

# Projet e-sol



## Webinaire "Sol & Aménagement au regard de l'objectif ZAN"

| 29 avril 2019



**INRAE**

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR

 **MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION**



**GisSol**



Association Française  
pour l'étude du sol



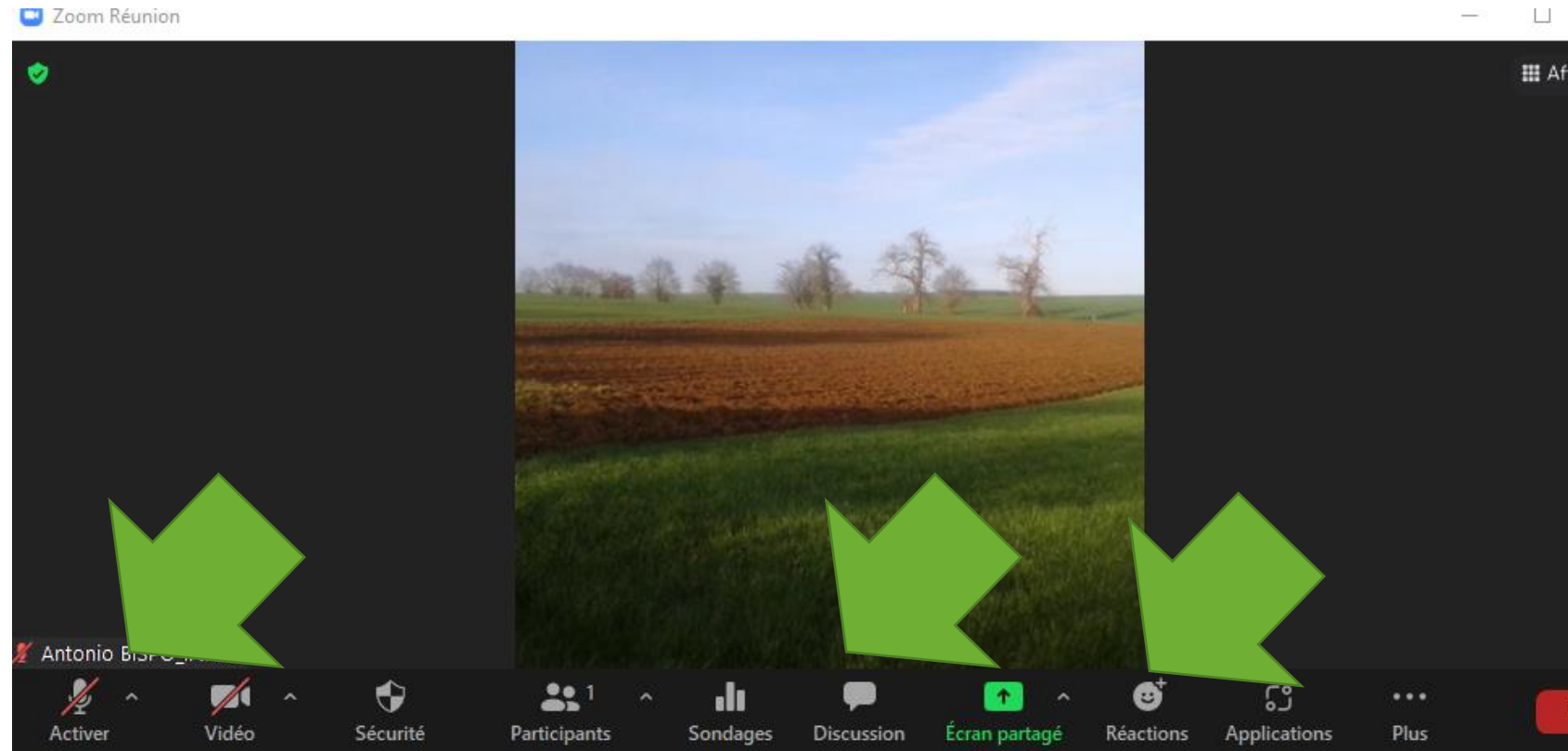
# Programme

- ④ Accueil
- ④ Brisons la glace !
- ④ Introduction au projet e-Sol – Joelle Sauter (CRA Grand Est)
- ④ La thématique ZAN – Philippe Branchu (Cerema)
- ④ Les approches d'évaluation des sols – Antonio Bispo (INRAE)
- ④ L'outil Slack – Antoine Pierart (ADEME)
- ④ Votre retour

# Consignes

Nous sommes nombreux connectés...

- ➔ Merci de couper vos micros et caméras
- ➔ Merci d'interagir via le fil de discussion
- ➔ Si une intervention est demandée, nous essaierons de donner la parole à celles et ceux qui lèvent la main
- ➔ Nous vous proposons d'enregistrer le webinaire ... mais ne seront conservées que les présentations... sentez vous libres !



# Programme

- ④ Accueil
- ④ Brisons la glace !
- ④ Introduction au projet e-Sol – Joelle Sauter (CRA Grand Est)
- ④ La thématique ZAN – Philippe Branchu (Cerema)
- ④ Les approches d'évaluation des sols – Antonio Bispo (INRAE)
- ④ L'outil Slack – Antoine Pierart (ADEME)
- ④ Votre retour



## Brisons la glace

Menti.com / Code : 6160 3147

29 Avril 2022



INRAE

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR

 **MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



GisSol



Association Française  
pour l'étude du sol





## Le projet e-Sol

Joelle Sauter – CRA Grand Est

29 Avril 2022



Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



Association Française  
pour l'étude du sol

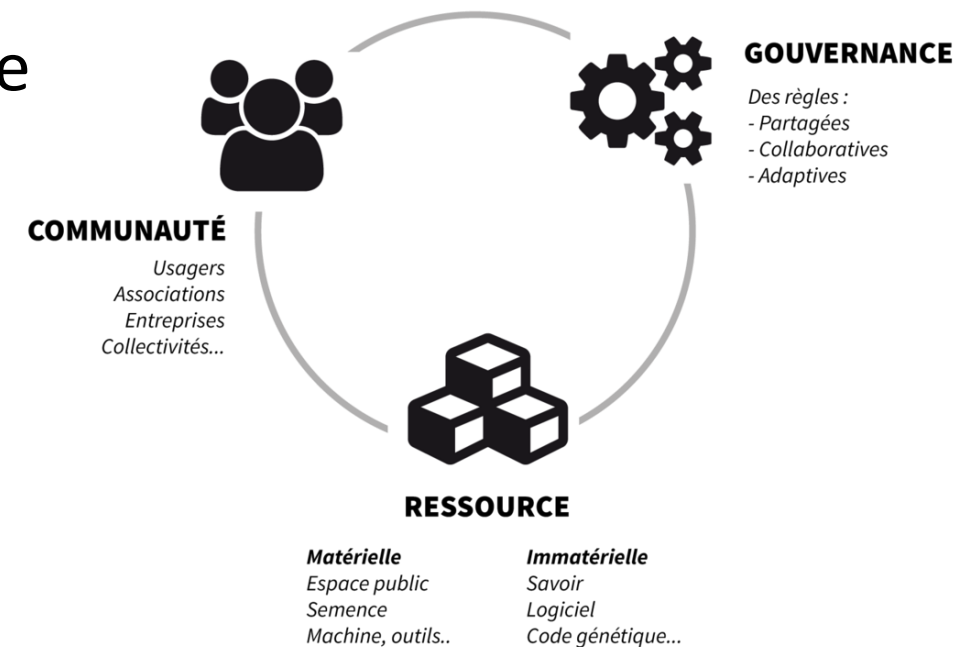


# Objectifs

- **Décloisonner les acteurs et amplifier**
  - le partage de ressources (**communs**),
  - la coopération
  - **et *in fine* l'innovation sur la gestion durable des sols**



Avec e-Sol : **analyser la faisabilité** de la structuration de ces interactions au niveau d'une plateforme numérique



Un **commun** est une ressource mise en partage et alimentée par une communauté qui met en place une gouvernance et des règles pour la gérer et la protéger.

