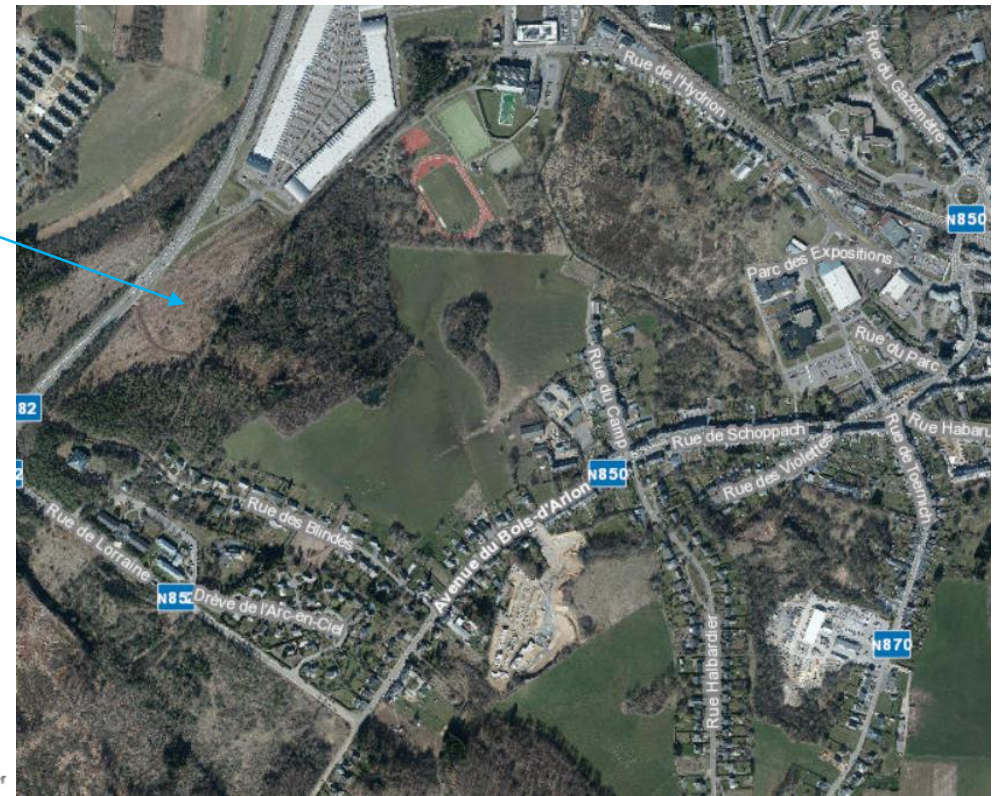
Situation de droit



Plan de secteur

- Périmètre d'étude
- Zone d'Habitat
- Zone d'habitat à caractère rural
- Zone de services publics et équipements communautaires
- Zone de loisirs
- Zone d'activité économique mixte
- Zone d'activité économique industrielle
- Zone agricole
- Zone d'espaces verts
- Zone naturelle
- Zone de parc
- Zone d'extraction
- Zone d'aménagement communal concerté
- Surface en Eau
- Canalisation existante
- Ligne en projet
- Ligne existante
- Ligne HT en projet
- Ligne HT existante
- Route de liaison
- Périmètre d'intérêt culturel
- Périmètre d'intérêt paysager

Situation actuelle: orthophotoplan

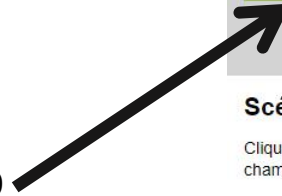


Coupe à blanc de résineux 2020

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

Créer un nouveau scénario



[Retour à la page d'accueil](#)

Créer un nouveau scénario

Scénarios disponibles

Cliquez sur un scénario pour le localiser sur la carte ou utilisez le champ de recherche

Tous les scénarios

Mes scénarios

- Arlon - Parc urbain (Privé)**
Grand parc multifonctionnel, divisé en 4 zones distinctes : zone de parc, zone de lande sèche, zone boisée et zone humide. Plan de relance 2021.
Dernière modification le May 30, 2022, 3:26:55 PM
- Cabane de Renswez - alternative (Privé)**
Dernière modification le Oct 26, 2020, 12:39:37 PM
- Cabanes de Renswez (Privé)**
Dernière modification le Mar 8, 2022, 2:32:50 PM
- CADOR2020 (Privé)**
Zone située entre Trivières et Maurage, au sud de La Louvière
Dernière modification le Nov 30, 2020, 11:04:58 AM
- Essai1 (Privé)**
Dernière modification le Mar 8, 2022, 2:33:13 PM
- Héron (Privé)**
Dernière modification le Oct 26, 2020, 10:30:44 AM
- Héron - bosquet (Privé)**
Dernière modification le Oct 26, 2020, 10:59:14 AM
- Héron - fourchette haute (Privé)**
Dernière modification le Oct 26, 2020, 10:38:26 AM
- PCAR - Extension zoning bastogne B1 (Privé)**
Dernière modification le Mar 23, 2022, 11:38:35 AM

Rechercher une adresse ou un lieu

Légende

- Scénarios publics (outil partie rurale)
- Scénarios publics (outil partie urbaine)
- Mes scénarios (outil partie rurale)
- Mes scénarios (outil partie urbaine)

/// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

Créer un nouveau scénario

Dessiner le contour du site ou importer un shapefile

Choisir le contexte urbain ou rural

Mes scénarios
Arlon - Parc urbain

Zone d'étude Mesures Informations complémentaires Services Résultats

Zone d'étude
Si nécessaire, modifiez la zone en faisant glisser les coins à la bonne place. Cette fonction n'est plus possible après le passage à l'étape suivante.

