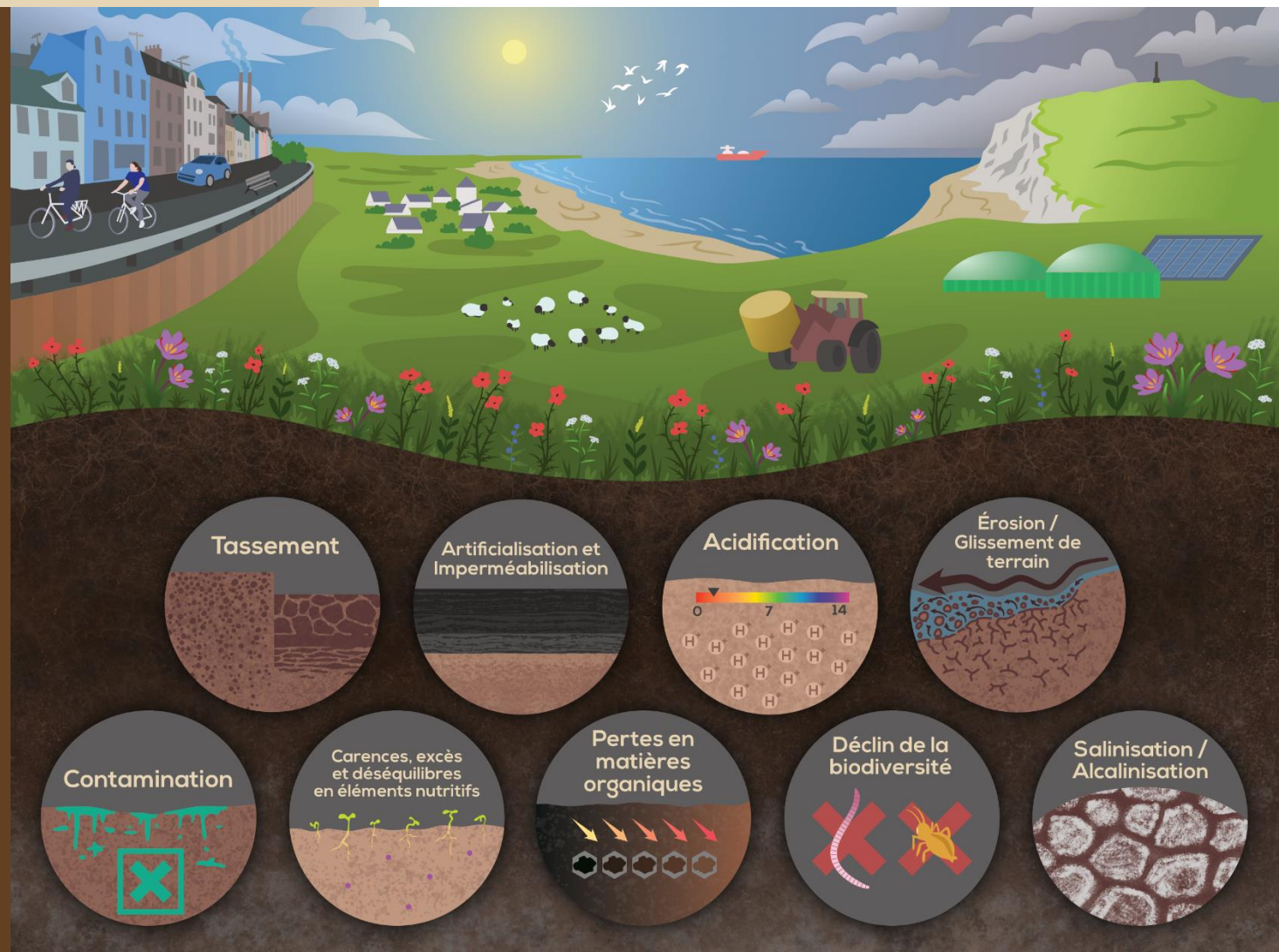




Dégradations des sols :

Quels enjeux actuels et futurs ?





La Journée Mondiale des Sols 2021

2, 3, 4 et 7 décembre 2021, quatre jours pour :



3 émissions webinaires pour aborder les enjeux
des dégradations des sols et des solutions pour les atténuer



Une **conférence spéciale** sur la salinisation des sols



Journée
mondiale
des sols



Une **séance « Grand public »** autour de
l'exposition « Sols fertiles vies secrètes »



Une **séance plénière** pour mieux comprendre comment
ces enjeux sont portés par nos décideurs



Une **webconference jeunes**



Réalisation de vidéos terrain « Plongez dans le sol ! »



Détails techniques

- Chat' via Zoom sur le **module Q/R** avec deux modérateurs
- Toutes les questions seront enregistrées et **réponse à posteriori** si nous n'avons pas le temps d'y répondre au cours du webinaire
- Mise à disposition des ppt et enregistrement du webinaire sur le site de l'AFES

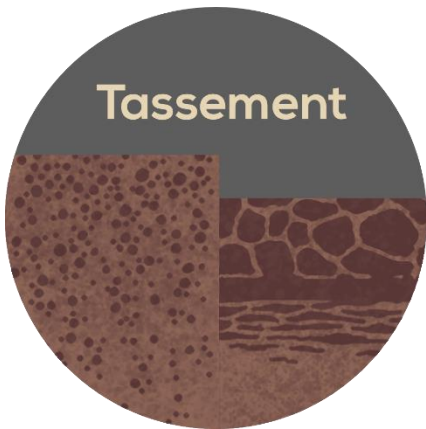




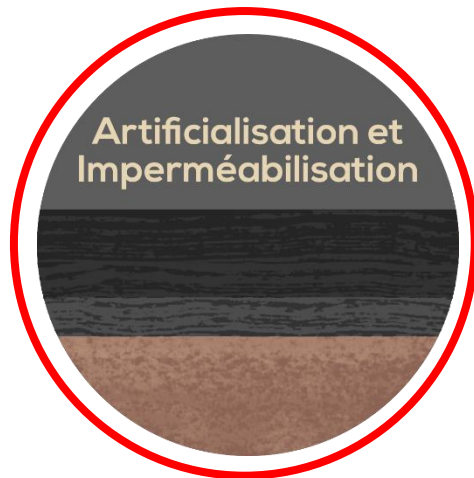
Journée
mondiale
des sols

Artificialisation des sols : quels leviers pour la freiner ?

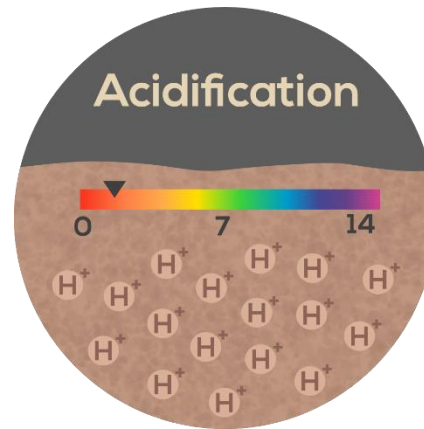
Tassement



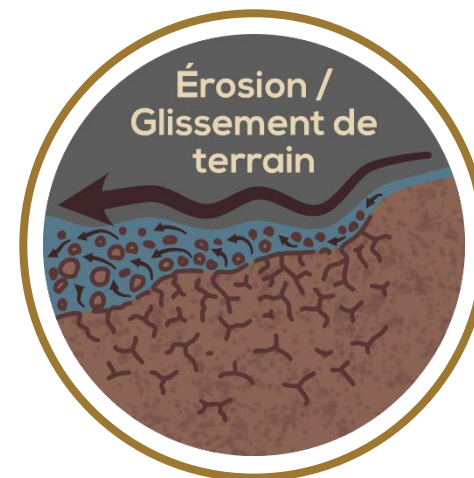
Artificialisation et
Imperméabilisation



Acidification



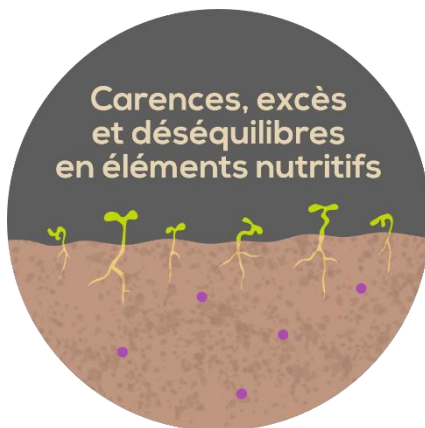
Érosion /
Glissement de
terrain



Contamination



Carences, excès
et déséquilibres
en éléments nutritifs



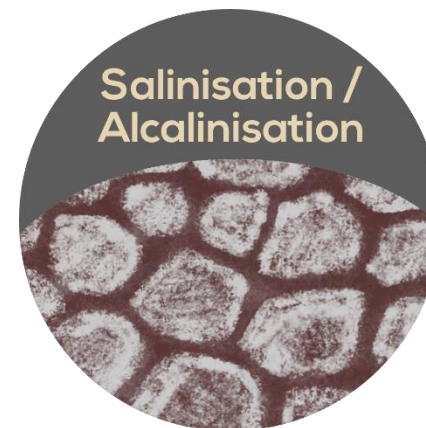
Pertes en
matières
organiques



Déclin de la
biodiversité



Salinisation /
Alcalinisation





Les intervenants



Marc KASZINSKI
*Président du
Laboratoire
d'initiatives foncières
et Territoriales
Innovantes*