- **Etape 1 - Analyser et formaliser les besoins**

Benchmarking de plateformes collaboratives existantes (celles liées aux sols et d'autres – Fabrique des Mobilités)

Analyse des besoins

Choix de 3 cas d'étude

- **Etape 2 – Accompagner trois cas d'études pilotes**

identifier des communs, cibler les acteurs intéressés

tester, activer des communautés,

évaluer les besoins en animation, outils, coûts...



IPR sol - indicateurs  
qualité des sols  
forestiers

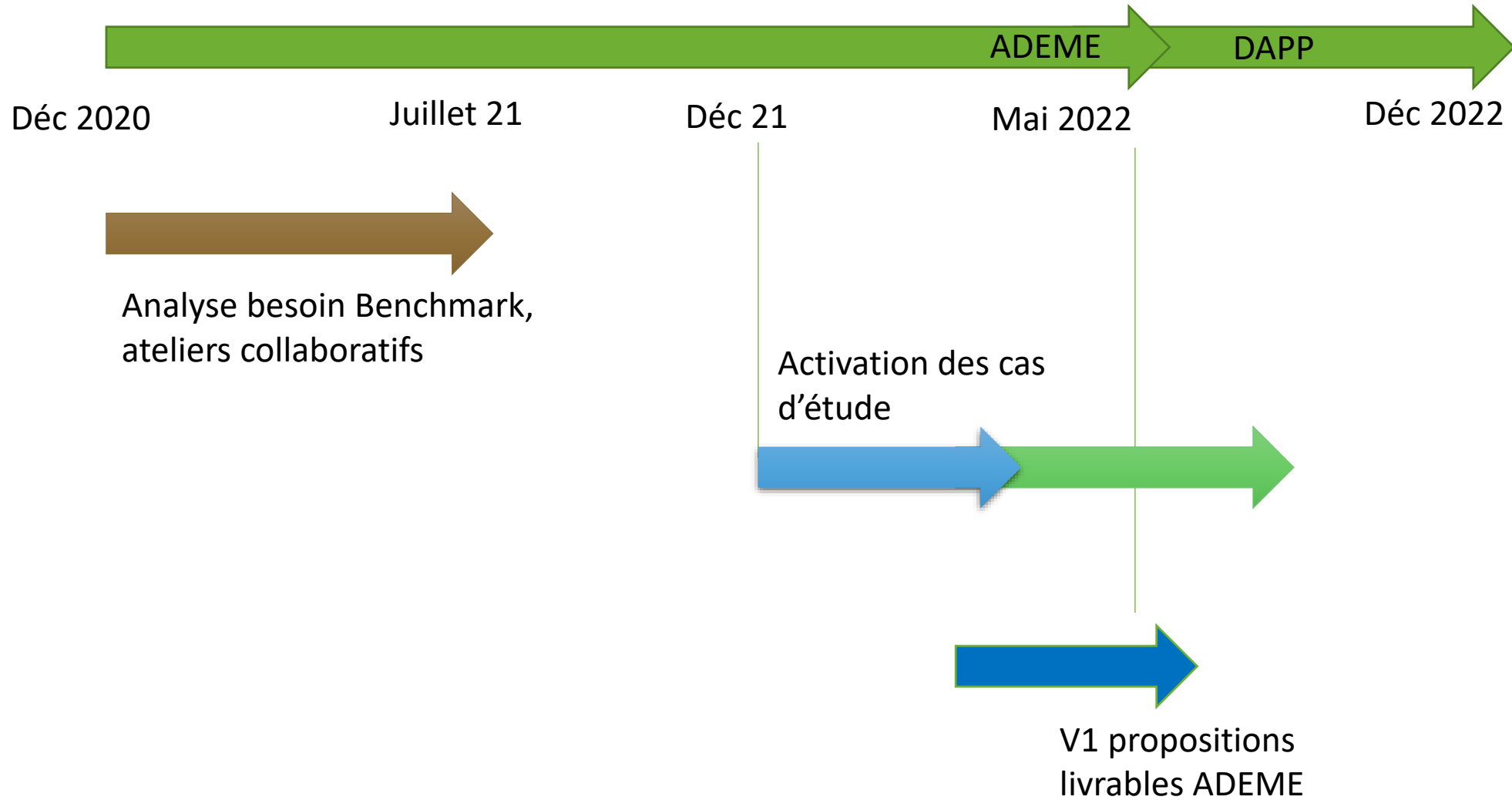
- **Étape 3 - Proposer un dispositif (notamment numérique) répondant aux besoins précédemment identifiés**

Identifier/décrire plusieurs dispositifs potentiels (open source)

Forces/Faiblesses Menaces/Opportunités et modèle économique de ces dispositifs



# Calendrier du projet e-Sol



# Les premiers livrables d'e-Sol



- Une [plaquette](#) de présentation du projet Téléchargeable sur <https://sols-et-territoires.org/projets/e-sol>

CONTEXTE ET ENJEUX	OBJECTIFS DU PROJET	OBJECTIFS DE LA PLATEFORME
<p>La question des sols concerne aujourd'hui de plus en plus d'acteurs entraînant des besoins en augmentation et souvent peu satisfaits.</p> <p><b>Le projet e-Sol vise la préfiguration d'une plateforme collaborative et multi-acteurs sur la gestion durable des sols.</b></p> <p>Il s'agit d'étudier la faisabilité d'une telle plateforme et de développer l'appropriation des connaissances, méthodes et expertises par les différents acteurs.</p> <p>Le projet commandité par l'ADEME et soutenu par INRAE-DAPP est piloté par la Chambre régionale d'Agriculture Grand Est en lien avec INRAE-InfoSol. Il s'appuie sur un réseau multi-partenarial.</p>	<p>Renforcer le partage des connaissances et le développement de communs* sur la gestion durable des sols.</p> <p>Amplifier les interactions entre les acteurs et leur capacité d'action.</p> <p>Analyser la faisabilité de la structuration des interactions au niveau national autour d'une plateforme numérique.</p> <p>Favoriser la prise en compte des sols dans les politiques publiques.</p> <p><small>* Dans le contexte de ce projet, un commun est une ressource mise en partage et alimentée par une communauté qui met en place une gouvernance et des règles pour la gérer et la protéger (source : <a href="https://wiki.lafabriquedesmobilites.fr/wiki/Communs">https://wiki.lafabriquedesmobilites.fr/wiki/Communs</a>)</small></p>	<p>Réunir différents profils d'acteurs autour de la question de la gestion durable des sols.</p> <p>Capitaliser et faciliter l'utilisation des ressources sur les sols (cartes, jeux de données, contacts, rapports, vidéos...) de manière collaborative et ouverte.</p> <p>Proposer des outils favorisant l'interaction et la collaboration entre les acteurs de la plateforme (forum, chat de discussion, groupes de travail, annuaire).</p>

**Financiers**

**Partenaires**

Choix des cas d'études et d'outils collaboratifs à tester

Synthèse et préconisations

ACTION 1	ACTION 2	ACTION 3	CHIFFRES CLÉS
<p><b>Benchmarking des plateformes / sites web existants :</b></p> <p>Analyse de 30 plateformes et sites web en lien ou non avec la gestion durable des sols à partir de l'exemple de la plateforme collaborative « La Fabrique des Mobilités ».</p> <p><b>Analyse des besoins à l'aide de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diverses enquêtes préexistantes (AFES, RNEST, GISSOL, RMT Sols et Territoires)</li> <li>- Deux ateliers collaboratifs organisés dans le cadre du séminaire bisannuel IGCS 2021 et du programme PromoSolsEduc de l'AFES</li> </ul>	<p><b>Animer trois cas d'études pour tester des premiers communs* relatifs à la gestion durable des sols</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en débat de l'évaluation des sols dans le cadre de la stratégie ZAN (Zéro Artificialisation Nette)</li> <li>- Partage des données sur l'érosion à l'échelle du bassin versant de l'Automne (Oise)</li> <li>- Consultation et accès aux données, en s'appuyant et en améliorant l'outil REFERSOLS (répertoire national des études cartographiques des sols) du site du Gis Sol</li> </ul> <p>Action complétée avec le projet PromoSolsEduc (AFES) touchant plus particulièrement la communauté des formateurs et enseignants.</p>	<p><b>Proposer un dispositif numérique répondant aux besoins identifiés dans les deux premières phases :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer une méthode favorisant les interactions entre acteurs et ressources dans une logique open source,</li> <li>- Proposer une analyse (de type Menaces Opportunités Forces Faiblesses),</li> <li>- Initier une étude de marché avec la méthode Vianéo® comme fil rouge.</li> </ul>	<p><b>22</b> acteurs impliqués</p> <p><b>7</b> organismes engagés</p> <p><b>4</b> enquêtes analysées réunissant près de <b>1 400</b> répondants</p> <p><b>60</b> participants à un atelier pour l'analyse de besoins</p> <p><b>30</b> plateformes / sites web analysés</p>
ACTION 1	ACTION 2	ACTION 3	COMPLÈMENT DES PRÉCONISATIONS
Déc 2020		Mai 2022	Déc 2022