Quelle est la mise en contexte du scénario?
 Rural Urbain

Nom de la zone d'étude
Arlon - Parc urbain

Description
Grand parc multifonctionnel, divisé en 4 zones distinctes : zone de parc, zone de lande sèche, zone boisée et zone humide. Plan de relance 2021.

Type de scénario
Scénario réel comme test

Statut
Privé

Je suis prêt pour l'étape suivante

//// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

Ajouter les mesures d'aménagement

Dessiner le polygone pour chaque type de mesure d'aménagement

The screenshot displays the 'Mesures' (Measures) section of the Nature Value Explorer software. At the top, a progress bar shows five steps: 'Zone d'étude' (Study area), 'Mesures' (Measures), 'Informations complémentaires' (Additional information), 'Services' (Services), and 'Résultats' (Results), all marked with green checkmarks. Below the progress bar, the 'Mesures' list includes: 'Autre parc et jardin non résidentiel7', 'Autre végétation de zones humides4', 'Prairie5', 'Prairies et hautes herbes5', 'Superficie restante', and 'Occupation du sol totale dans le scénario'. Each measure has a corresponding icon (a green checkmark and a red trash can) and a blue arrow pointing to a specific polygon on the map. The map shows a residential area with streets like 'Rue de l'Hydrion' and 'Rue de Schoppach', and a green area labeled 'Parc d'activités économiques'. A green button at the bottom left says 'Je suis prêt pour l'étape suivante' (I am ready for the next step).

//// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

Progression: Zone d'étude ✓ Mesures ✓ Informations complémentaires ✓ Services ✓ Résultats ✓

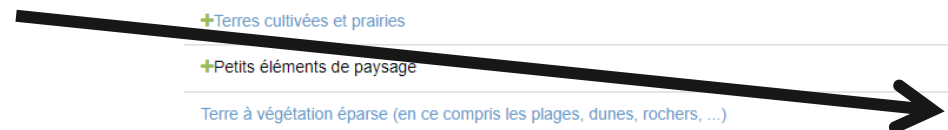
Mesure: Arlon - Parc urbain-Prairies et hautes herbes5 Sauvegarder et retourner Annuler

Occupation du sol | Sol et topographie | Gestion | Autre | Zone d'étude

	Situation actuelle (ha)	Situation projetée (ha)	Tampon (ha)
Superficie (ha): 3.22	3.22	3.22	413.45
Superficie Tampon de 1 km autour de la zone (ha): 413.45			
Prairies et hautes herbes	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3.22"/>	<input type="text" value="9.75"/>
+Bois et forêt	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="125.19"/>
+Landes et arbustes	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1.4"/>
+Zones humides	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0.07"/>
+Rivières et lacs	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0.5"/>
+Terres cultivées et prairies	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="64.23"/>
+Petits éléments de paysage	<input type="text" value="0.23"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="62.36"/>
Terre à végétation éparse (en ce compris les plages, dunes, rochers, ...)	<input type="text" value="2.86"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1.28"/>
+Zone urbaine	<input type="text" value="0.13"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="148.67"/>
Mer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Si l'utilisateur le souhaite, il peut vérifier les données d'entrée et/ou les modifier par zone.

La coupe à blanc de 2.86 ha n'était pas prise en compte, c'était encore des résineux : nous sommes allés modifier ça dans les données de base



NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

Informations complémentaires

Je suis prêt pour l'étape suivante

Situation actuelle

Situation projetée

Lequel des 3 types de mesures suivants est le plus approprié pour le scénario total?

Transformation de forêts de conifères en forêts mixtes / forêts décidues ou en landes

Restauration des rivières (qualité de l'eau, biodiversité des rivières, restauration des berges)

Autres scénarios (par exemple, restauration ou destruction de zones naturelles)

La zone actuelle présente-t-elle une grande biodiversité ou abrite-t-elle des espèces protégées?

Non

Comptez-vous prendre des mesures complémentaires en faveur de la biodiversité ou pour protéger certaines espèces ou en restaurer l'habitat dans le futur?

Oui

La zone est-elle accessible (présence de sentiers)?

Non

Oui

Lequel de ces équipements est présent ? (plusieurs réponses possibles.)

Zone de stationnement x

Local à vélos
Un grand nombre de bancs
Panneaux éducatifs
Cabane d'observation x
Panneaux d'information
Zone de stationnement

Comment la disponibilité des sentiers pédestres et cyclables est-elle amenée à changer?

grande augmentation

Combien des chemins qui sont ajoutés/supprimés sont-ils balisés ou font partie d'une randonnée. Merci de donner un pourcentage.