Laurent CHÂTEAU
*Chargé de mission friches
urbaines ADEME*



**Thibault
VANDENBESSELAER**
*Chef du service études,
planification et analyses
territoriales - DDTM Nord*



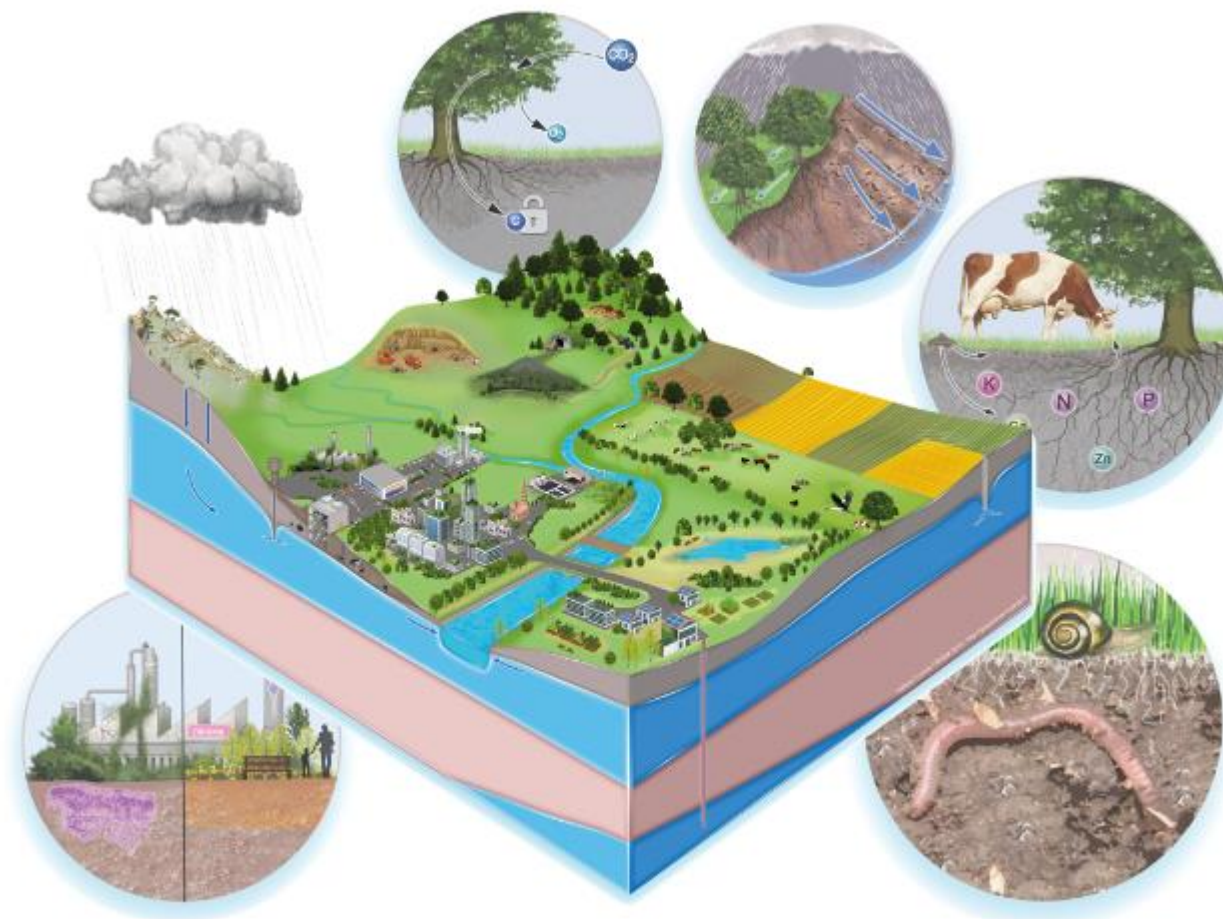
Olivier SUC
*Conseiller Agronomie et
Pédologie, chargé
d'études au BE de la CA de
la Somme*



Guillaume LEMOINE
*Référent biodiversité et
ingénierie écologique -
EPF Hauts de France*

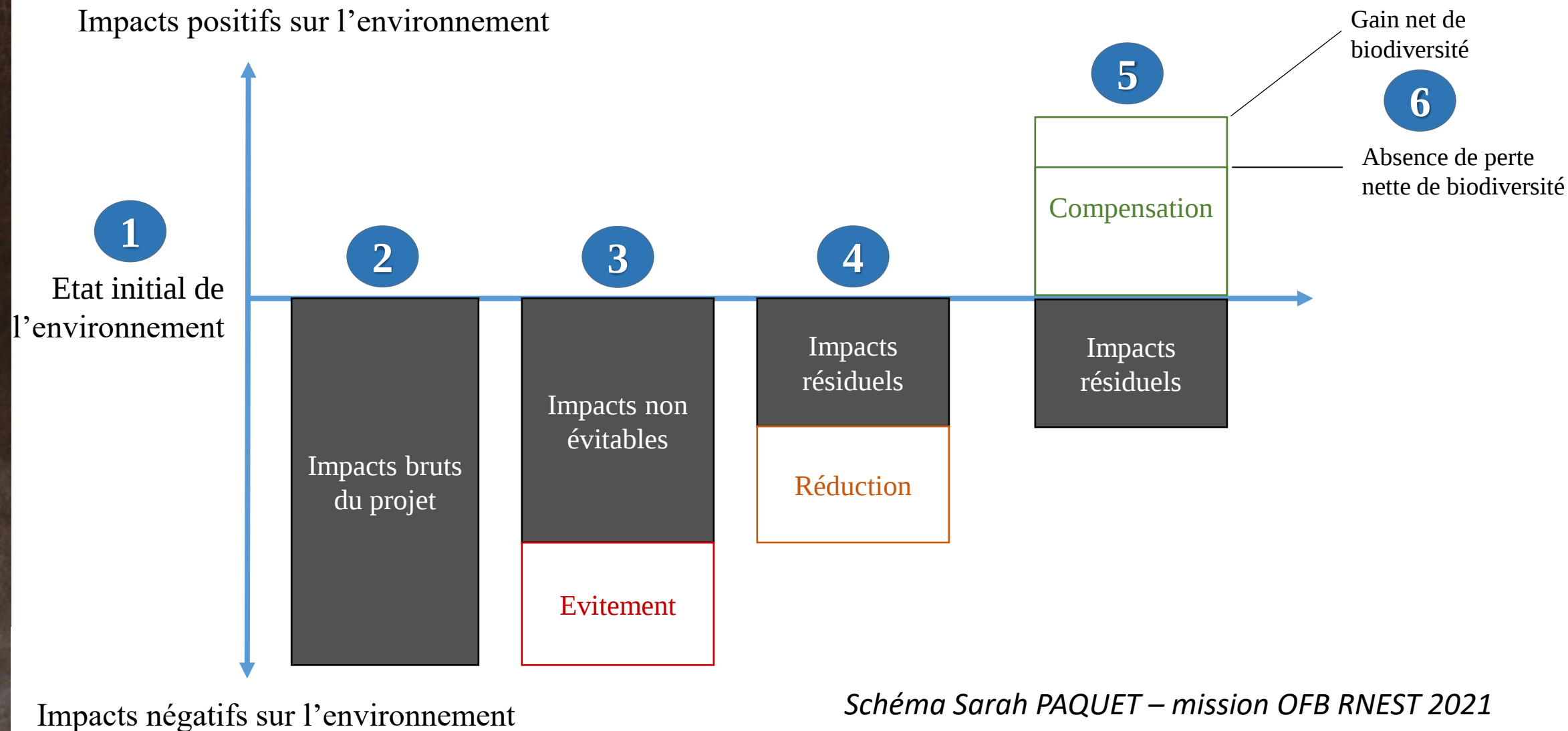
Définitions

- **Artificialisation des sols :**
« altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage »
- code de l'urbanisme
article L101-2-1