**Contacts**

antonio.bispo@inrae.fr - antoine.pierart@ademe.fr - joelle.sauter@grandest.chambagri.fr

# Les premiers livrables d'e-Sol

- Synthèse de l'atelier collaboratif organisé dans le cadre du webinaire IGCS 2021 :

[Partage de connaissances sur les sols](#) (8/04/2021)

- Benchmark plateformes (30 plateformes analysées)
  - [rapport de synthèse](#)
  - [tableau d'analyses des plateformes](#)

Téléchargeables sur <https://sols-et-territoires.org/projets/e-sol>

- Un espace de discussion Slack



## 3 cas d'étude initiés

Identifier des communautés

les activer autour d'un sujet

tester le fonctionnement

évaluer les besoins en animation, en outils,



### Cas test 1 – Tester un outil de débat - Evaluation des sols dans le cadre de la stratégie

« ZAN » (Zéro Artificialisation Nette)

### Cas test 2 - quels besoins de partages et de fonctionnalités pour les acteurs d'un même territoire autour de la donnée sol ?

Partage des données sur l'érosion à l'échelle du bassin versant de l'Automne (Oise)

### Cas test 3 - Consultation et accès aux données sols

en s'appuyant et en améliorant l'outil REFERSOLS (répertoire national des études pédologiques) du site du Gis Sol

# Des questions ?

# e-SOL



## DISCUSSIONS

| 29/04/2022



# La thématique ZAN

Philippe Branchu



29 Avril 2022



Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR

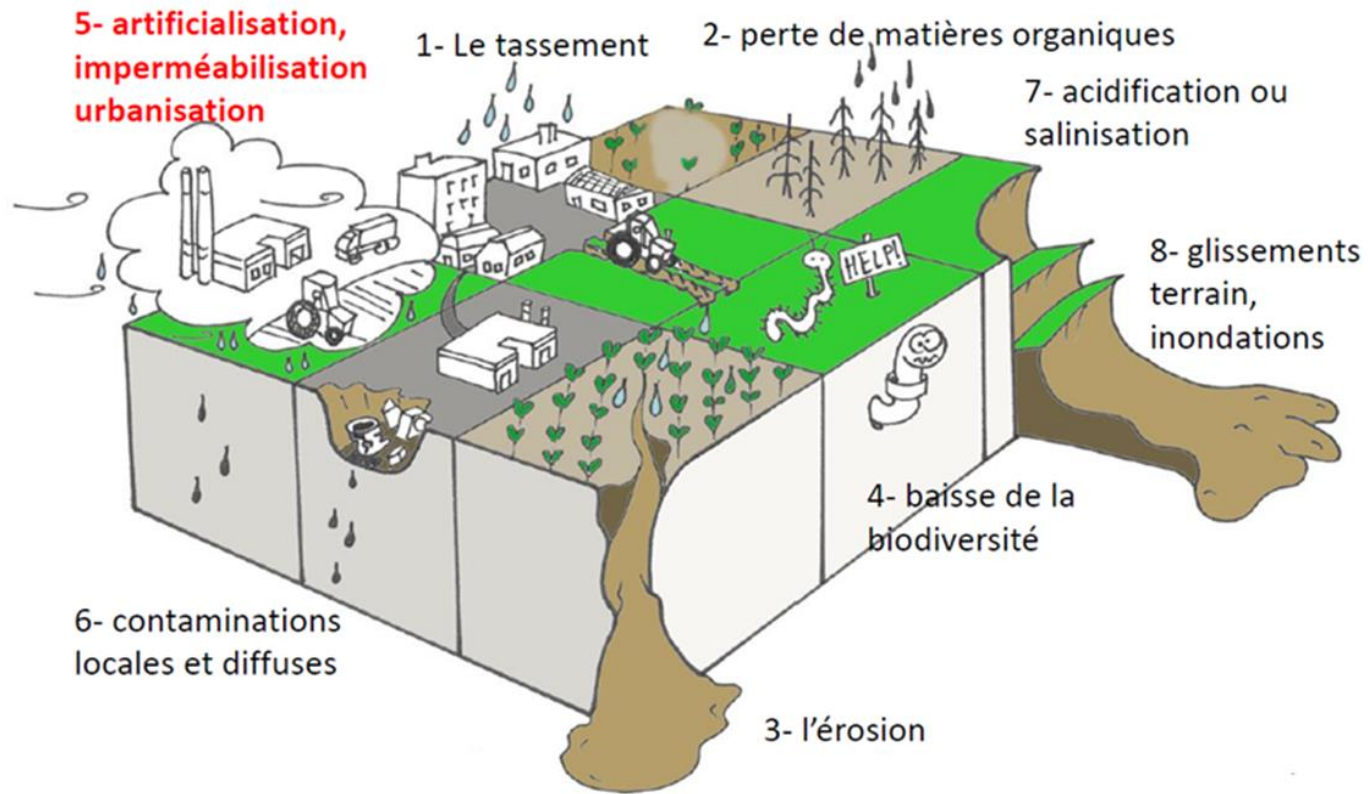


Association Française  
pour l'étude du sol



# La menace de l'artificialisation sur les sols

L'artificialisation = une des 8 menaces identifiées au niveau mondial qui s'exerce sur les sols



Les sols, une ressource

... menacée !

- 1/3 des sols du monde seraient dégradés.

D'après l'IPBES, les sols sont dans un état critique : **un "danger grave pour le bien-être humain"**

Adapté de <https://dps.environnement.wallonie.be>

# Un constat : des sols sous pressions



3,5 millions d'hectares  
artificialisés en France  
(24 000 hectares / an)

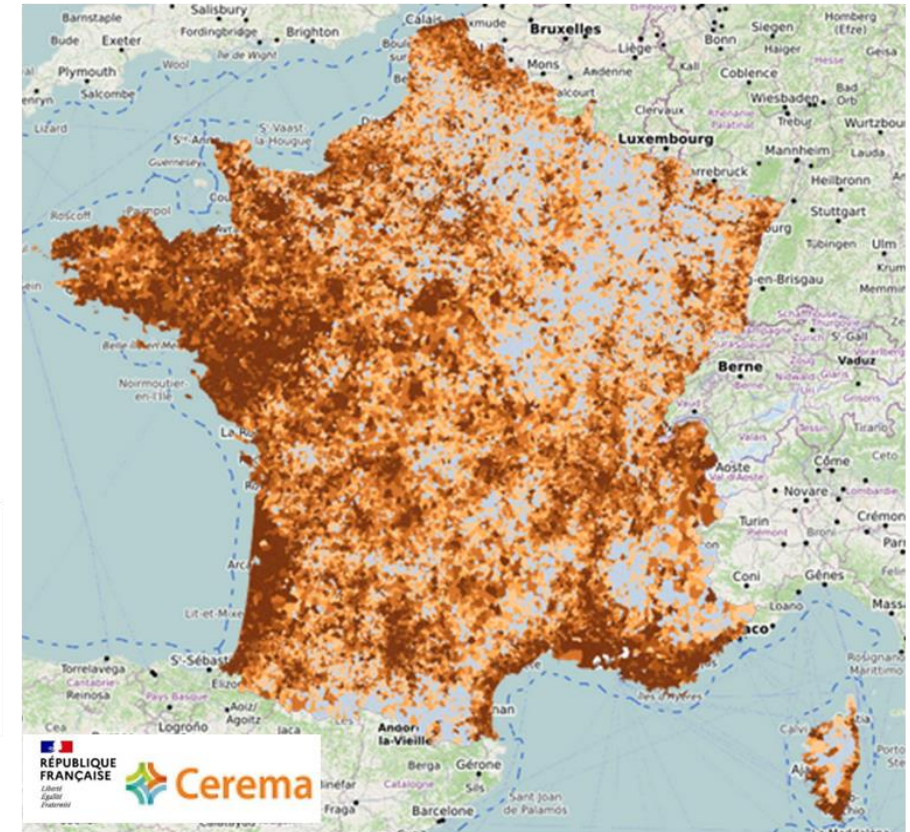
276 377 ha ont été consommés  
entre 2009 et 2019