100

Encodage de données spécifiques concernant les aménagements futurs qui n'impliquent pas de modification dans l'utilisation du sol par l'utilisateur

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural: services à calculer

Services à calculer

Je suis prêt pour l'étape suivante

Sélectionner tous les services écosystémiques

Services de production

- Production alimentaire
- Bois

Services de régulation

- Particules fines totales
- Infiltration accrue
- Contrôle de l'érosion
- Stockage de carbone
- Stockage de carbone dans la biomasse
- Dénitrification
- Pollinisation

Services culturels

- Total services culturels PE
- Loisirs
- Valeur supplémentaire des maisons
- Effets de l'environnement naturel sur la santé
- Valeur de non-usage

/// DEMONSTRATION

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural: résultats



Analyse possible par mesure – et pour la superficie totale

[Télécharger l'xls](#) - [Télécharger le csv](#)

Scores

- 1 Effet négatif
- 1 Effet peu important
- 10 Effet très important

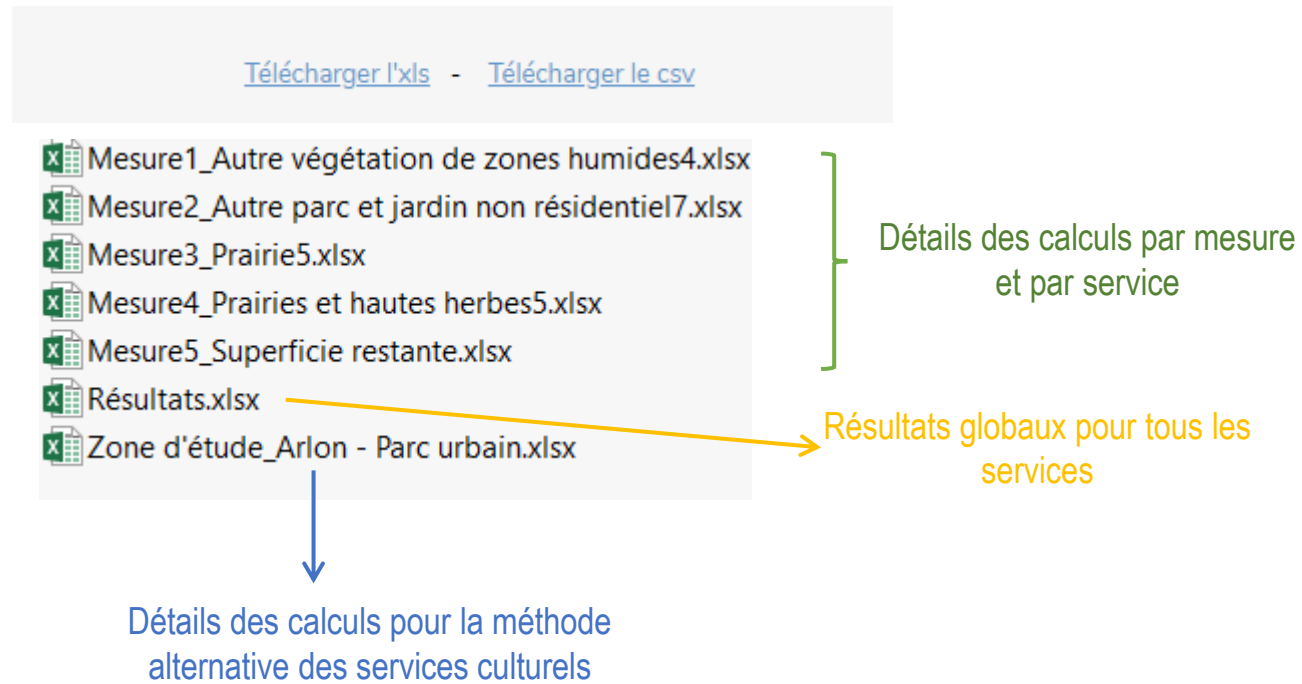
Graphique

- Situation existante
- Situation projetée

//// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural



//// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////


NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Scénario rural

Autre scénario ?

Mes scénarios

Arlon - Parc urbain (Privé)

 Grand parc multifonctionnel, divisé en 4 zones distinctes : zone de parc, zone de lande sèche, zone boisée et zone humide. Plan de relance 2021.

Dernière modification le May 31, 2022, 4:06:22 PM



Dupliquer le scénario pour en
changer les mesures puis
télécharger l'xls pour comparer
les résultats

/// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Détails des modèles

Derrière chaque service, une méthode de calcul spécifique, basé notamment sur les résultats du projet ECOPLAN et dont la transférabilité à la Wallonie a été testée. Dans certains cas, nouvelles données produites.

