



Rentrée de l'Agro **Future of Food**

Décarbonation des filières
alimentaires : passer à l'échelle
grâce à la donnée et la technologie

19 octobre 2023

Bienvenue !



Michel ELMALEH

**Associé Stratégie et Innovation
Consumer Leader
Deloitte France**



Fanny LANGE

**Associée Sustainability
Deloitte France**

Merci à nos speakers



Samir AMELLAL

Chief Information Officer
& Chief Data Officer
Auchan



Michel BIERO

Directeur Exécutif Achats
et Marketing
Lidl France



Eric CESCHIA

Directeur de Recherches
INRAe/CESBIO



Olivier CLYTI

Directeur Stratégie, R&D
Innovation, RSE et Digital
Groupe InVivo



Julien DENORMANDIE

Ancien Ministre et
Chief Impact Officer
Sweep



Célia EHMANN

Responsable du Pôle
Développement
Nataïs



Martin LECHENET

Responsable Data
Alliance BFC



Charles LEONARDI

Directeur Général
Supply Chain
Nestlé France



Sarah LOCKWOOD

Regenerative Agriculture
Program Director
Danone



Thomas NUYTEN

Directeur Betteravier
Saint Louis Sucre



Julien ROY

Directeur Projets
Stratégiques et Innovation
Groupe VIVESCIA

Merci à nos partenaires éditeurs

carbonmaps

 Transparency-
One

 salesforce

 MyEasy
Farm

envIZI
an IBM Company

 KERM MAP

 SATELLIGENCE

 KAYRROS

 SOIL
CAPITAL



TRANCE

 regrow

greenly

Programme

- 8h30 ● Petit-déjeuner & Forum Editeurs
- 9h00 ● Mot de bienvenue et Introduction
- 9h30 ● **Résoudre** la difficile équation du scope 3 dans **l'alimentaire**
- 10h15 ● Pause & Forum Editeurs
- 10h45 ● **Accélérer** le déploiement des pratiques bas carbone grâce à la **télédéttection**
- 11h45 ● **Piloter** les trajectoires de **décarbonation** à l'échelle d'un groupe
- 12h30 ● Conclusion
- 12h45 - 14h00 ● Cocktail déjeunatoire & Forum Editeurs