Une artificialisation qui  
augmente 4 fois plus  
que la population



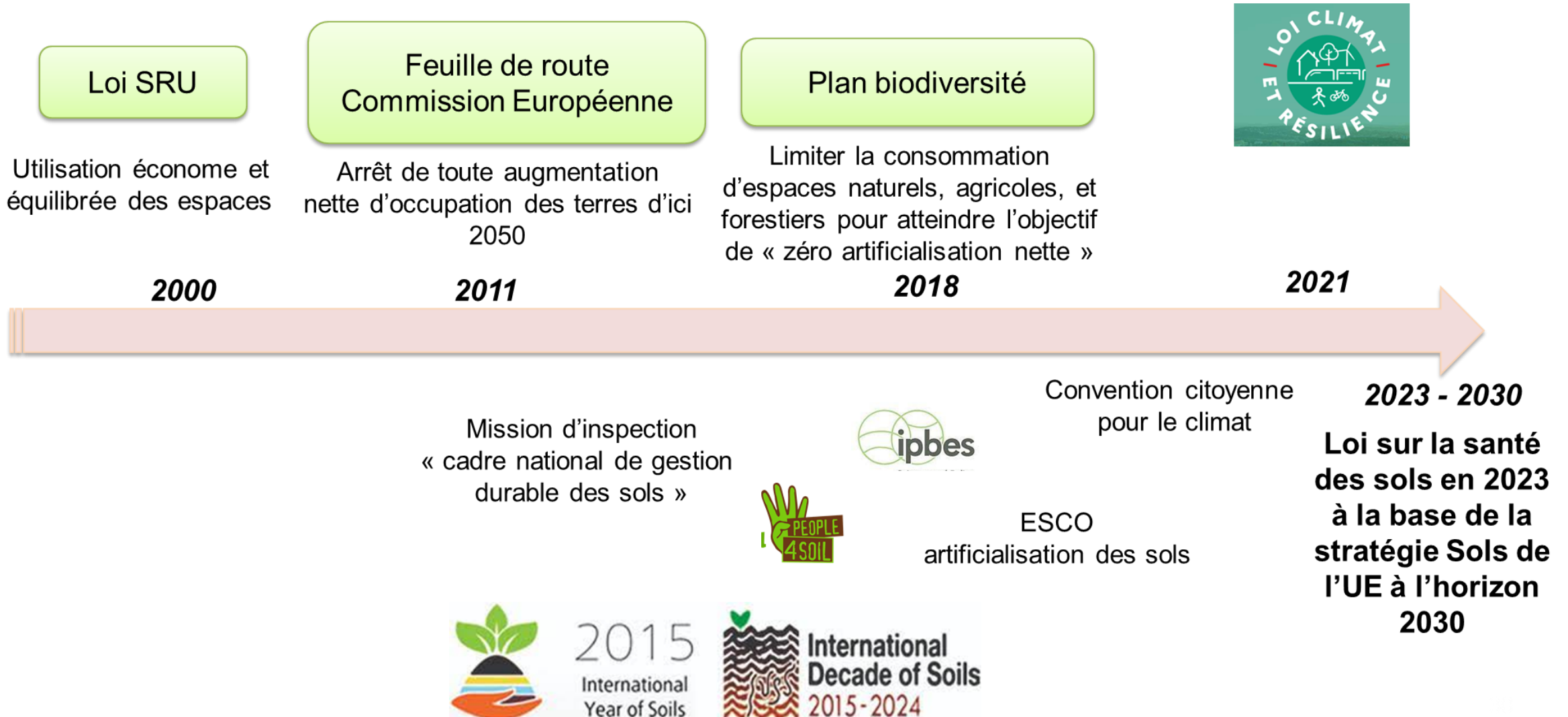
L'habitat contributeur  
à 70 %



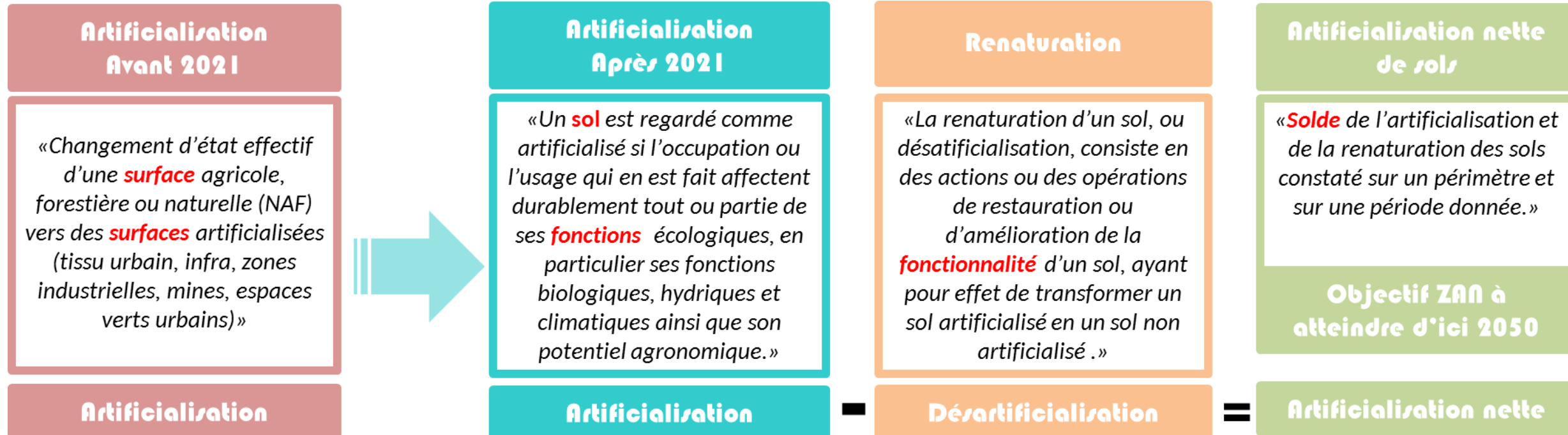
<https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>



# Stratégie ZAN : mise à l'agenda législatif / réglementaire des sols



# Loi Climat & Résilience face à l'artificialisation



Modifié de AGURAM, 2021

# Loi Climat & Résilience face à l'artificialisation

## ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE

Sobriété foncière +  
Prise en compte  
des **sols**, de leur  
**qualité** (fonctions)



Un changement de paradigme

*De l'occupation  
du sol...*

*... à sa qualité*

Considérer le sol, support  
de l'aménagement comme  
une ressource à part entière  
qui assure des fonctions  
essentielles

# Loi Climat & Résilience face à l'artificialisation-e-SOL : stratégie de planification

Fixation d'un objectif de zéro artificialisation nette des sols d'ici 2050

Une réduction de la consommation foncière d'au moins 50 % sur la période 2021-2030 comparativement à 2011-2020

Les documents de planification suivants doivent être corrigés pour intégrer ce nouvel objectif

Les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (**Sraddet**) avant le 22/08/2023

Les Schémas de cohérence territoriale (**SCoT**) avant le 22/08/2026

Les Plans locaux d'urbanisme (**PLU**) communaux et intercommunaux avant le 22/08/2027

Si les évolutions ne sont pas réalisées dans les délais, des conséquences fortes sont prévues par la loi



Aucune autorisation d'exploitation commerciale ne peut être délivrée pour une implantation ou une extension qui engendrerait une artificialisation des sols (*Quelques dérogations sont possibles sous réserve de pouvoir réunir plusieurs conditions préalables*).