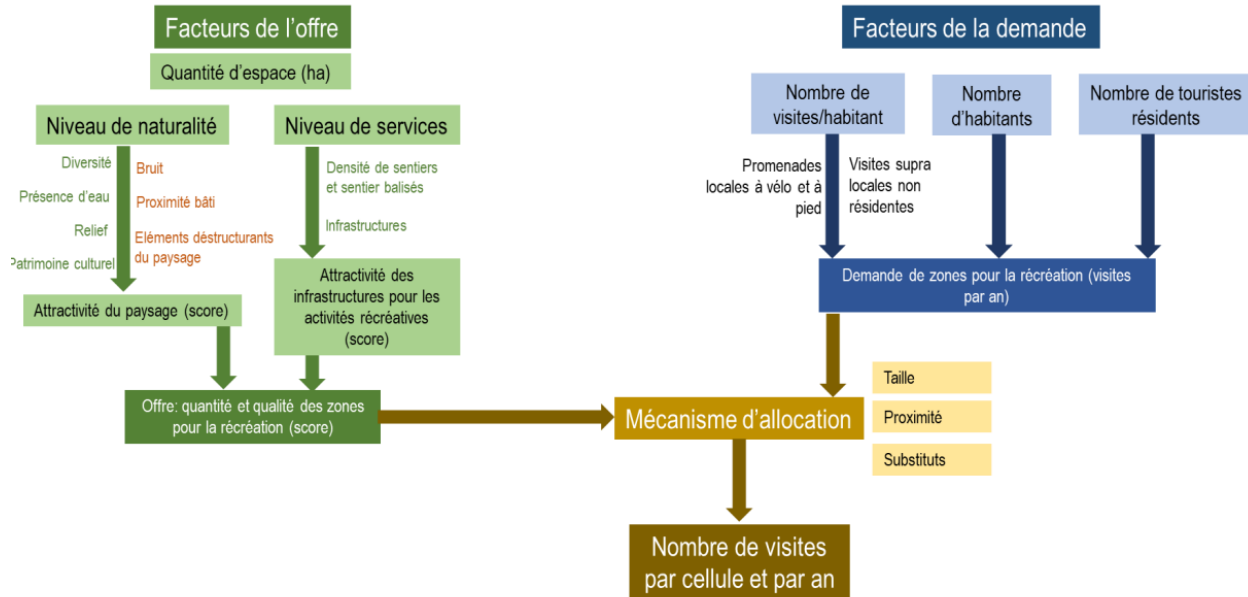
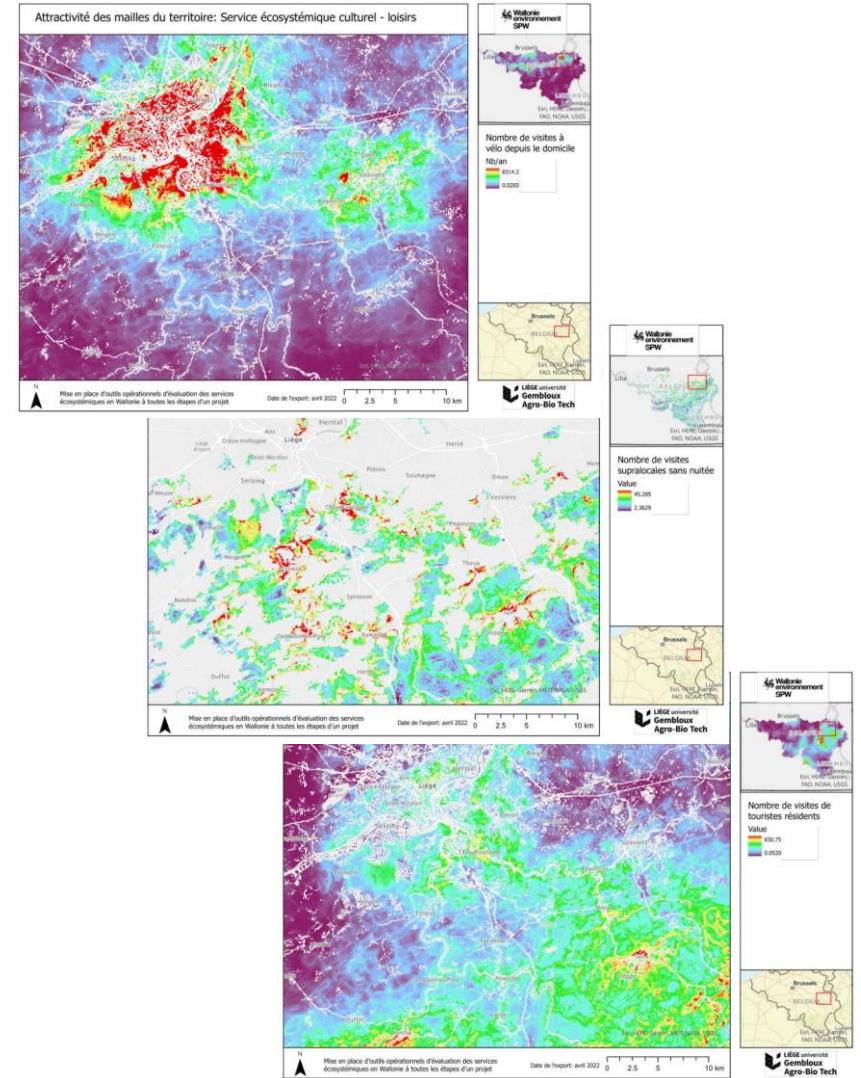


Figure 1: Modèle pour l'évaluation du service récréatif de loisir (source : GbxAgroBioTech d'après De Nocker et al. 2016)