Définitions

• Séquence ERC





Marc KASZINSKI



*Président du Laboratoire
d'initiatives foncières et
Territoriales Innovantes*



Laurent CHÂTEAU



*Chargé de mission friches
urbaines ADEME*





Exemples d'actions de l'ADEME : AMI ZAN et reconversion des friches

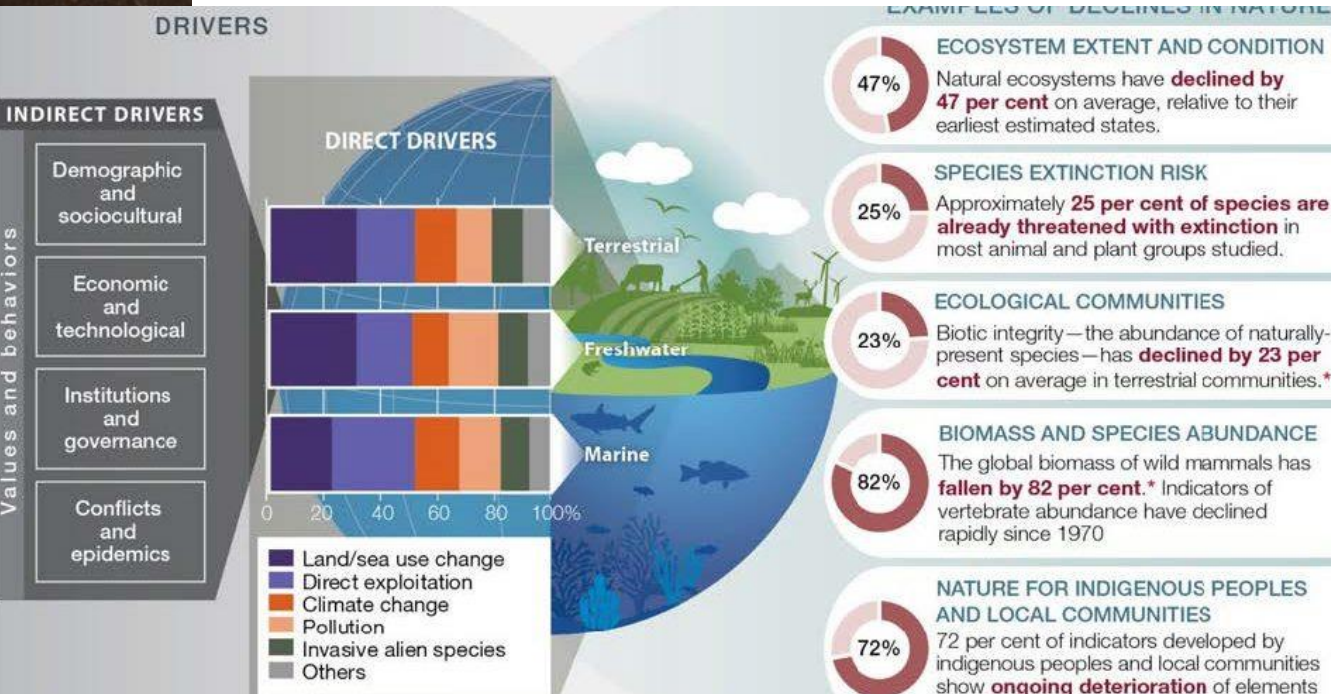
Laurent CHATEAU
Direction Villes et Territoires Durables, chargé de mission reconversion des friches



Pourquoi lutter contre l'artificialisation ?

Facteur #1 effondrement biodiversité

Symbole du fonctionnement linéaire de nos sociétés



1. Evolution démographique : absence corrélation



2. La tension sur le marché du logement : absence corrélation

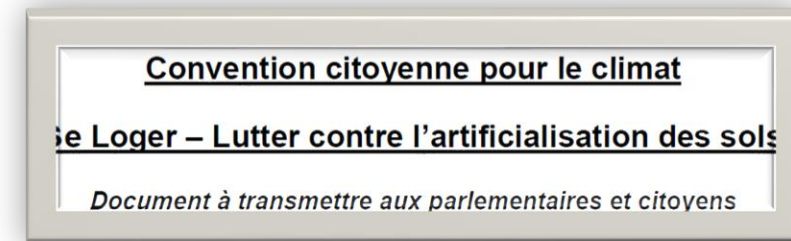
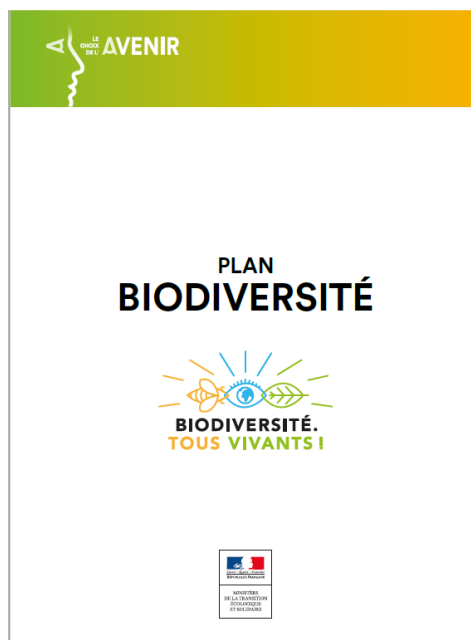
70 % de l'artificialisation dans des zones sans tension sur le marché du logement

3. Le dynamisme du territoire : absence corrélation

40 % de l'artificialisation là où la vacance de logements augmente fortement

Pourquoi le thème de l'artificialisation émerge seulement maintenant ?

- Plan Biodiversité (2018)
Objectif ZAN
- Mouvement Gilets Jaunes
(2018-2019)
- Convention Citoyenne pour le
Climat (2020)



Comment lutter contre l'artificialisation ?

- **Agir sur nos modes de faire**

- Aménagement du territoire,
- Planification territoriale et la fabrique de la ville

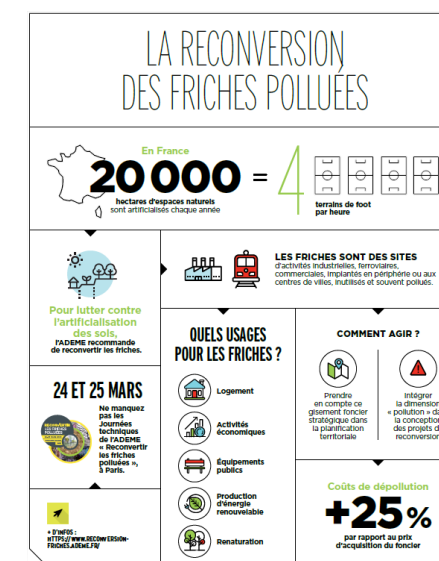
❖ **Ex : Renouvellement urbain via reconversion des friches**

- **Remise à plat plus globale de nos sociétés**

- Sol = ressource (→ gestion durable des sols)
- Mobilité / Place de la voiture
- Fiscalité

Exemples

- ❖ Carbone vs. travail
- ❖ Dotation Globale de Fonctionnement
- ❖ ...



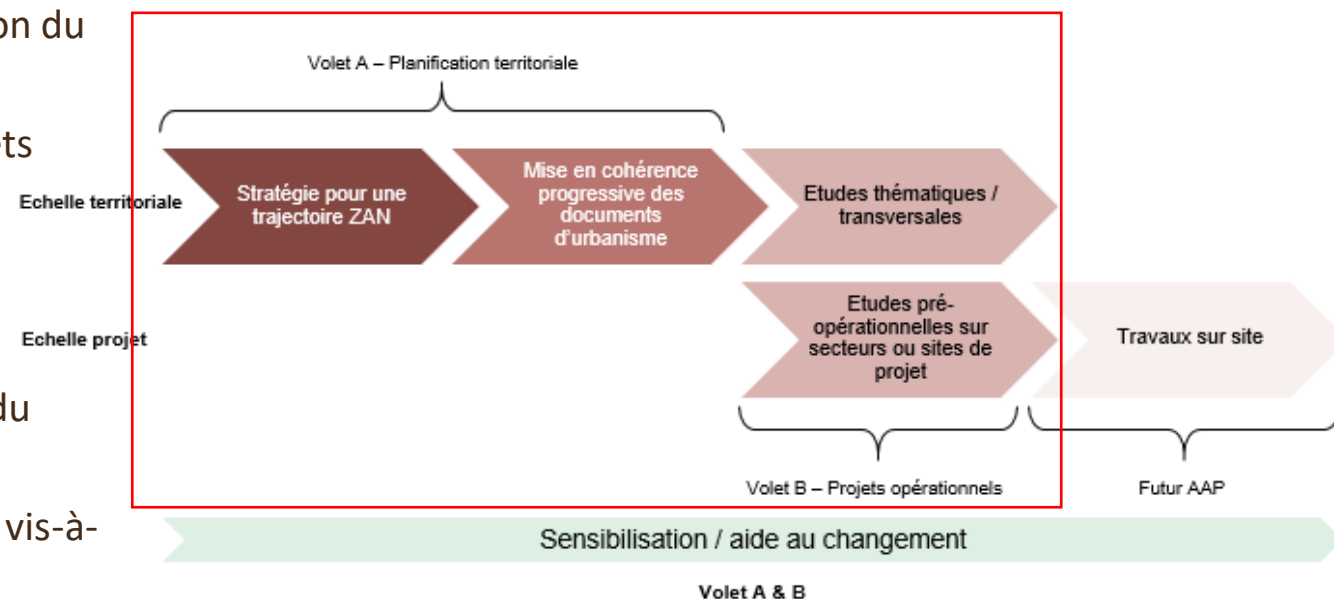
AMI ZAN : expérimenter – confronter - partager