# Loi Climat & Résilience face à l'artificialisation : la réglementation

Projet de décret relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme

CATEGORIES DE SURFACE	
<b>Surfaces artificialisées</b>	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations)
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles)
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés, et recouverts de matériaux minéraux
	4° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux)
	5° Surfaces couvertes par une végétation non ligneuse à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou à usage d'infrastructures, de transport ou de logistique.
<b>Surfaces non artificialisées</b>	6° Surfaces naturelles, nues (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) ou couvertes en permanence d'eau, de neige ou de glace.
	7° Surfaces à usage de cultures, qui sont végétalisées (agriculture, sylviculture) ou en eau (pêche, aquaculture, saliculture).
	8° Surfaces végétalisées constituant un habitat naturel, y compris les surfaces végétalisées qui n'entrent pas dans les catégories 5°, 6° et 7°



# Loi Climat & Résilience ... de la stratégie de planif. à l'aménagement opérationnel ?



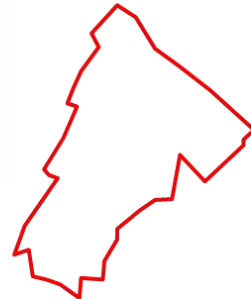
SRADDET / SDRIF

LA PRISE EN COMPTE DES FONCTIONS DES SOLS : UNE APPROCHE **À TOUTES LES ÉCHELLES** DU SRADDET AU PROJET D'AMÉNAGEMENT

SCOT



PLU



Projet d'aménagement



## Bilan du ZAN

Calcul du solde entre les flux de sols artificialisés/désartificialisés

Echelle des documents de planification et d'urbanisme



**l'occupation/usage des sols**

Processus de désartificialisation

Processus d'artificialisation  
Basé sur l'atteinte durable aux fonctionnalités écologiques et aux potentialités agronomiques des sols

Echelle des projets

**Quels indicateurs, comment évaluer ?**

# Des questions ?

# e-SOL



## DISCUSSIONS

| 29/04/2022



# L'évaluation des sols

Antonio Bispo – INRAE

avec le support de

P. Lagacherie (INRAE) et de Sophie Raous (AFES)

29 Avril 2022



Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



Association Française  
pour l'étude du sol





# Les sols en bref...

Le sol, on marche dessus...

**Le sol  
surface**



# Les sols en bref...

Ce n'est pas qu'une surface...

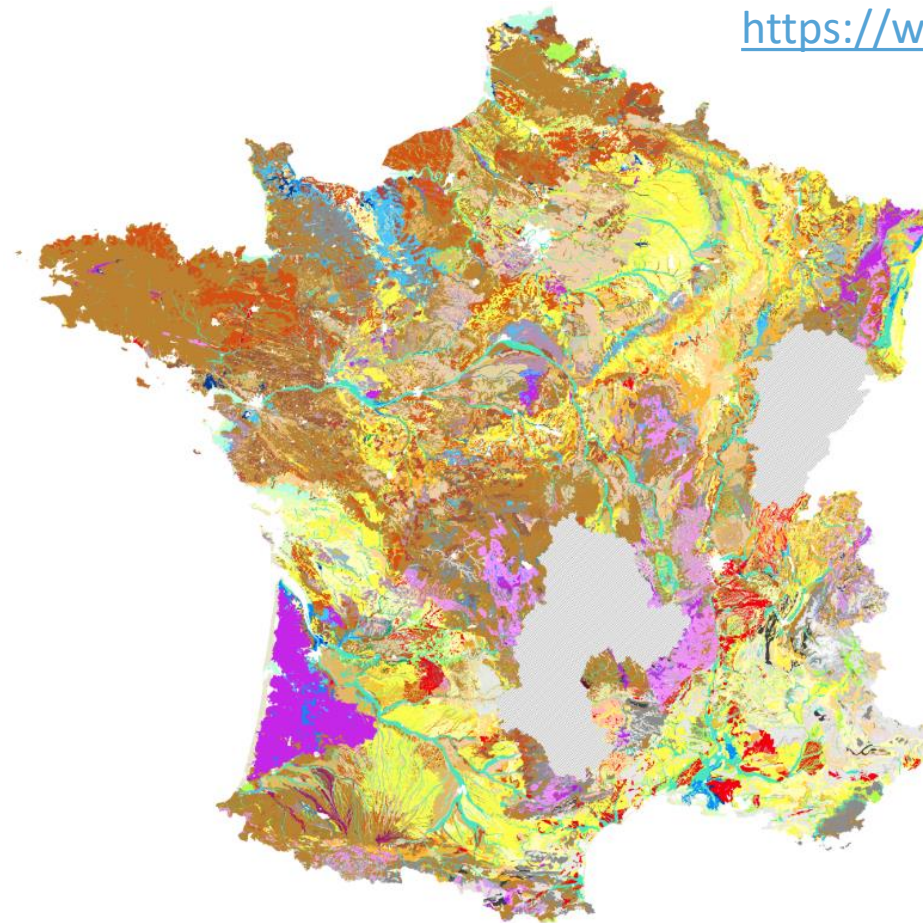
Le sol  
+/- épais

La roche



# Les sols en bref...

## Une diversité de sols en France



<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

- Sols minéraux**
  - Lithosols
  - Régosols
  - Rankosols
  - Arénosols
  - Peyrosols
- Sols des vallons, vallées et milieux côtiers**
  - Colluviosols
  - Fluviosols
  - Thalassosols
  - Sodisalsols
- Sols issus de matériaux calcaires**
  - Rendisols
  - Calcisols
  - Rendosols
  - Calcosols
  - Dolomitosols
- Sols peu évolués**
  - Brunisols
  - Andosols
  - Vertisols
  - Organosols
- Sols évolués**
  - Fersialsols
  - Néoluvisols
  - Luvisols
  - Véracrisols
  - Alocrisols
  - Podzosols
- Sols soumis à l'excès d'eau**
  - Histosols
  - Réductisols
  - Rédoxisols
  - Colluviosols-Rédoxisols
  - Brunisols-Rédoxisols
  - Néoluvisols-Rédoxisols
  - Luvisols-Rédoxisols
  - Planosols
  - Pélosols
- Données non disponibles, en cours d'acquisition