Exemple: service de loisirs et environnement de la vie courante <https://services-ecosystemiques.wallonie.be/fr/espace-naturel-partage-adapte-aux-activites-quotidiennes-de-plein-air.html?IDC=5931&IDD=3916> Wallonie



Visites par cellule: touristes résidents, balades à pied ou à vélo depuis le domicile et touristes d'un jour

//// DEMONSTRATION //////////////////////////////////////

NATURE VALUE EXPLORER – NATUUR WAARDE VERKENNER

Détails des modèles

Séance de formation plus approfondie prévue dans le courant des mois de septembre et octobre

Détails disponibles dans le manuel FR de l'outil, téléchargeable sur le site NVE ou sur <https://services-ecosystemiques.wallonie.be/fr/nature-value-explorer.html?IDC=5948&IDD=4102>



Image par Alain Audet - Pixabay

Questions - Réponses

N'hésitez pas à nous faire part de vos besoins en tant qu'utilisateurs par retour d'email.

Pour le VITO: inge.liekens@vito.be

Pour l'ULiege: marie.pairon@uliege.be, marc.dufrene@uliege.be

Pour le SPW: catherine.genereux@spw.wallonie.be

En vous remerciant pour votre attention

Outils d'évaluation des services écosystémiques en Wallonie

L'évaluation des SE à l'échelle du paysage

Localisation de haies dans la matrice bocagère

02/06/2022

Marie Pairon, Marc Dufrêne

Catherine Généreux, Corentin Bovy



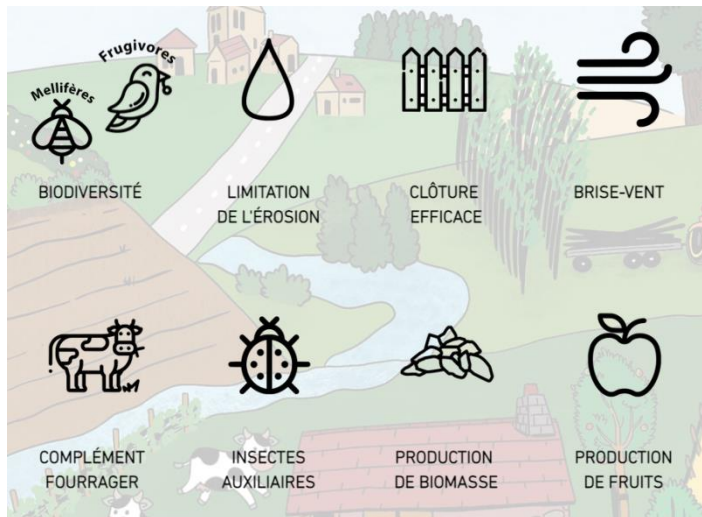
/// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

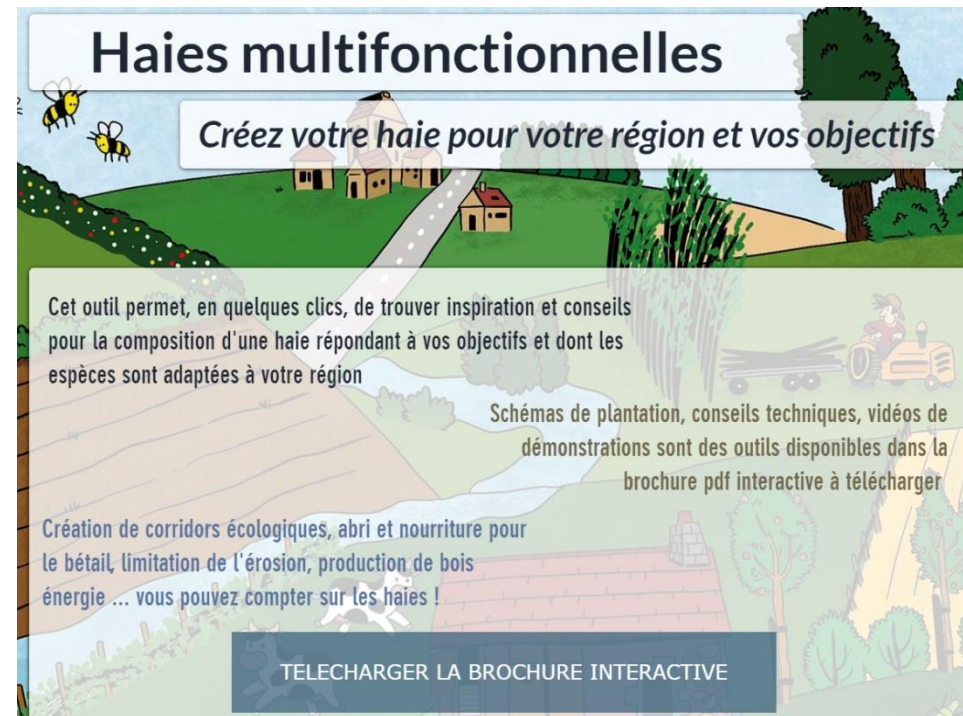


Différents objectifs pour une plantation de haie ...