• L'ADEME s'engage à :

- Apport d'expertise /boite à outils/ressources expertes
- Accompagnement « sur mesure » : appui personnalisé par un AMO, diffusion des bonnes pratiques, capitalisation du retour d'expérience
- Mise en relation partenaires et valorisation des projets (Communauté de travail)
- Aide financière aux projets lauréats

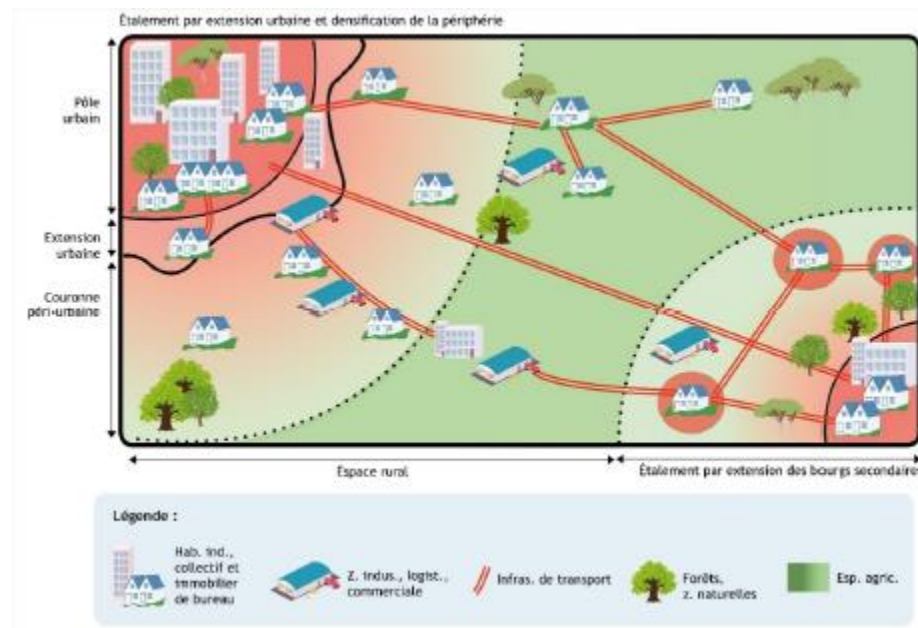
• Les équipes lauréates s'engagent à :

- Participer à la Communauté et organiser le pilotage du projet en conséquence
- Sensibiliser les acteurs de son territoire / conférence vis-à-vis du grand public
- Travailler en coopération avec les territoires alentours et les échelons administratifs en amont et en aval (au cas par cas)
- Structurer la remontée de données et fournir les informations demandées par l'AMO et participer à l'évaluation des projets



Reconversion des friches

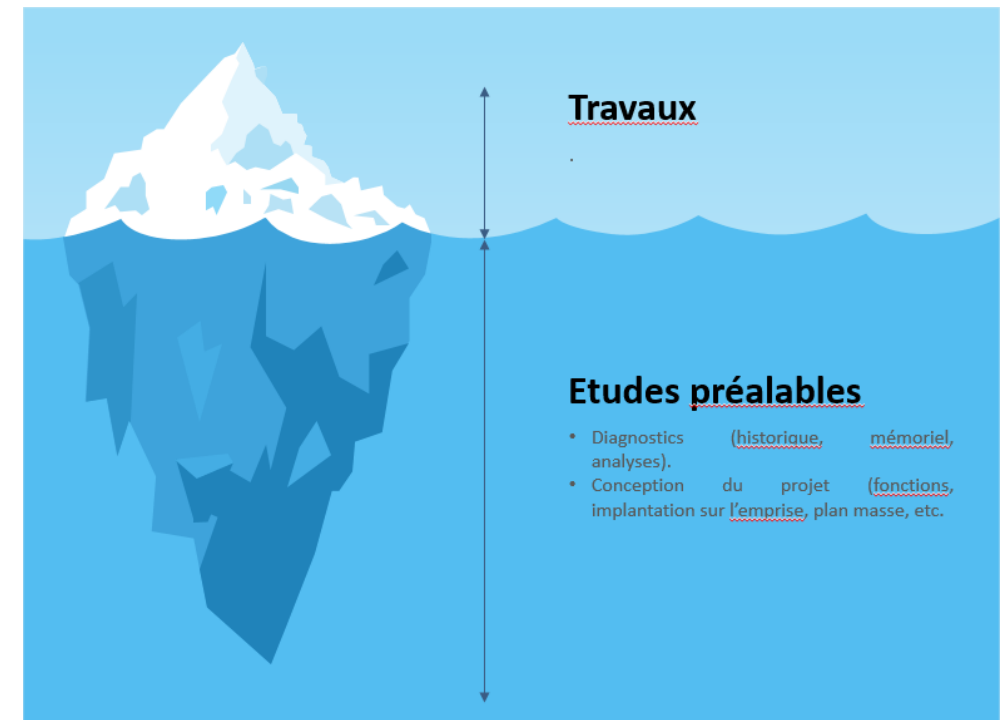
Territoire



Source : synthèse EScO INRA-IFSTTAR Artificialisation des sols, 2018

Prendre la mesure du potentiel foncier des friches

Opération



Faire dialoguer : projet, contraintes de pollution et caractéristiques des mesures de gestion de la pollution

Friches : vision à 360° et à long terme

De multiples intérêts à la
reconversion des friches



Comment les rendre +
tangibles pour une prise de
décision éclairée?

Maîtriser l'étalement urbain et l'artificialisation des sols

- en l'inscrivant dans les stratégies territoriales de planification,
- en préservant les espaces naturels et agricoles,
- en comblant les « dents creuses »,
- en développant des politiques foncières de long terme,
- en limitant la création de nouvelles infrastructures (voiries, réseaux...) en périphérie.

Maîtriser les risques pour la santé et améliorer la qualité de l'environnement

- en limitant les impacts et les nuisances
- en restaurant la qualité de l'environnement
- en contribuant à la reconquête de biodiversité
- en contribuant à l'adaptation au changement climatique



Développer des projets stratégiques et emblématiques

- en revitalisant un site abandonné et dégradé,
- en améliorant l'image du territoire,
- en développant de nouveaux usages (vie socio-culturelle, espaces récréatifs et de loisirs, agriculture urbaine, etc.),
- en contribuant à la production d'énergies renouvelables,
- en recomposant des fonctionnalités urbaines,
- en augmentant les retombées économiques et fiscales locales.



Outil BENEFRICHES

Bilan aménageur

Dépenses

27,4 M€

Dont Remise en état
du foncier : 5 M€

Recettes

21 M€



Analyse coûts-bénéfices

Bénéfices nets socio-
économiques

19,1 M€

Déficit opérationnel

- 6,4 M€



Cas de la friche Derichebourg, ZAC Océane-Certé, Trignac (44)