0 100 200 km

# Comment évaluer les sols ?

## Des questions en vrac

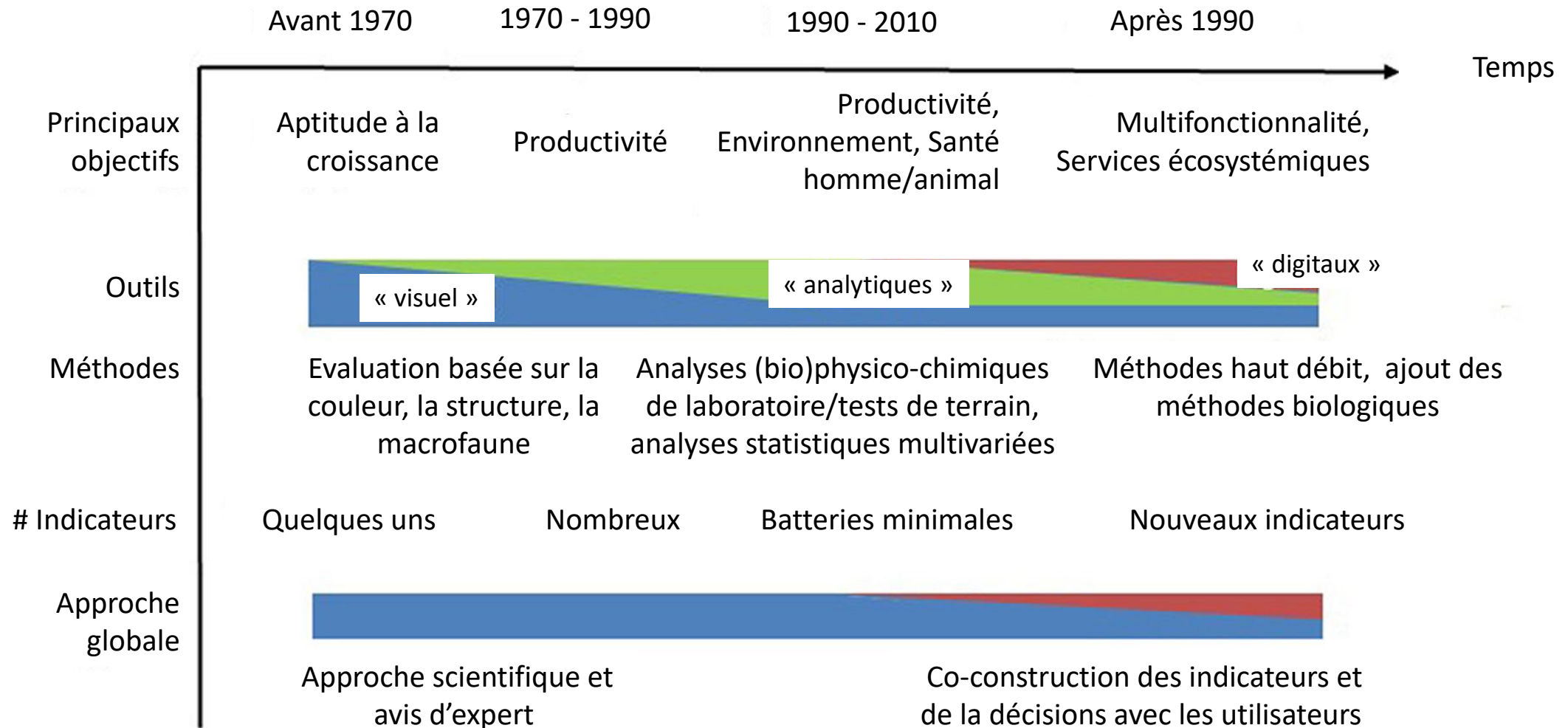
- ⊙ Comment qualifier **un sol** ? Fertilité, qualité, santé,...
- ⊙ Quelles sont les **fonctions** prises en compte dans les évaluations ?
- ⊙ L'évaluation peut elle être **universelle** ?
- ⊙ Evaluer un **potentiel** ou un **état** du sol ?
- ⊙ Avec quels **indicateurs** peut on mesurer la santé d'un sol ?
- ⊙ Quels **moyens techniques et financiers** avons nous pour suivre ces indicateurs ?
- ⊙ Comment rendre cette « expertise », ce suivi, **accessible** à l'utilisateur ?
- ⊙ Quels sont les effets d'une **évaluation trop imprécise** ou **inappropriée** sur les plans techniques, réglementaires, juridiques, fiscal ?
- ⊙ Qu'offrent les **nouvelles technologies** (biologie moléculaire, capteurs électroniques, IA, Big data ..) en termes de nouvelles possibilités d'analyse, de traitement et de diffusion de l'information ?

# La multi-fonctionnalité des sols



# Une évolution des objectifs

Fertilité => Qualité => Fonctions/Services (=> Santé)



# Une diversité d'indicateurs possibles

	Indicateurs possibles
<b>Physiques</b>	Profondeur du sol, couleur, texture, structure, stabilité structurale, état de surface, masse volumique, macroporosité, microporosité, perméabilité, humidité du sol, minéralogie, résistance à la compaction...
<b>Chimiques</b>	<u>Paramètres « agronomiques - fertilité »</u> : pH, teneur en matière organique, fractionnement de la matière organique, quantité de calcaire actif, potentiel rédox, capacité d'échange cationique, teneur en éléments majeurs (N, P, K, Mg, Fe, Al) et en oligoéléments (Cu, Mg, Mn, Zn) <u>Paramètres « environnementaux »</u> : teneur en contaminants métalliques (Cd, Hg, Pb...) et organiques (hydrocarbures, pesticides, polychlorobiphényles)...
<b>Biologiques</b>	<u>Microflore du sol</u> : dénombrements bactériens et fongiques, diversité basée sur des profils d'acides gras phospholipidiques (PLFA) ou des empreintes moléculaires, activités totales (respiration) ou spécifiques (nitrification), présence de mycorhizes, ergostérol... <u>Faune du sol</u> : diversité et abondance des lombriciens, des collemboles, des acariens, des nématodes, activité de la faune du sol (dégradation de la litière, nombre de galeries, présence de turricules)...

# Deux approches possibles, développées en recherche

- **Utilisation de données existantes**

- Bases de données nationales (ex : [www.gissol.fr](http://www.gissol.fr))
- Règles de calcul pour estimer les fonctions/les services
- Production de cartes, statistiques...

- **On ne peut cependant pas calculer toutes les fonctions/services... à ttes les échelles**

- Manque de données aux bonnes échelles
- Manque de données sur certains usages
- Manque de certaines caractérisations

- **Collecte de nouvelles données**

- Stratégie d'échantillonnage à définir en fonction de l'échelle
- Quels paramètres mesurer ?
- Réalisation des analyses (les capitaliser !!!)
- Règles de calcul pour estimer les fonctions/les services
- Production de cartes, statistiques...

- **Stratégie dédiée, plus précise et efficace mais demandant plus de temps et d'argent !!!**



# Des questions ?

# e-SOL



## DISCUSSIONS

| 29/04/2022



# Animation de communautés & Outils collaboratifs

Antoine Pierart – ADEME

29 Avril 2022



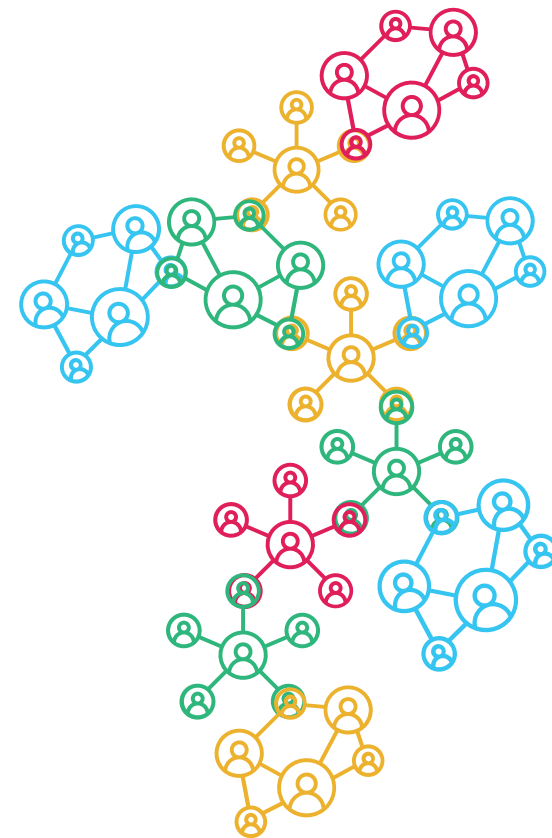
Association Française pour l'étude du sol



# Slack & Co, de quoi parle-t-on ?



- Une messagerie instantanée multi-supports (PC, tablette, smartphone)
- Un outil à utiliser pour tous les échanges informels
- Permet de :
  - Communiquer simplement avec les collègues
  - Organiser des conversations par thème, projet ou selon vos besoins
  - Partager des informations utiles / pratiques avec vos collègues
  - Rechercher des éléments dans vos conversations
  - Personnaliser les notifications pour rester concentrer sur l'essentiel



# Slack & Co, de quoi parle-t-on ?



- Version gratuite de Slack disponible sans limite dans le temps
- Possibilité d'inviter autant de membres que souhaité
- Limite de visibilité des messages : seuls les 10 000 messages les plus récents peuvent être recherchés et consultés
- Stockage de fichiers : jusqu'à 5 Go de fichiers dans l'espace de travail

1

Communauté Mitr...

Fils de discussion

Slack Connect

Plus

Canaux

# général

Ajouter des canaux

Messages directs

Antoine Pierart vous

alice.gueudet

helene.roussel

Isabelle DEPORTES

Ajouter des collaborateurs

2

Passer Pro

Rechercher dans Communauté Microplastiques

3

#général

Ajouter un marque-page

Vous regardez le canal #général.  
C'est le seul canal où tout le monde se retrouve. C'est l'endroit idéal pour faire des annonces et mener vos conversations d'équipe.  
Modifier la description

Mardi 18 janvier

Antoine Pierart 13 h 43  
a rejoint #général, avec 3 autres personnes.