... en lien avec les services écosystémiques

Guide des éléments du choix



Source: mahaie.be

//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

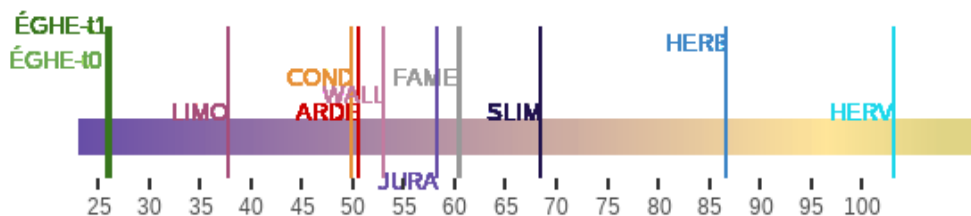
Densité de haies de la commune (m/ha) aux temps T0 et T1 par rapport a valeurs de 2019 par région agricole hors zones résidentielles

Superficies calculées hors masque forestier et zones résidentielles

Les valeurs moyennes de la commune sont illustrées en vert

Augmentation entre T0 et T1: 0.49

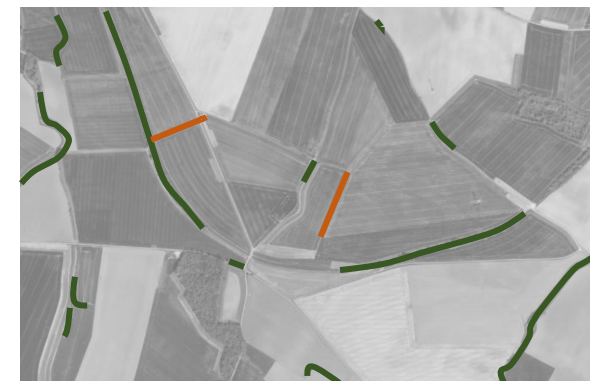
Le pourcentage d'augmentation en mètres linéaires hors jardins des haies est de : 1.83 %



graphique produit en date du: 05/2022

Commune: Éghezée

ARDE=Ardenne, COND=Condroz, FAME=Famenne, HERB=région herbagère,
HERV=Pays de Herve, JURA= Jurassique, LIMO=Région limoneuse,
SLIM=Région sablo-limoneuse, ÉGHE=Éghezée



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

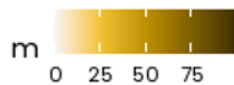
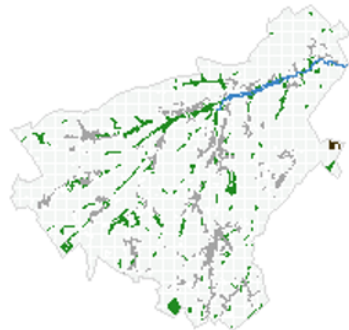
Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

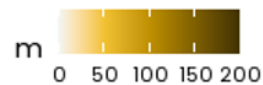
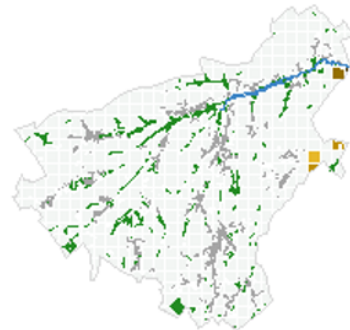
Linéaires des nouvelles haies (m) plantées à plus de 10 mètres d'une limite parcellaire cadastrale (A) ou agricole (B)

Mailles de 500x500 m - hors zones résidentielles et forestières
Linéaire hors parcellaire cadastral: 200 m
Linéaire hors parcellaire agricole: 500 m

A



B



graphique produit en date du: 05/2022
Commune: Éghezée
Masque forestier en vert et zones résidentielles en gris



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

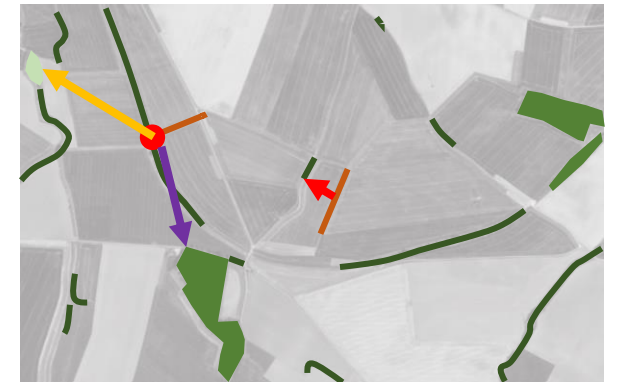
//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

- **Nombre de connexions avec les haies existantes**
- ▼ **Distance la plus courte à une haie existante**
- ▼ **Distance la plus courte au bosquet**
- ▼ **Distance la plus courte à la lisière**