Introduction



Michel BIERO

**Directeur Exécutif Achats
et Marketing**
Lidl France



Julien DENORMANDIE

**Ancien Ministre et
Chief Impact Officer**
Sweep

Introduction



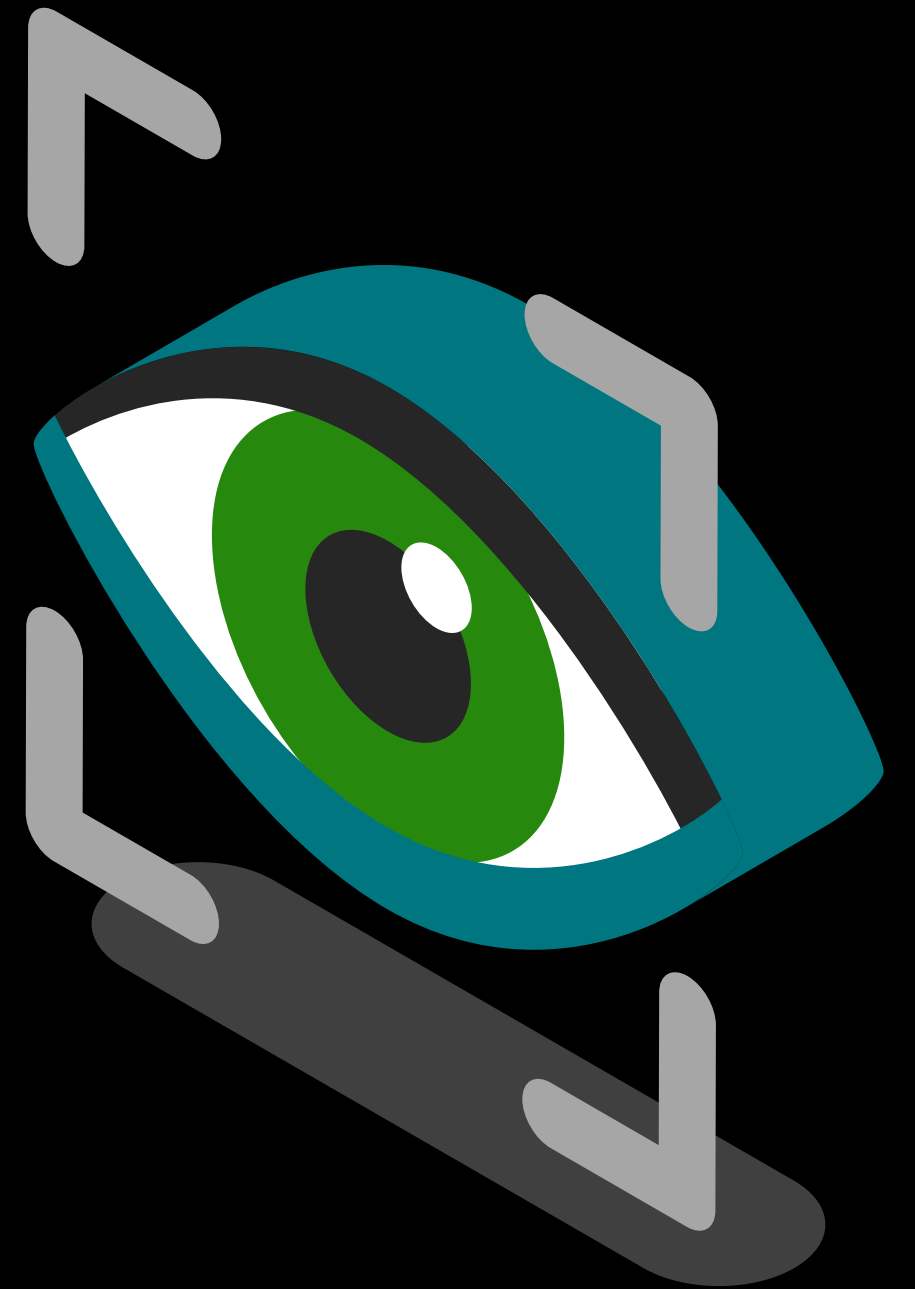
Julien DENORMANDIE

**Ancien Ministre et
Chief Impact Officer
Sweep**



Regards croisés

Résoudre la difficile équation
du scope 3 dans l'alimentaire



Regards Croisés

Résoudre la difficile équation du **scope 3** dans l'alimentaire



Martin **LECHENET**

Responsable Data
Alliance BFC



Sarah **LOCKWOOD**

Regenerative Agriculture
Program Director
Danone



Julien **ROY**

Directeur Projets
Stratégiques et Innovation
Groupe VIVESCIA



Animée par

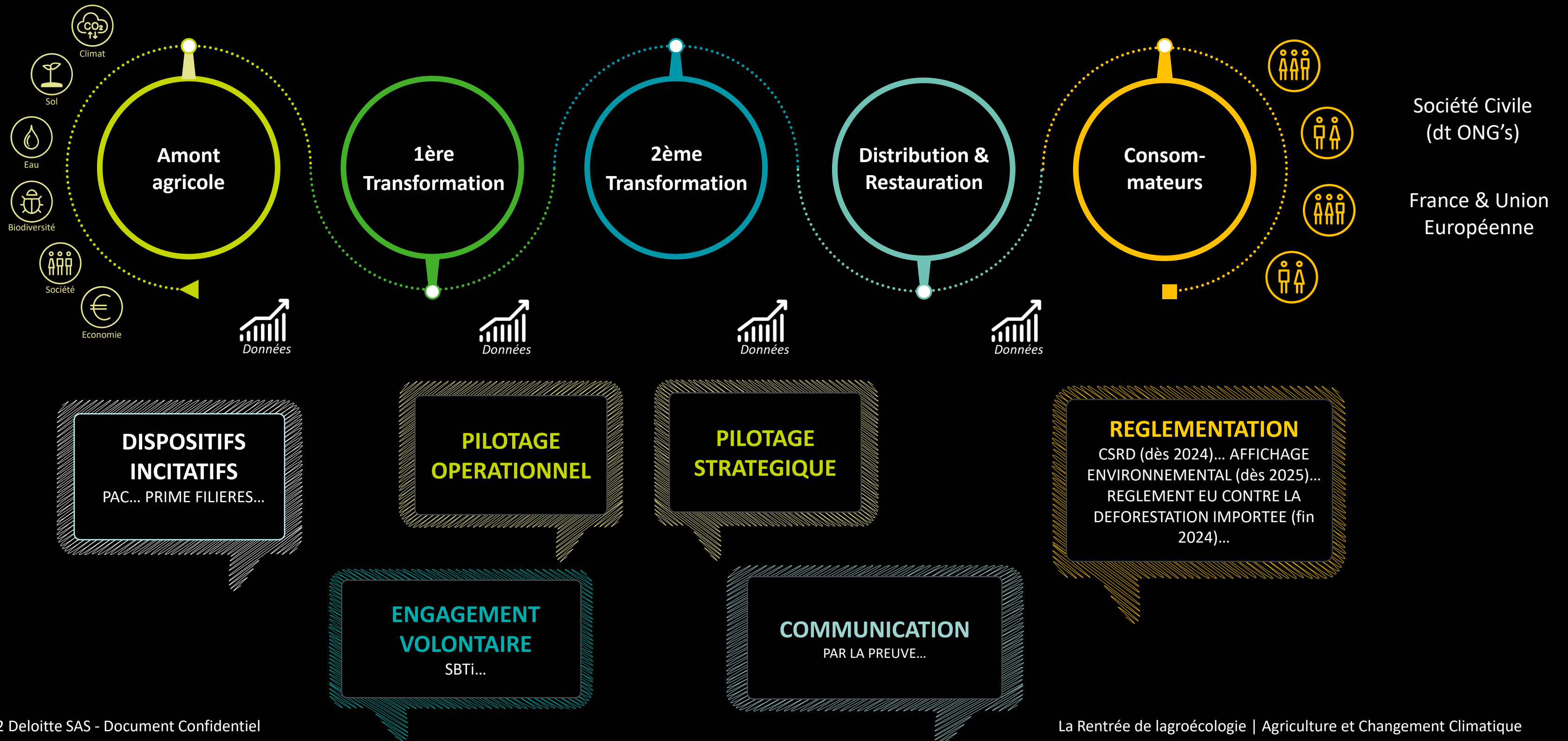


Amina **GALIANO**

Directrice
Deloitte Sustainability

Regards Croisés

L'importance de la donnée au sein de la chaîne alimentaire



Regards Croisés

L'importance de suivre les émissions du **scope 3**

Environ 2/3

de l'impact environnemental d'un produit alimentaire sont liés à l'étape de **production agricole** via les pratiques mises en œuvre au champ ou en élevage.

Source : ADEME, 2019 – L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France – Page 22



Regards Croisés

Les défis du partage de la donnée agricole

Le scope 3
Comme un flux
de données
à orchestrer



Disponibilité & Qualité

Sont-elles disponibles ? Digitalisées ? Comment gérer un large volume de données hétérogènes dans leur typologie, leur qualité et leur format et parfois incomplètes ?



Traçabilité

Pour avoir accès aux données primaires, encore faut-il savoir jusqu'où remonter la chaîne ? Surtout pour des filières très ramifiées et/ou internationales.



Normalisation

Harmoniser le format de la donnée pour faciliter l'interopérabilité ? Aligner les référentiels et standards techniques et réglementaires ?



Consentement

Un sujet crucial au sein de la chaîne alimentaire. Garantir la confidentialité des informations à chaque maillon ? Convaincre de l'intérêt à les partager ?