Aujourd'hui

Antoine Pierart 15 h 01  
Vrai ou pas ?  
[https://www.neozone.org/ecologie-planete/une-etude-affirme-que-cette-espece-darbre-t\[...\]repandue-absorbe-les-polluants-plastiques-dans-leurs-racines/](https://www.neozone.org/ecologie-planete/une-etude-affirme-que-cette-espece-darbre-t[...]repandue-absorbe-les-polluants-plastiques-dans-leurs-racines/)  
**NeozOne**  
**Une étude affirme que cette espèce d'arbre (très répandue) absorbe les polluants plastiques dans leurs racines**  
Une étude allemande suggère que les racines des bouleaux seraient des "super-absorbants" de microbilles plastiques dans les sols.  
Écrit par Méline Kleczinski  
Durée de lecture estimée 3 minutes  
2 mars

4

Fil de discussion Isabelle DEPORTES

Isabelle DEPORTES 19 janv. à 9 h 29

image.png

Espaces de travail pour isabelle.deportes@dem.fr

Communité Microplastiques

LANCER SLACK

PLATFORME\_SOLS

LANCER SLACK

un message dans un fil de discussions !

Envoyer aussi dans un message direct

1 Espaces Slack dont vous êtes membre

2 Menu latéral servant à la navigation entre les canaux et conversations

3 Conversation sélectionnée et boîte de rédaction des messages

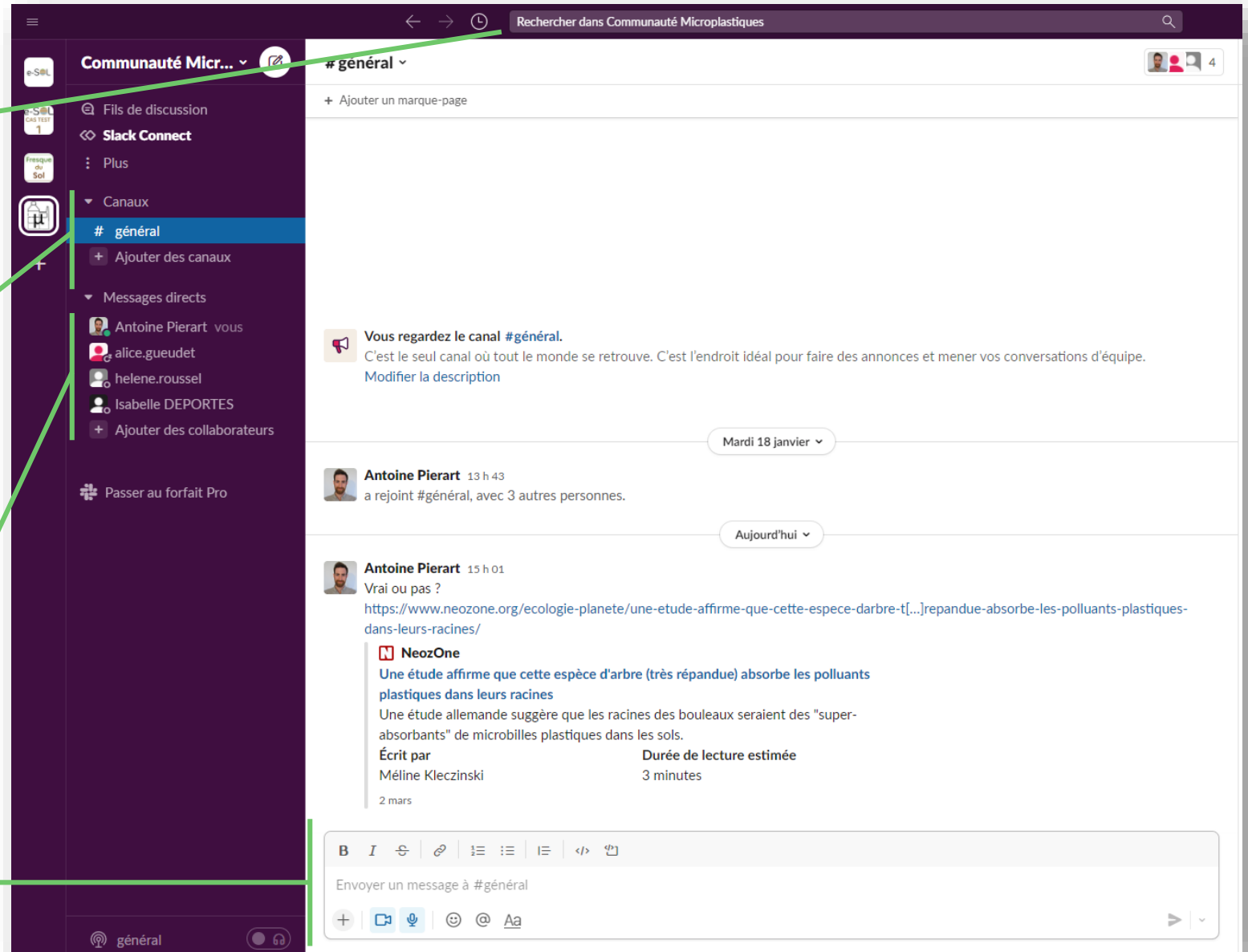
4 Fils de discussion liés au message posté dans la conversation

**Le moteur de recherche :** parmi toutes les conversations que vous avez pu lancer sur Slack

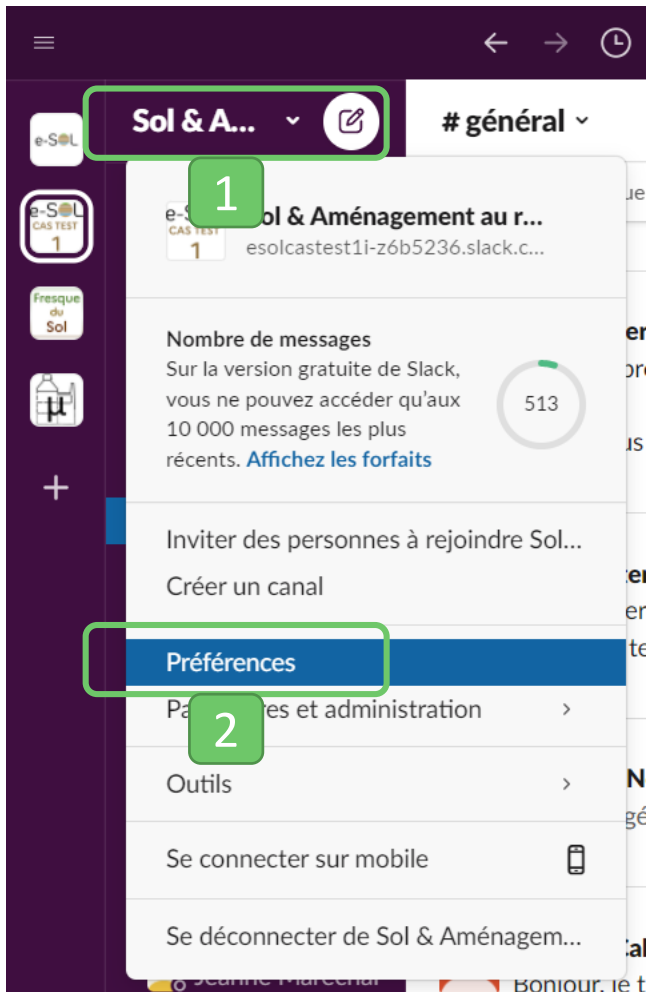
**Les canaux :** ce sont des groupes par défaut (#général) ou créés pour un sujet spécifique (#webmasters par exemple)

**Les messages directs :** Liste des personnes appartenant à cet espace Slack. Choisissez une personne pour lui envoyer un message directement. La liste complète n'étant pas disponible directement dans cette partie, il peut être nécessaire de cliquer sur le « + » pour trouver la ou les personnes avec lesquelles vous souhaitez communiquer.