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

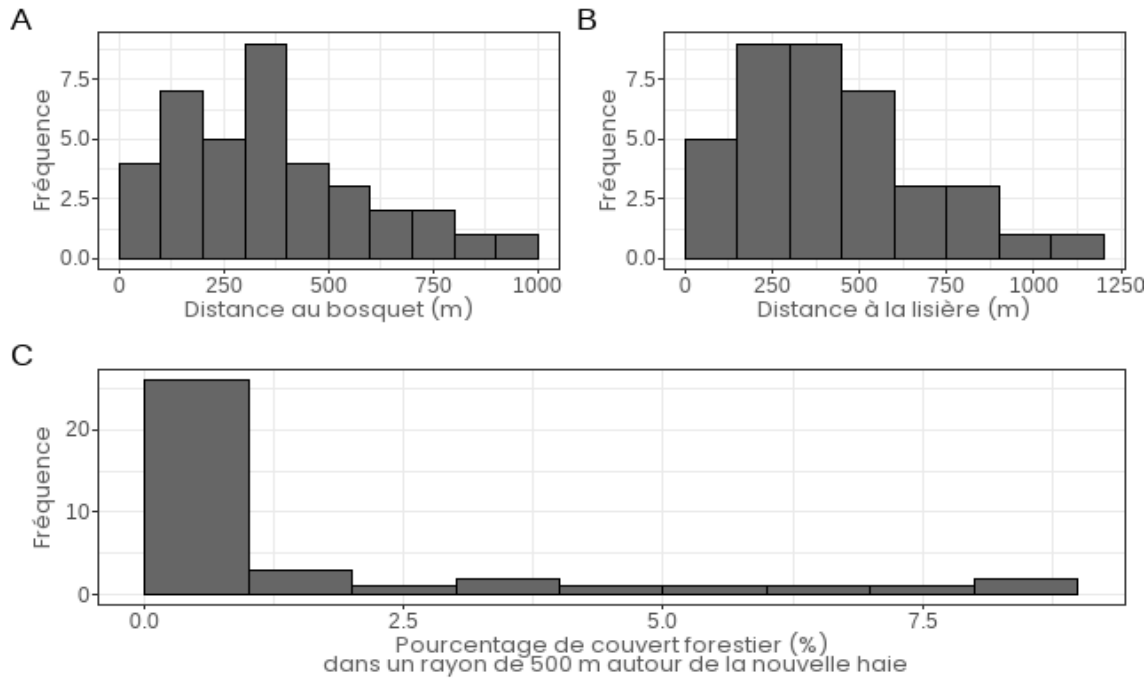
INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

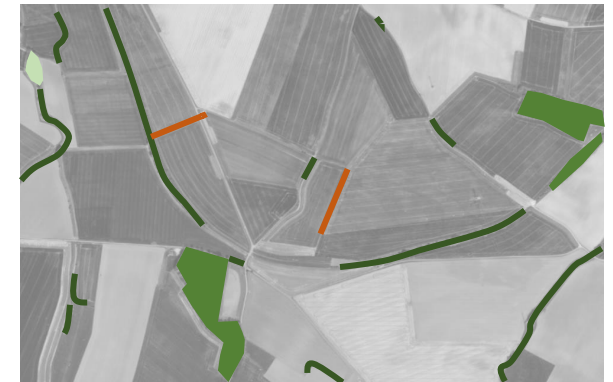
Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

Fréquence des distances entre les nouvelles haies et le bosquet (A) ou la forêt (B) le/la plus proche; Pourcentage de couvert forestier à proximité (C)

Bosquets et masque forestier - hors zones résidentielles et forestières



graphique produit en date du: 05/2022
Commune: Eghezée



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

/// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

Erosion diffuse:

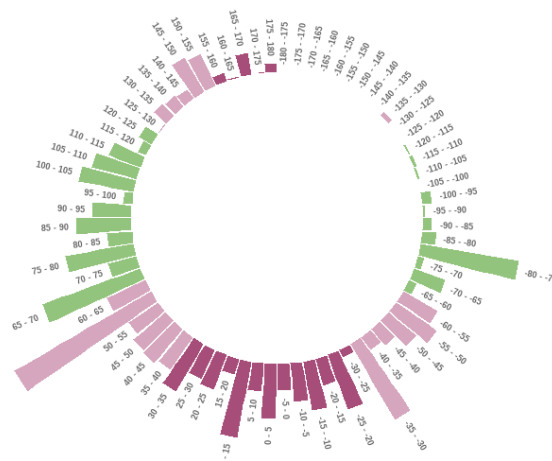
Différence entre:

- Angles de la direction d'écoulement des flux d'eau
- Angles d'orientation du segment de nouvelle haie

32	64	128
16		1
8	4	2



- Différence = $\sim 90^\circ$ → la haie est plantée perpendiculairement à l'écoulement
- Différence = ~ 0 ou 180° → la haie est plantée parallèlement à l'écoulement



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

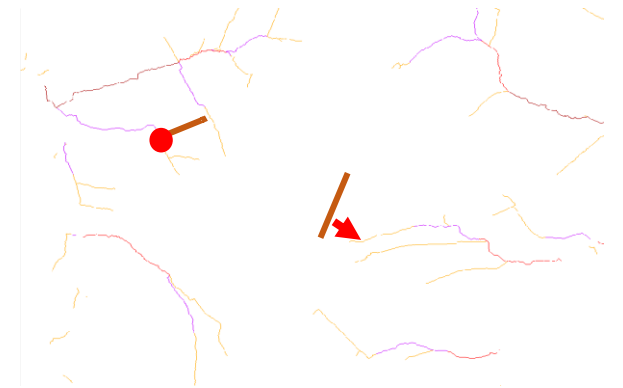
INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