Regards Croisés

Déverrouiller le partage de la donnée agricole

Le scope 3

Restituer de la
donnée pour
l'acquérir



Dans un cadre contractuel

Placer le contrat comme levier de discussion posant les bases d'une collaboration équilibrée et pérenne.



De façon systémique

Penser au-delà du carbone pour accompagner la transition du système d'exploitation vers un modèle résilient pour l'agriculteur.



En s'assurant de la valeur

Distribuer équitablement la valeur tout au long de la filière.



En évitant la contrainte

Faciliter au maximum la collecte de données pour les agriculteurs, éviter les multiples captures, proposer des solutions efficaces.

Regards Croisés

Résoudre la difficile équation du **scope 3** dans l'alimentaire



Martin **LECHENET**

Responsable Data
Alliance BFC



Sarah **LOCKWOOD**

Regenerative Agriculture
Program Director
Danone



Julien **ROY**

Directeur Projets
Stratégiques et Innovation
Groupe VIVESCIA



Animée par

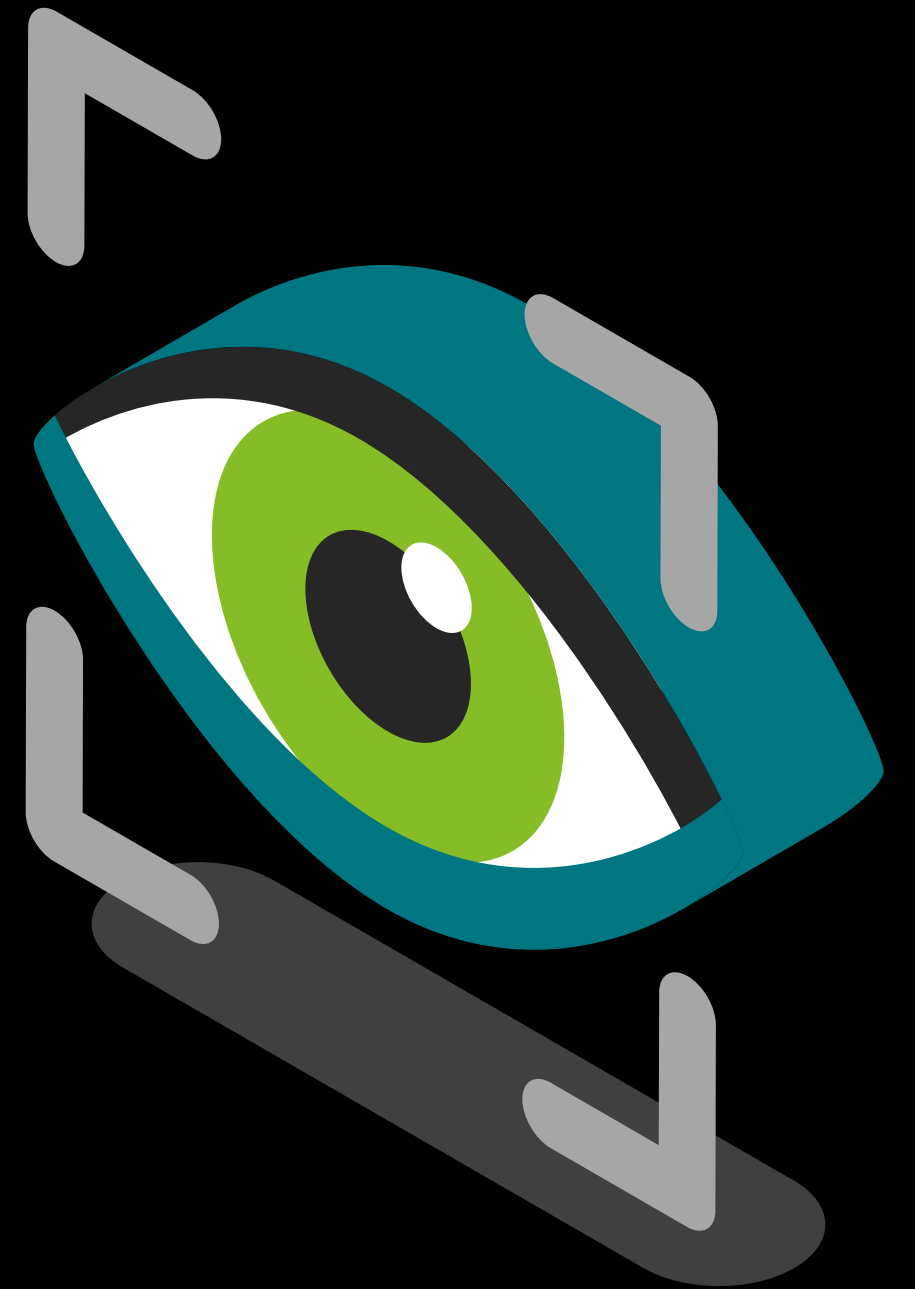


Amina **GALIANO**

Directrice
Deloitte Sustainability

Regards croisés

Accélérer le déploiement des pratiques bas carbone grâce à la télédétection



Regards Croisés

Accélérer le déploiement des pratiques bas carbone grâce à la **télédéttection**



Eric CESCHIA

Directeur de Recherches
INRAe/CESBIO



Célia EHMANN

Responsable du Pôle
Développement