**À VOS QUESTIONS
???**





Thibault VANDENBESSELAER



*Chef du service études,
planification et analyses
territoriales - DDTM Nord*

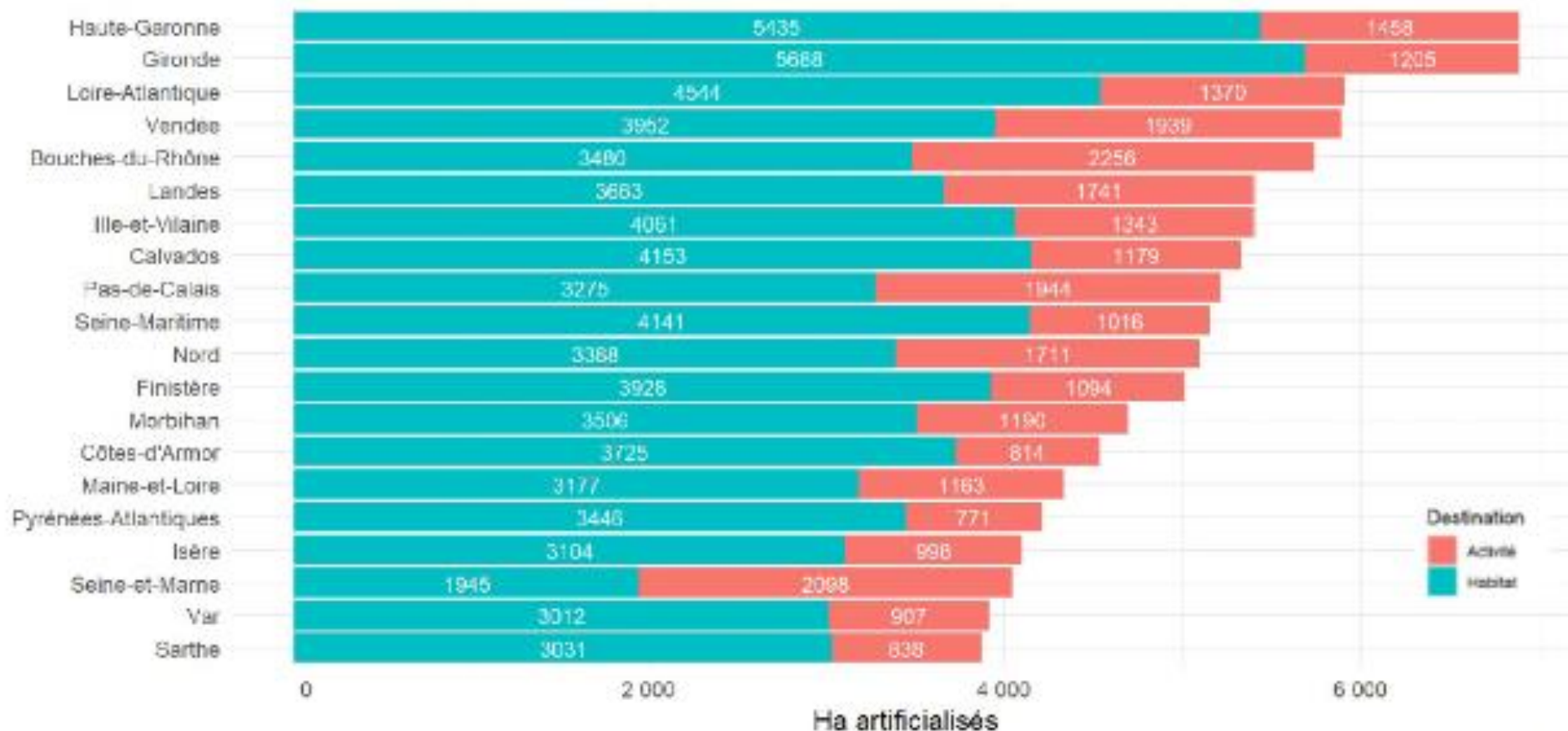


Article 183

- + définit la notion d'artificialisation des sols
- + inscrit dans le droit un objectif de réduction par deux de la consommation d'espaces naturels sur les dix prochaines années par rapport à la décennie précédente.

Artificialisation entre 2009 et 2018

pour les 20 départements les plus consommateurs de foncier

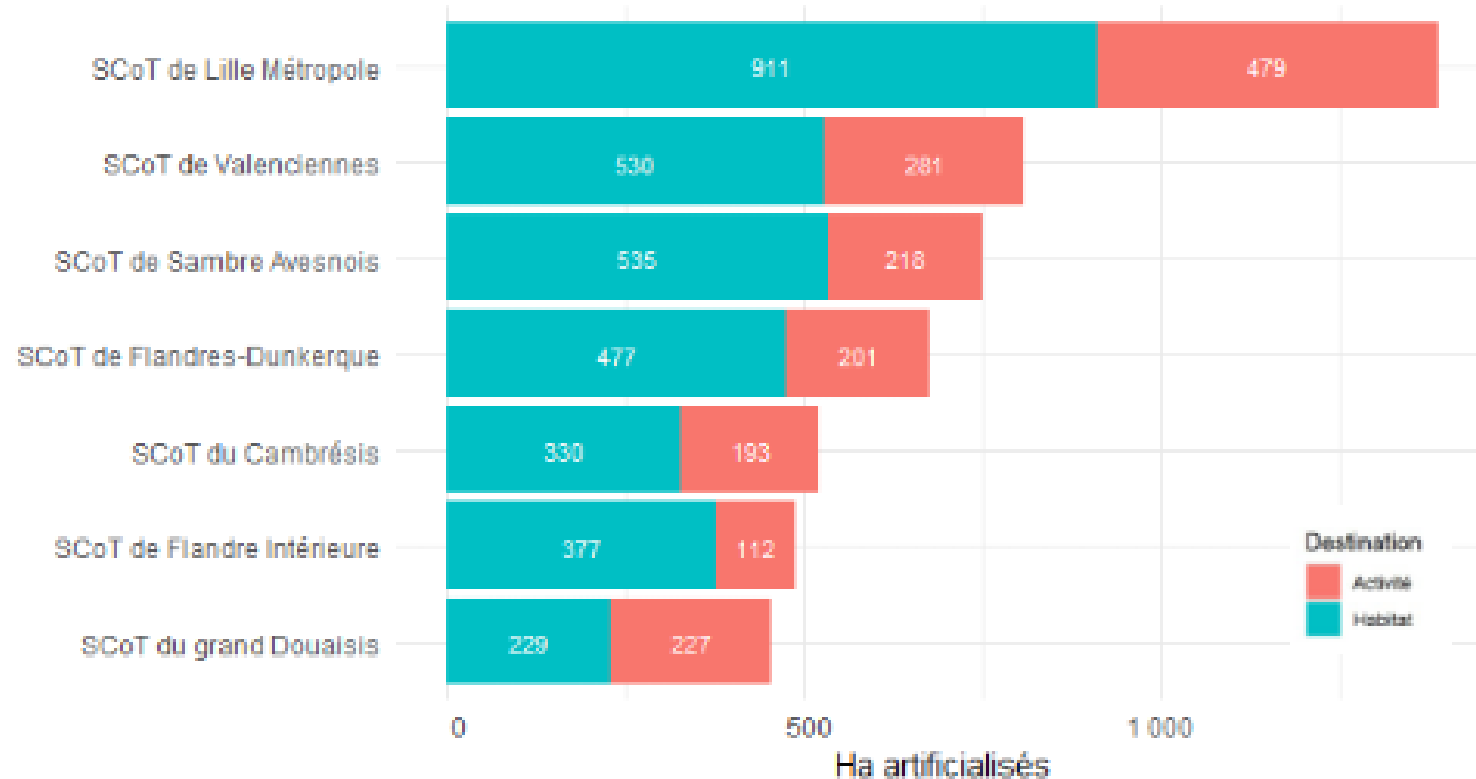


Source : CEREMA, Traitement : DDTM 59

- + Territoire où les surfaces artificielles sont les plus vastes en valeur absolue.
- + 1,5 hectares artificialisé chaque jour entre 2009 et 2018