Erosion concentrée:

- **Distance la plus courte à un axe de ruissellement concentré**
- **Nombre d'intersections entre les segments de haies et les axes**



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

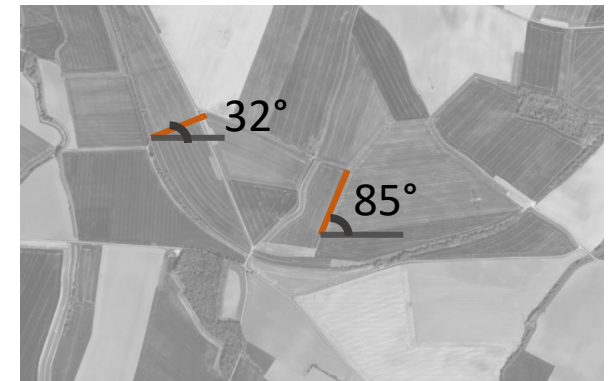
//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: CONTEXTE //////////////////////////////////////

INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

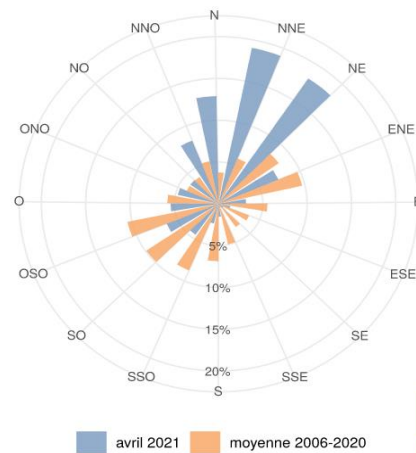
Importance de l'évaluation spatialement explicite des SE – application à la haie

Indicateurs classés en 6 grandes catégories:

Angles d'orientation pour les haies placées dans des environnements découverts (dont le pourcentage de couvert forestier dans un rayon de 500 m < 50%)



Rose des vents à Uccle, avril 2021



1. Indicateurs de densité,
2. Indicateurs d'occupation du sol,
3. Indicateurs de limites parcellaires,
4. Indicateurs en lien avec la qualité de la structure bocagère,
5. Indicateurs en lien avec le rôle antiérosif,
6. Indicateurs en lien avec le rôle brise-vent

//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES: SOLUTION TECHNIQUE //////////////////////////////////////

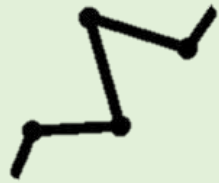
INDICATEURS SPATIAUX DE MULTI-PERFORMANCE

Les éléments d'entrée et de sortie

Données en entrée:

Éléments anciens

Éléments linéaires 2019 + bosquets existants (dpt géométrie)



Nouveaux éléments

Shapefiles de lignes pour un projet donné



Outil

- Lecture des éléments spatiaux
- Découpage de l'information sur base de la commune d'intérêt (ou toutes les communes ou le projet)
- Calcul des indicateurs spatiaux et expression sous forme de cartes, tableaux, graphiques
- Export de ces résultats de manière automatique dans un template Word prérempli

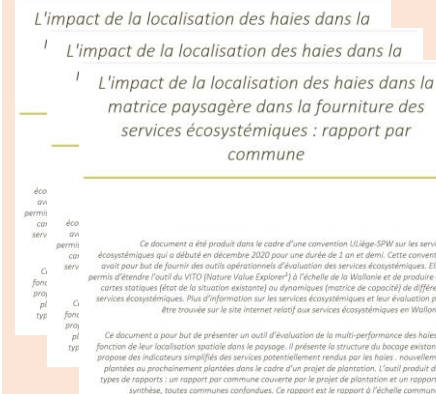
En sortie:



Rapports au format Word automatisé

Par commune

Par projet



//// LES SE FOURNIS PAR LES HAIES //////////////////////////////////////

CONCLUSION

Premier essai de caractérisation du rôle joué par les haies en fonction de leur localisation spatiale.

Production automatique de rapports par commune et par projet à partir d'un shapefile de lignes. Organisation autour de 6 grandes catégories d'indicateurs.

Pourrait être **amélioré**, notamment sur les métriques de comparaison avec les régions agricoles quand les projets de haies à l'échelle de la région seront cartographiés (en cours dans le cadre de Yes We Plant).

Si vous souhaitez **tester votre projet**, merci de me contacter, je sortirai les rapports (dans la limite du nombre de demandes reçues 😊).



Questions - Réponses

Catherine Généreux, Marie Pairon,
Marc Dufrêne, Inge Liekens

N'hésitez pas à nous faire part de vos besoins en tant qu'utilisateurs par retour d'email.

Pour l'ULiege: marie.pairon@uliege.be, marc.dufrene@uliege.be

Pour le SPW: catherine.genereux@spw.wallonie.be

En vous remerciant pour votre attention