Nataïs



Charles LEONARDI

Directeur Général
Supply Chain
Nestlé France



Thomas NUYTEN

Directeur Betteravier
Saint Louis Sucre



Fanny LANGE

Associée
Deloitte Sustainability

Regards Croisés

La télédétection permet d'**identifier de pratiques agricoles** et/ou de **quantifier leur impact carbone**

Identifier le changement de l'usage des sols



Règlement Européen contre la Déforestation

Identifier certaines pratiques agricoles et/ou quantifier l'impact carbone



Regards Croisés

Les technologies MRV pour **suivre, reporter** et **vérifier** la mise en place des pratiques sur le terrain et de leur impact carbone



Monitoring



Reporting



Verification

Dans quels contextes fait on du **MRV du Carbone** (du sol et/ou de la biomasse)

- **Inventaires nationaux** (NDCs, Nationally Determined Contributions) dans le cadre des accords de Paris (COP21).
- Les **programmes de compensation carbone** (marché volontaire du carbone) principalement sur la forêt jusqu'à présent, mais débute sur grandes cultures et au sein des chaînes d'approvisionnement (insetting) → voir exemple avec Nataïs



- **Politique agricole commune** : indicateurs agri-environnementaux → bilan C (ex., Espagne, Pays-Bas), mais peu de méthodes opérationnelles pour le suivi systématique/national des changements de stock de C/émissions de GES à l'échelle des exploitations