Artificialisation entre 2009 et 2018

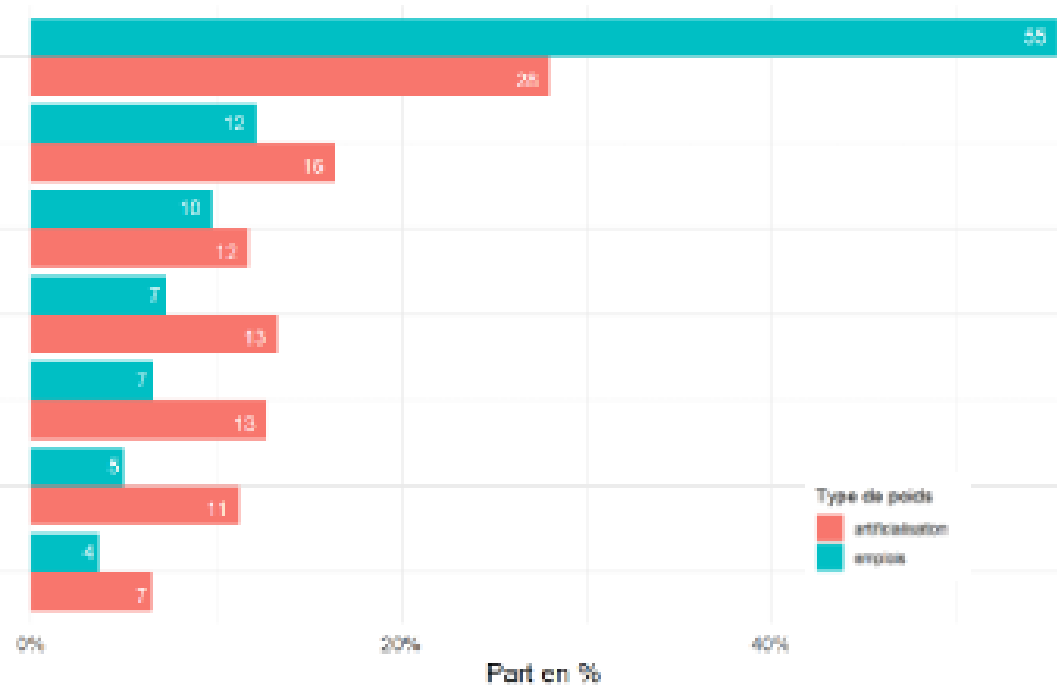
par grandes destinations



Source : CEREMA, Traitement : DDTM 59

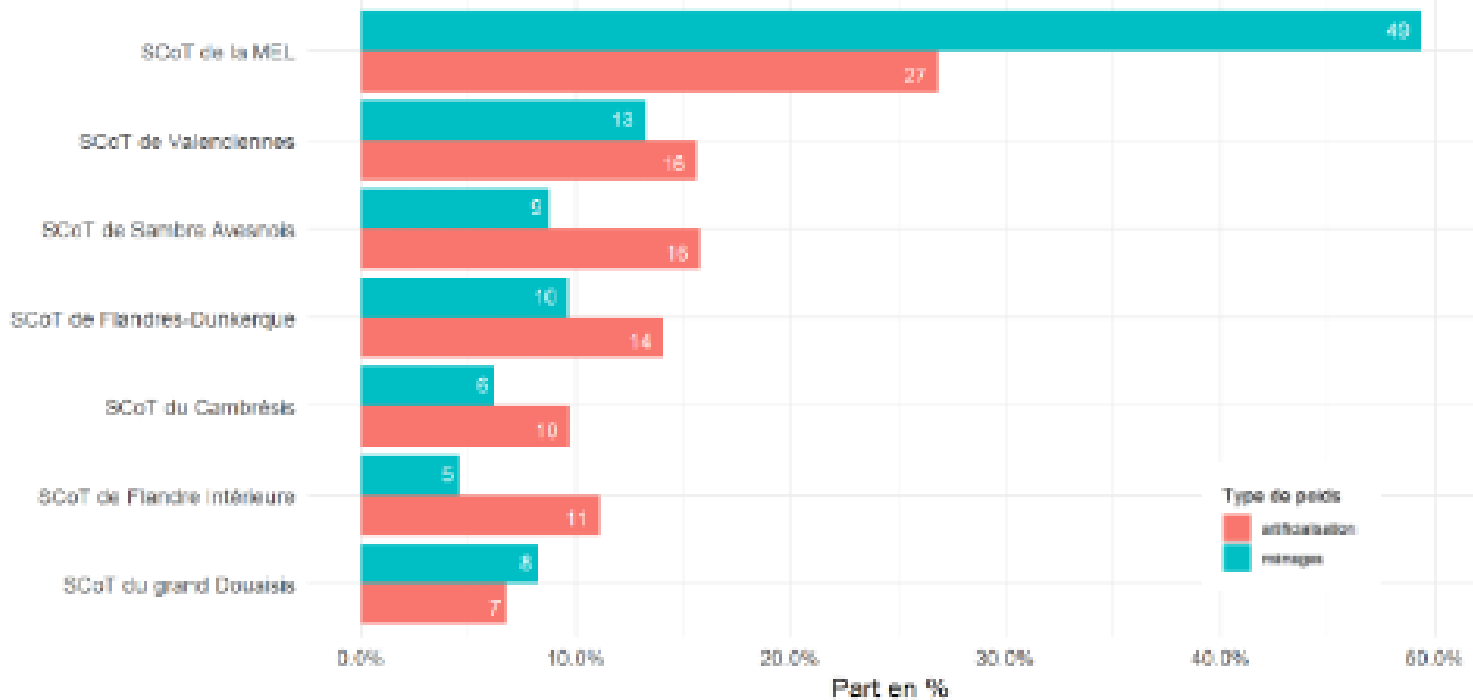
Participation à l'artificialisation

Pour l'activité



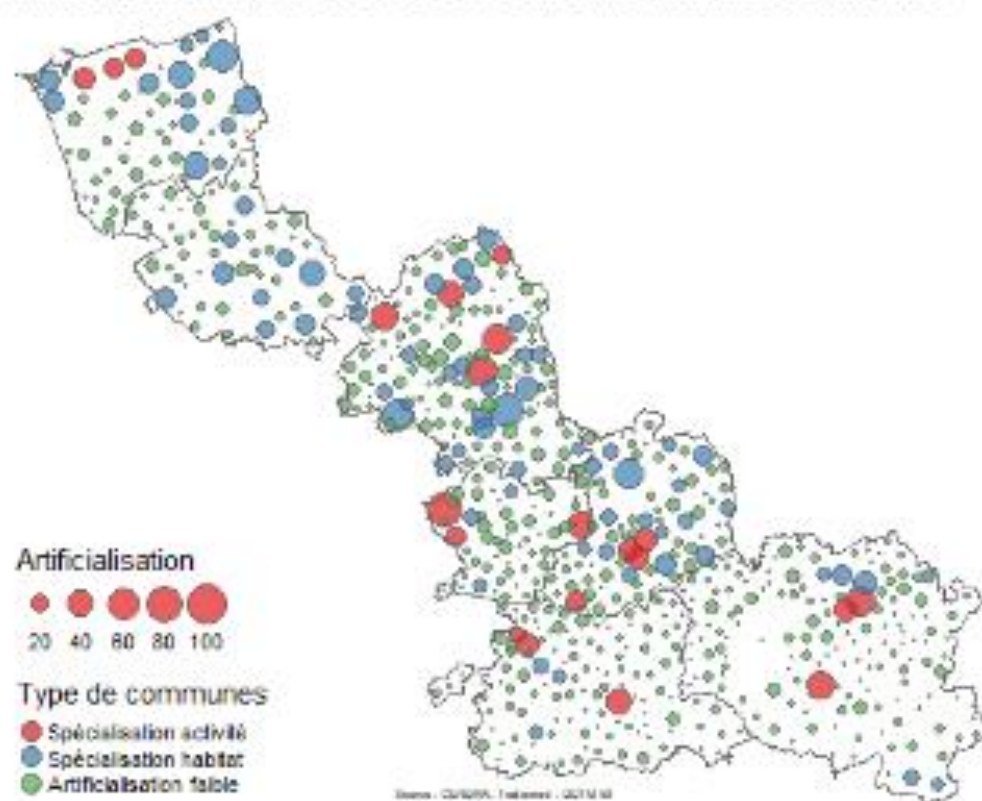
source : CEREMA, Traitement : DDT

Pour l'habitat



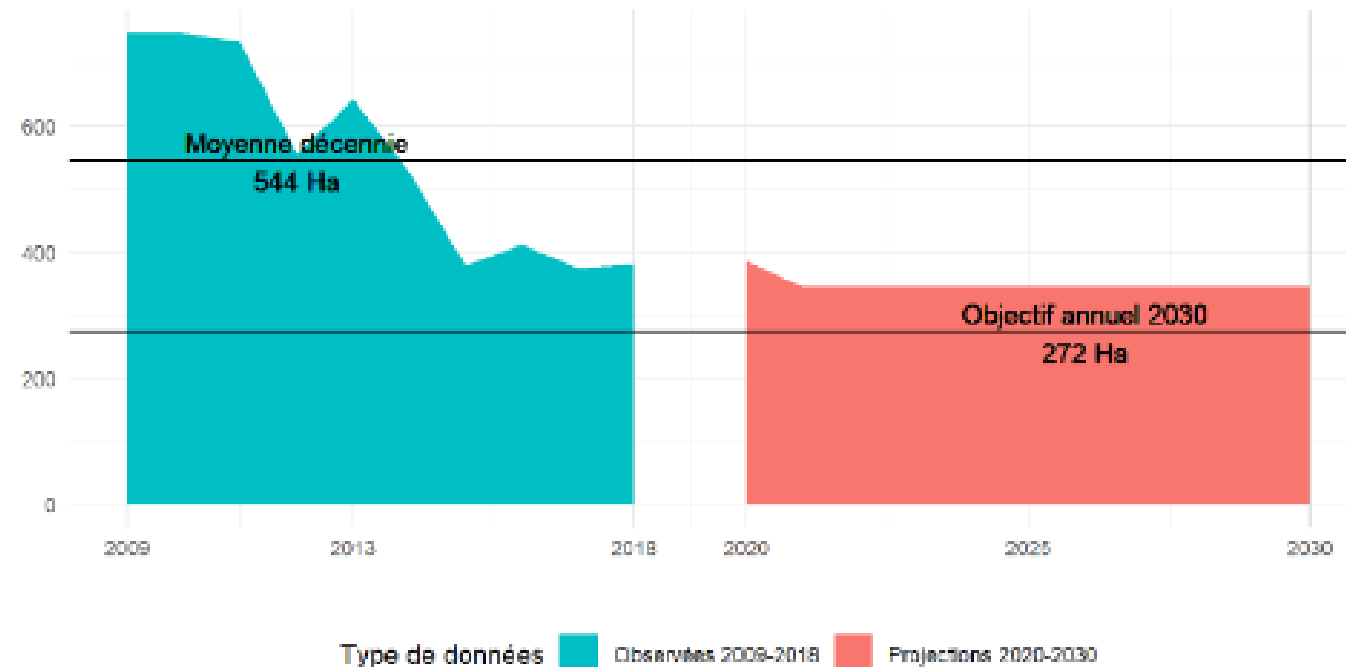
source : CEREMA, Traitement : DDTM 59

Artificialisation entre 2009 et 2018 : classification des communes



- + 10 % des communes ont artificialisé près de 40 % des surfaces ces 10 dernières années.
- + 75 % des communes ont artificialisé moins d'un hectare par an.

Evolution de l'artificialisation entre 2009 et 2030
pour le département du Nord*



Données : CEREMA/SCOTs, Retraitement : DDTM 59

* Les valeurs futures pour le SCOT de Cambrai s'arrêtent en 2020

L'accumulation des enveloppes foncières des SCOTs approuvés **dépasse l'objectif** fixé par la loi climat et résilience de **près de plus de 27 %**, soit environ 730 Ha sur la période 2020-2030.