**La zone de texte :** pour la rédaction de vos messages

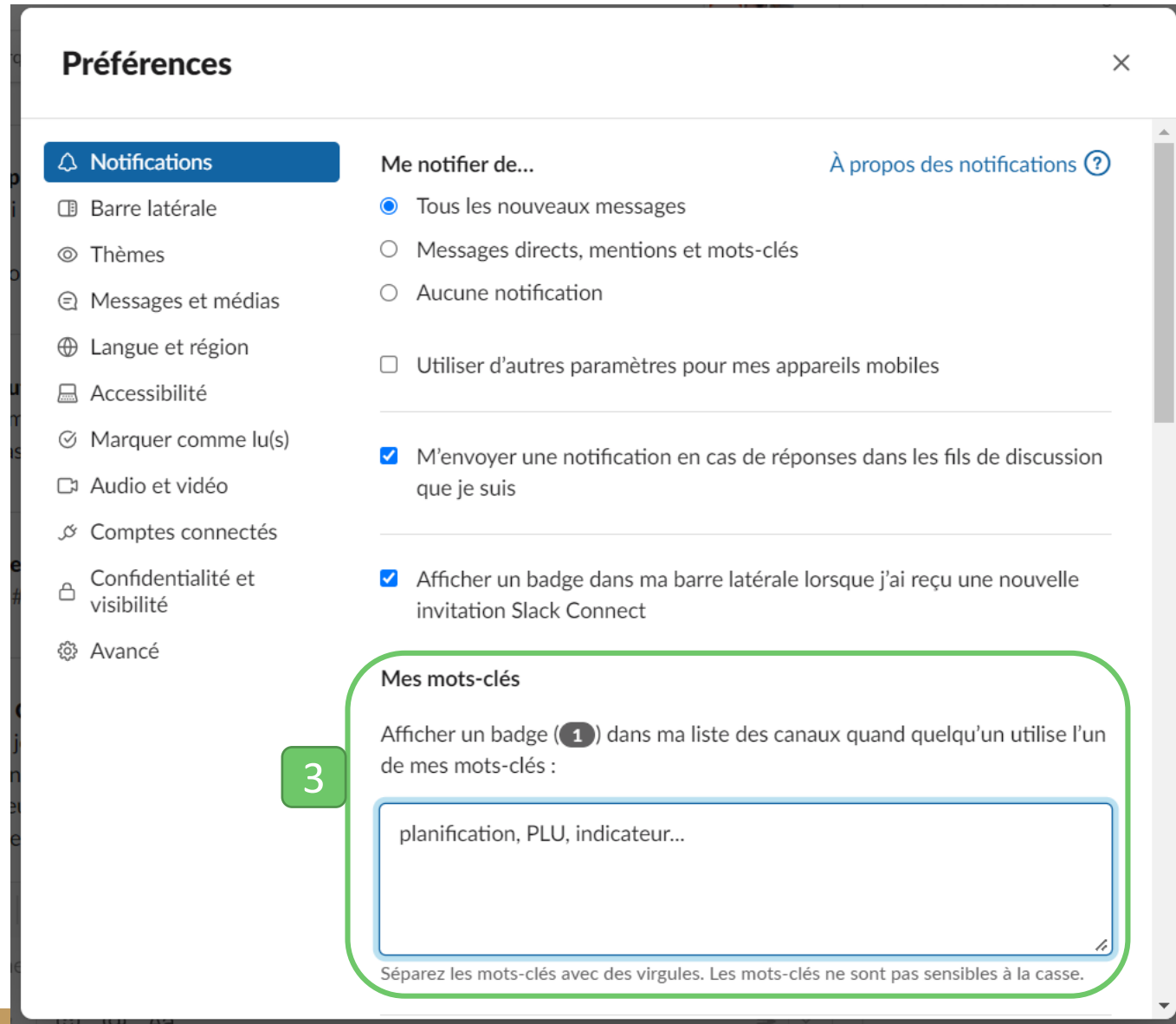






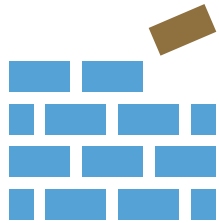
## Le suivi de mots-clés

- Pour faire une veille des sujets qui vous intéressent





# Applications tierces












## Ajouter des applications à # général

Afficher la liste des applications

Rechercher par nom ou par catégorie (par ex., productivité, ventes)

Ajouter des applications à votre espace de travail

 <b>Google Drive</b> Get notifications about Google Drive files within Slack.	Installer
 <b>Giphy</b> An online library of animated GIFs	Installer
 <b>Trello</b> Collaborate on Trello projects without leaving Slack.	Installer
 <b>Zoom</b> Easily start a Zoom video meeting directly from Slack.	Installer
 <b>Google Calendar</b> See your schedule, respond to invites, and get event updates.	Installer
 <b>Twitter</b> Bring tweets into Slack.	Installer
 <b>Simple Poll</b> Create simple polls and surveys in Slack	Installer
 <b>Google Calendar for Team Events</b> A shared calendar for your team.	Installer
 <b>Google+ Hangouts</b> Bring your conversations to life with free video calls.	Installer



### Simple Poll

Create simple polls and surveys in Slack

Créer des sondages et enquêtes simples directement sur Slack



### Doodle Bot

Find the best time to meet with teams inside and outside Slack

Planifier des réunions



### Miro

Online collaborative whiteboard

Tableau blanc collaboratif en ligne



### Trello

Collaborate on Trello projects without leaving Slack.

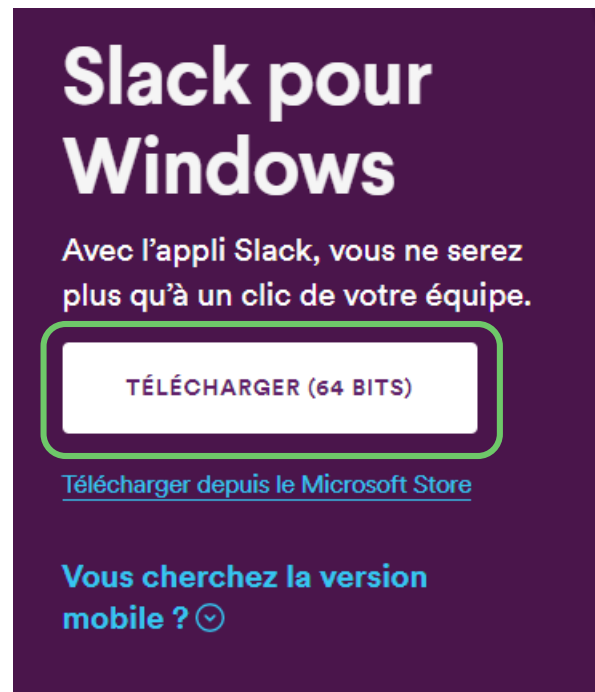
Outil de gestion de projet collaboratif

# C'est parti ?!

[Lien de téléchargement de Slack](#)

## Installer l'outil est nécessaire pour une bonne expérience utilisateur

Télécharger la version de Slack correspondante à votre poste



**Slack pour Windows**

Avec l'appli Slack, vous ne serez plus qu'à un clic de votre équipe.

**TÉLÉCHARGER (64 BITS)**

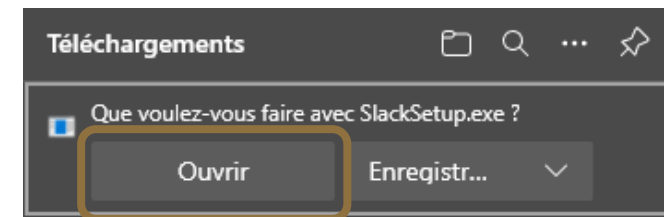
[Télécharger depuis le Microsoft Store](#)

Vous cherchez la version mobile ? ☺



## Téléchargement terminé ? Suivant...

- 1 Une fois le téléchargement effectué, ouvrez le fichier en double-cliquant sur celui-ci dans votre dossier téléchargements.
- 2 Suivez les instructions pour installer Slack sur votre ordinateur.



# Des questions ?

# e-SOL



## DISCUSSIONS

| 29/04/2022