Regards Croisés

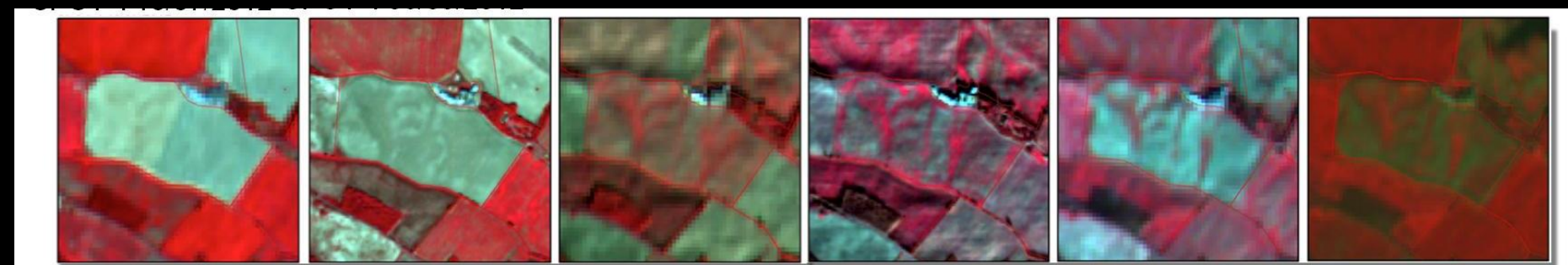
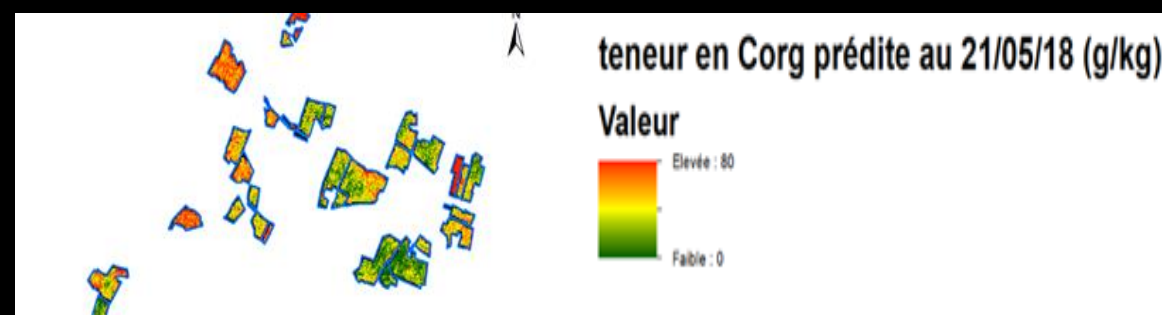
Les différentes **méthodes de mesure** de la variation des stocks **de carbone organique des sols** et leurs limites

Méthodes d'estimation des variations de stocks de matière organique des sols

1. Prélèvements et analyses de sol → problème de la représentativité/précision des mesures
2. Modèles statistiques → pas adaptés aux échelles fines (parcelle/exploitation)
3. Suivi des pratiques agricoles et estimation de leurs effets → applicables pour des inventaires nationaux mais trop simplistes pour l'échelle des exploitations car pas de prise en compte des particularités locales,
4. Modèles sol (ex. SIMEOS-AMG pour le Label Bas Carbone) ou sol/plante couplés (ex. STICS) → pas de prise en compte des hétérogénéités de sol et de développement de la végétation visibles sur le terrain ou par satellite → important risque d'erreurs



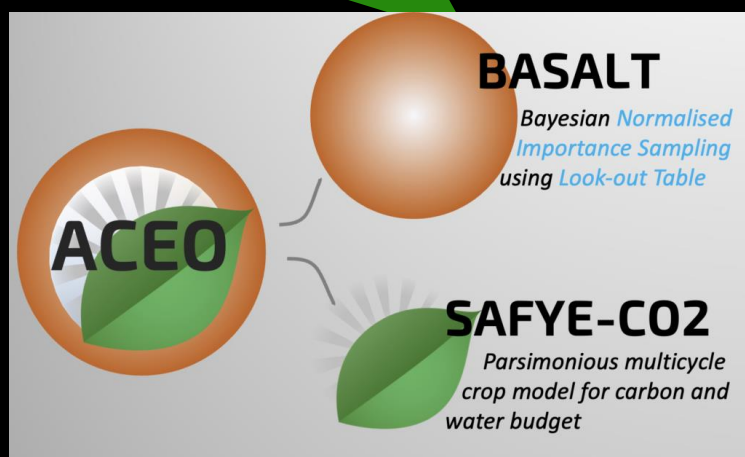
Hétérogénéités de teneur en matière organique à la surface des sols et de développement des cultures intermédiaires sur la ferme « Nataïs » en 2012 « vues » par satellite