L'EPF Hauts-de-France : un outil au service du ZAN



• **Guillaume Lemoine,**
référent biodiversité et
ingénierie écologique



Google earth

🏠 Visite guidée



2002

Date des images satellite : 16/6/2006

50°42'18.64"N

3°12'16.96"E

élev. 0 m

altitude

345 m





Image © 2016 DigitalGlobe

Google earth

🏠 Visite guidée



2002

Date des images satellite : 11/9/2015

50°42'17.17"N

3°12'04.86"E

élev. 0 m

altitude

345 m



















Forêt éphémère avec les Planteurs volontaires,
site Pennel –automotive Roubaix (59)









07/01/2022



Le Canal Seine-Nord Europe



Olivier Suc

Conseiller Agronomie-Pédologie

Bureau d'étude de la Chambre
d'agriculture de la Somme



Le Canal Seine-Nord Europe

○ Le CSNE:

- 107 km de « chaînon manquant »
- Enjeux de réduction des émissions de CO2



LES PLUS GRANDS BATEAUX TRANSPORTENT EN UNE FOIS JUSQU'À L'ÉQUIVALENT DE **220 CAMIONS**



Phase 2

MOEs désignés 2019

Aménagements
environnementaux
à partir de 2021

Travaux 2023-2028

Phase 1

MOE désigné 2017

Aménagements
environnementaux
à partir de 2017

Travaux 2021-2027



107KM DE CANAL
de Compiègne à Aubencheul-au-Bac



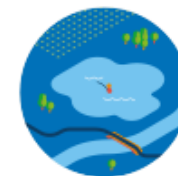
59 COMMUNES
des Hauts-de-France traversées



60 PONTS
routiers et ferroviaires



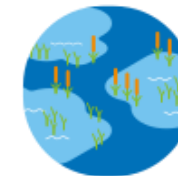
3 PONTS-CANAUX
dont un ouvrage de 1 330 m
franchissant la Somme



1 RETENUE D'EAU
de 14 millions de m
au nord de Péronne



7 ÉCLUSES
dont une écluse de jonction
avec le canal du Nord



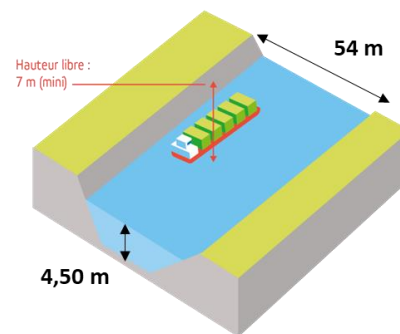
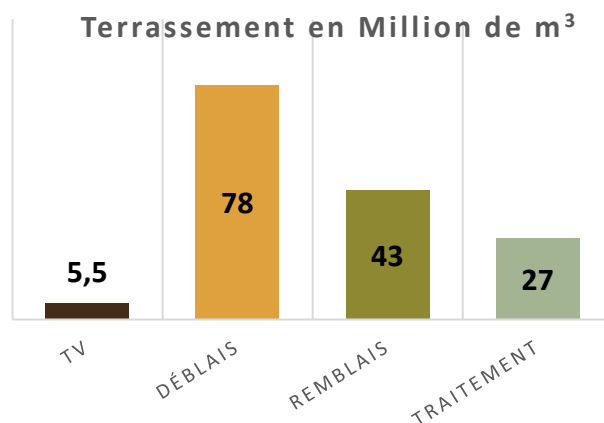
700 HECTARES
de plantations et d'aménagements environnementaux



25 KM
de berges lagunées

Le Canal Seine-Nord Europe

○ Des Volumes ...



> 25.000.000 m³ d'eau
+ 14.000.000 m³ en réserve

○ ... et des Surfaces



Dans la Somme:

> 14.000.000 m³ de matériaux excédentaires

> 268 ha en eau

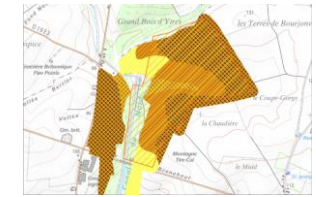
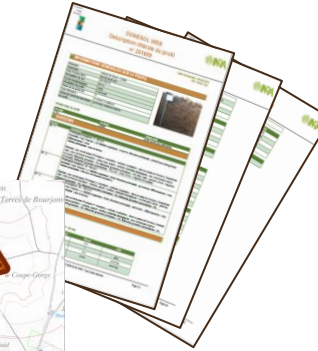
953 ha d'emprise

33.000 ha d'aménagement foncier

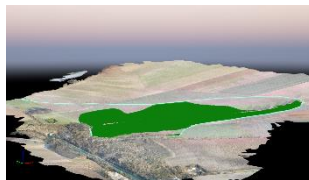
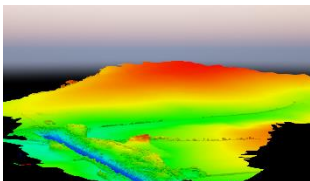
113 ha de dépôts définitifs « agricoles »

Le Canal Seine-Nord Europe

- Activités du bureau d'étude de la Chambre d'agriculture de la Somme:
 - Phase I : Etude d'impact agricole
 - Phase II : Etude pédologique



- Phase III : Recherche de sites alternatifs de dépôts
- Analyse multicritères



Identifiant	Noms de la site	Part de sol à aménager		Volumen des constructions		Distance (m)	Métadonnées d'opérations	Paramètres		Notes		M
		Nombre d'emplacements	Surface (ha)	Surface de dépôt (ha)	Surface de stockage (ha)			agrs	volume	Notes	Notes	
Zone 1	Laque des Lacs	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 2	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 3	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 4	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 5	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 6	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 7	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 8	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 9	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 10	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 11	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 12	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 13	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 14	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 15	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 16	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 17	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 18	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 19	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 20	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 21	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 22	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 23	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 24	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 25	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 26	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 27	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 28	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 29	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 30	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 31	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 32	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 33	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 34	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 35	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 36	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 37	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 38	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 39	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 40	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 41	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 42	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 43	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 44	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 45	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 46	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 47	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 48	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 49	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 50	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 51	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 52	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 53	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 54	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 55	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 56	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 57	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 58	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 59	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 60	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 61	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 62	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 63	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 64	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 65	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 66	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 67	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 68	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 69	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 70	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 71	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 72	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 73	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 74	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 75	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 76	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 77	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 78	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 79	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 80	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 81	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 82	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 83	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 84	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 85	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 86	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 87	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 88	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 89	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 90	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 91	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 92	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 93	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 94	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 95	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 96	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 97	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 98	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 99	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1
Zone 100	Le Grand Parc	177	12	48	100 000	200 000	800	0	1	1	1	1

 **Choix**

**EVITER
REDUIRE**



Le Canal Seine-Nord Europe

○ Phase IV : Protocole de chantier (Guide TechnoSOLutions)

○ Etat des lieux

○ Fiches techniques

- CARACTERISATION HYDROGEOLOGIQUE
- CARACTERISATION PEDOLOGIQUES
- MODES DE DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE ET DE LA SOUS-COUCHE
- CONSTITUTION DES DEPOTS
- CONSTITUTION DES DEPOTS TEMPORAIRES
- ENTRETIEN DES DEPOTS DES HORIZONS AGRICOLES
- REAMENAGEMENT DES TERRAINS A RESTITUER A L'AGRICULTURE

○ Tableau des humidités limites

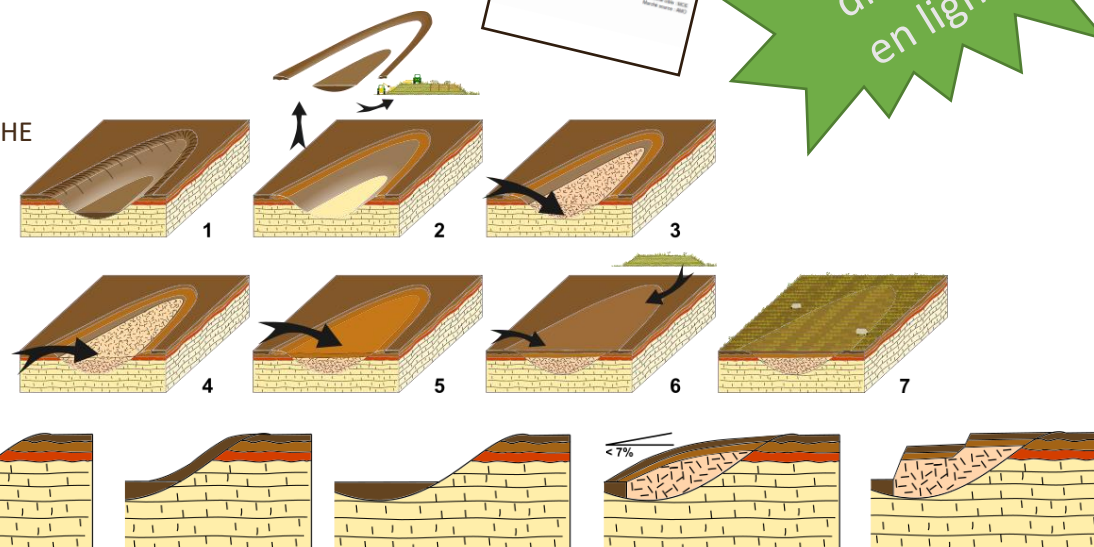


Tableau des humidités limites et règles de décision			
Humidité	10-15%	15-20%	20-25%
Caractéristiques	Argile	Argile limoneuse	Silt
Préconisations	Non recommandé	Recommandé	Recommandé

○ Glossaire

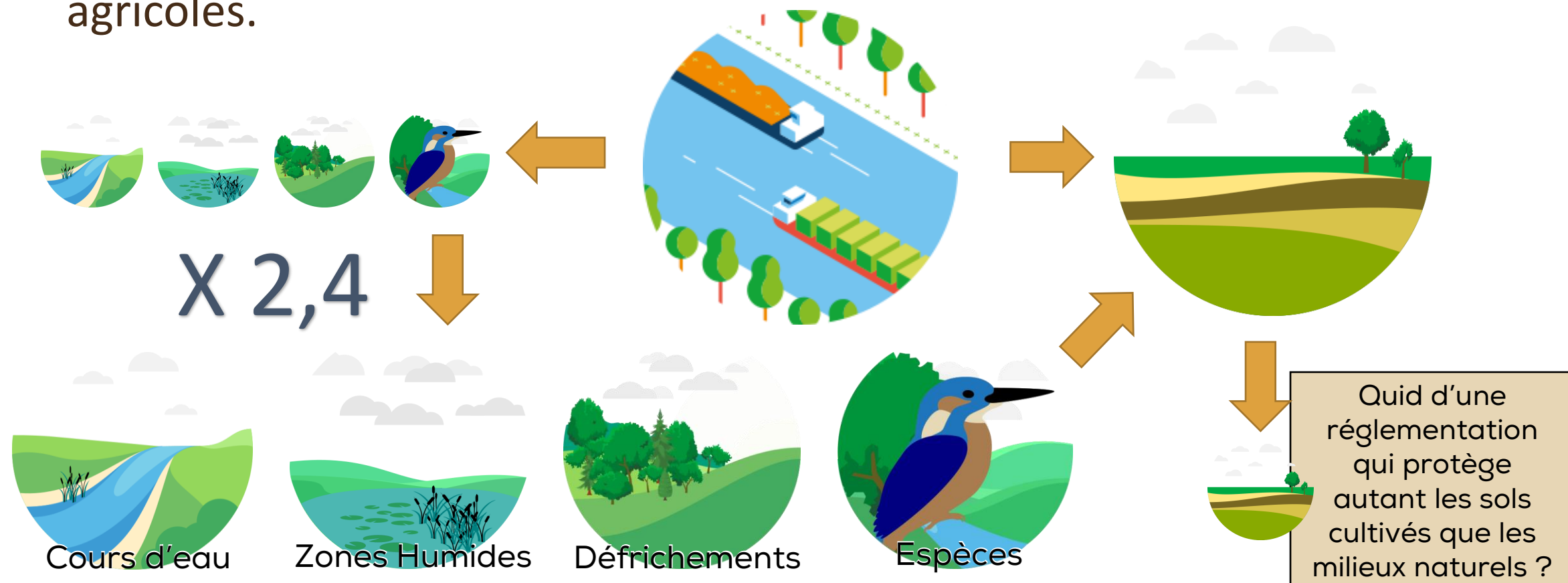


Bientôt
disponible
en ligne !!



Le Canal Seine-Nord Europe

- ERC: La compensation environnementale consommatrice d'espaces agricoles.





À VOS QUESTIONS ???





Quel est le principal frein à la lutte contre l'artificialisation des sols ?



Synthèse



Marc KASZINSKI

*Président du Laboratoire
d'initiatives foncières et
Territoriales Innovantes*



Dernières QUESTIONS ???



Plus de 1000 ressources référencées sur notre site internet

51 experts mobilisés
 pour la JMS



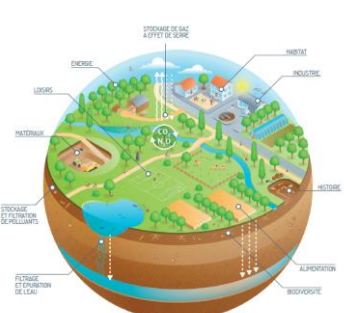
LES SUPER POUVOIRS DES SOLS



Or la préservation du sol constitue une opportunité de rendre les territoires plus résilients. L'artificialiser, c'est souvent se priver de précieux services qu'il rend, parmi lesquels :



LE SOL Un milieu vivant, des usages multiples



Étude et Gestion des Sols

Numéro spécial
 « Fonctions des sols et services écosystémiques »



EGS
 Étude et Gestion des Sols
 2021

La vie cachée des sols



PARCEL
 Pour une alimentation
 résiliente, citoyenne et locale

Savoir
 faire

Les sols

Intégrer leur multifonctionnalité
 pour une gestion durable

A. Bispo, C. Guellier, E. Martin, J. Sapjanskas,
 H. Soubelet et C. Chenu, coord.



éditions
 Quæ

Synthèses

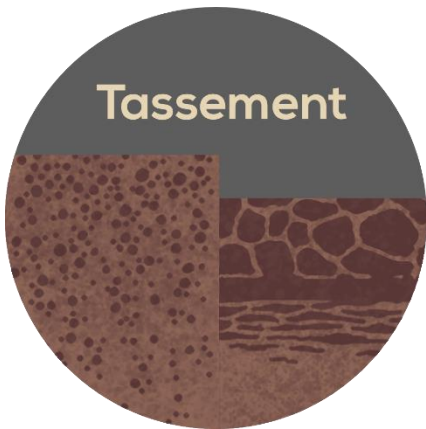
Les sols et la vie souterraine
 Des enjeux majeurs en agroécologie

Jean-François Briat, Dominique Job, coordinateurs



éditions
 Quæ

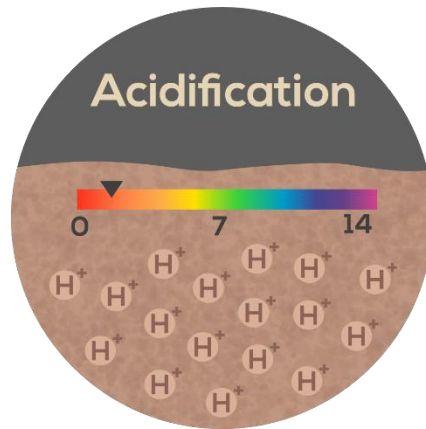
Tassement



Artificialisation et
Imperméabilisation



Acidification



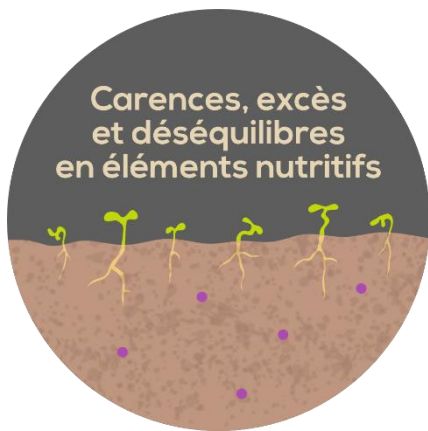
Érosion /
Glissement de terrain



Contamination



Carences, excès
et déséquilibres
en éléments nutritifs



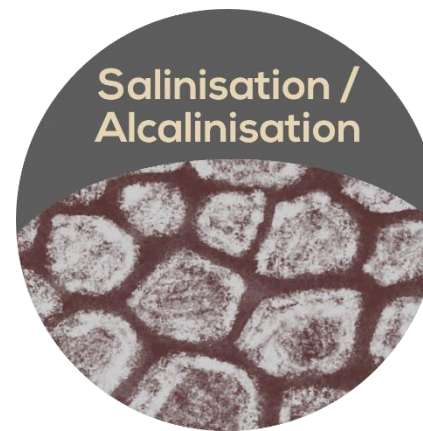
Pertes en
matières
organiques



Déclin de la
biodiversité



Salinisation /
Alcalinisation





La Journée Mondiale des Sols 2021

2, 3, 4 et 7 décembre 2021, quatre jours pour :



3 émissions webinaires pour aborder les enjeux
des dégradations des sols et des solutions pour les atténuer



Une **conférence spéciale** sur la salinisation des sols



Journée
mondiale
des sols



Une **séance « Grand public »** autour de
l'exposition « Sols fertiles vies secrètes »



Une **séance plénière** pour mieux comprendre comment
ces enjeux sont portés par nos décideurs



Une **webconference jeunes**



Soutenez nos actions rejoignez le réseau des
adhérents de l'AFES !

Rendez vous sur :

www.afes.fr



Rejoignez nos adhérents !



Association Française
pour l'étude du sol



Rejoignez nos
adhérents !

Merci à tous nos partenaires