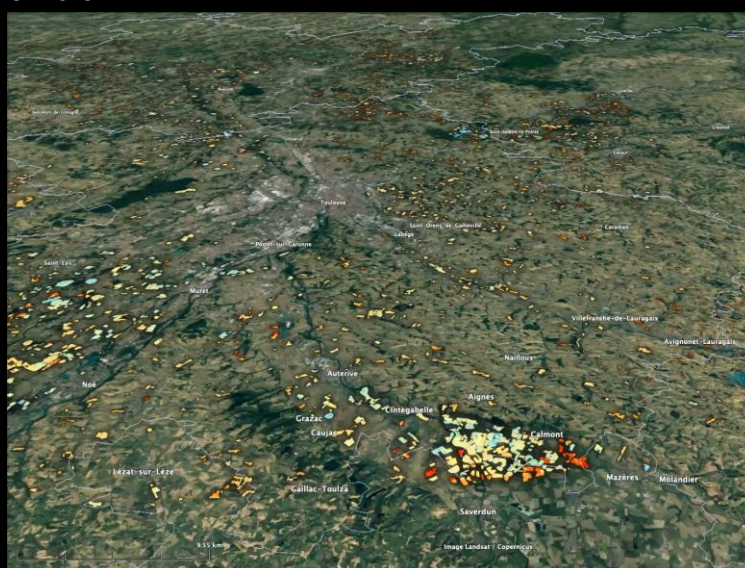
Regards Croisés

Les modèles dits « hybrides » couplant observation satellite, modèles de processus et **Machine Learning** → un enjeu majeur pour des de MRV à grandes échelle, haute résolution et à bas coût

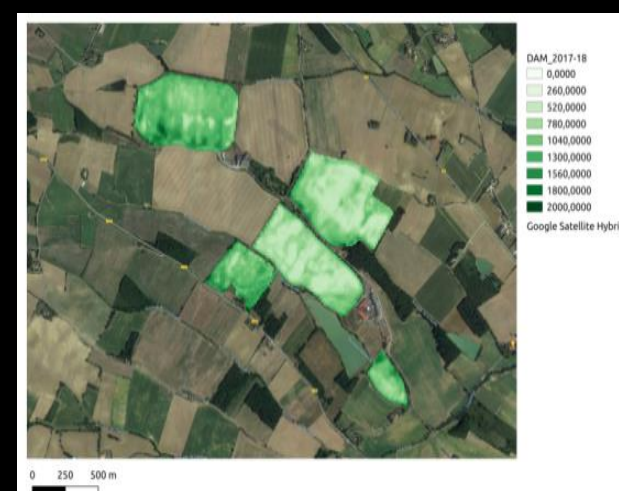
Exemple de calcul annuel de bilan carbone à haute résolution via une approche hybride projet Naturellement popcorn (BPI France), en collab. Avec Nataïs



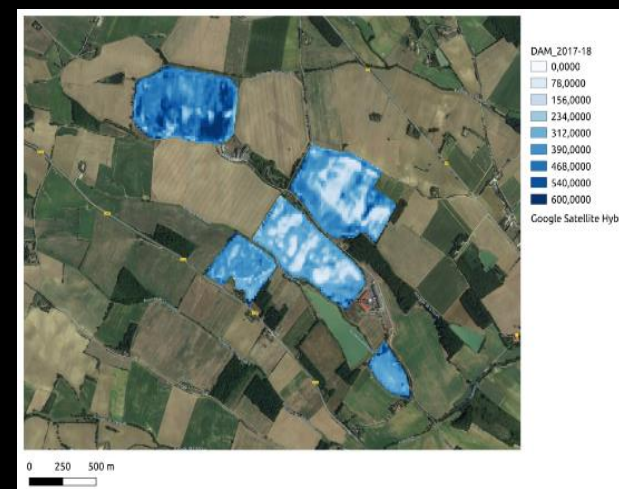
Simulations des flux nets annuels de CO₂ pour les céréales à paille en 2019



Biomasse de cultures + Incertitudes



Biomasse de cultures intermédiaires + Incertitudes



+ données d'itinéraires techniques et modèle sol AMG

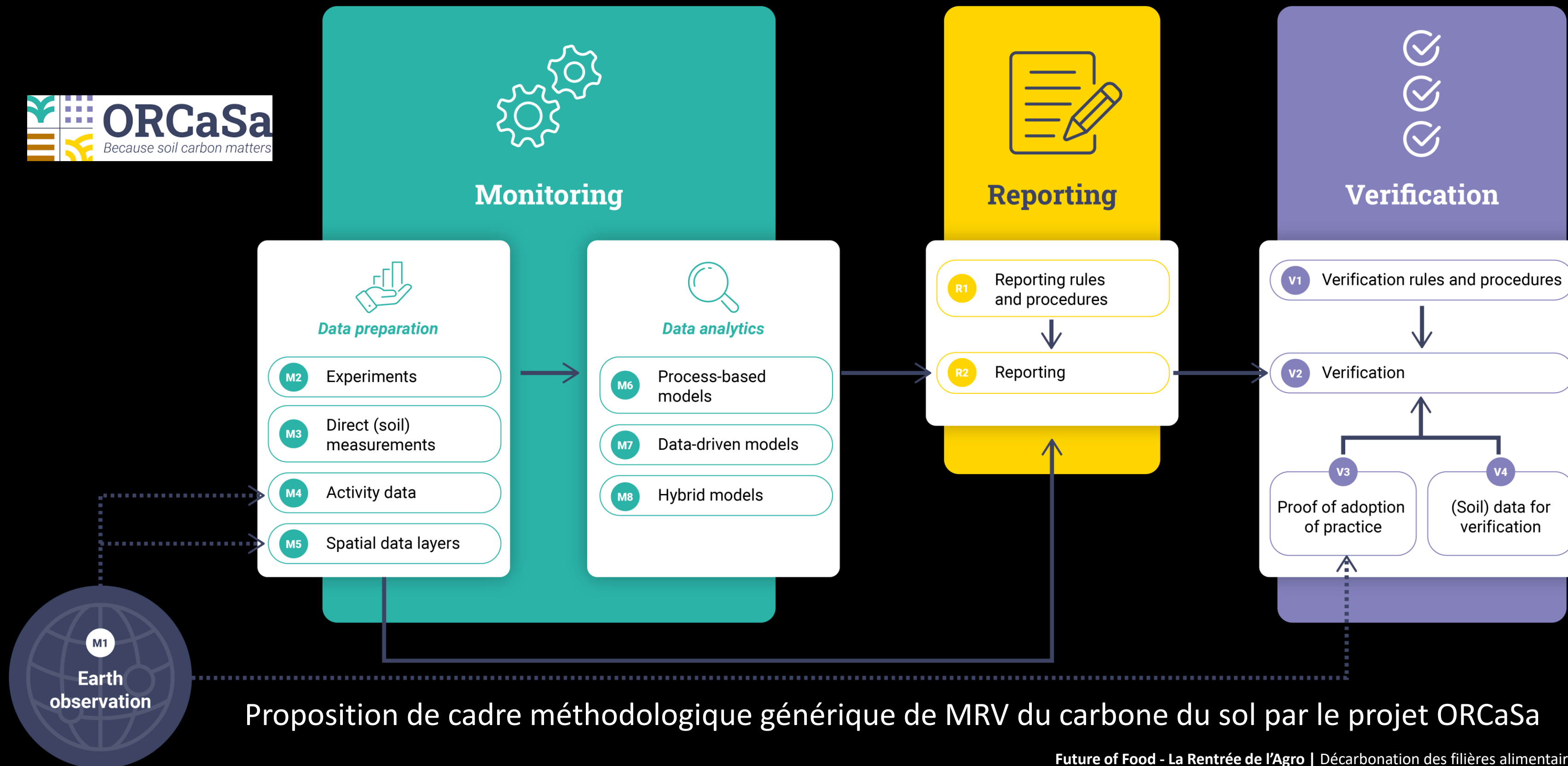
Première carte de bilans C à 10m de résolution C en 2019, pour des parcelles en rotation couverts/maïs/blé (France)



Stockage de carbone
↑
↓
Déstockage de carbone

Regards Croisés

La télédétection au service du MRV

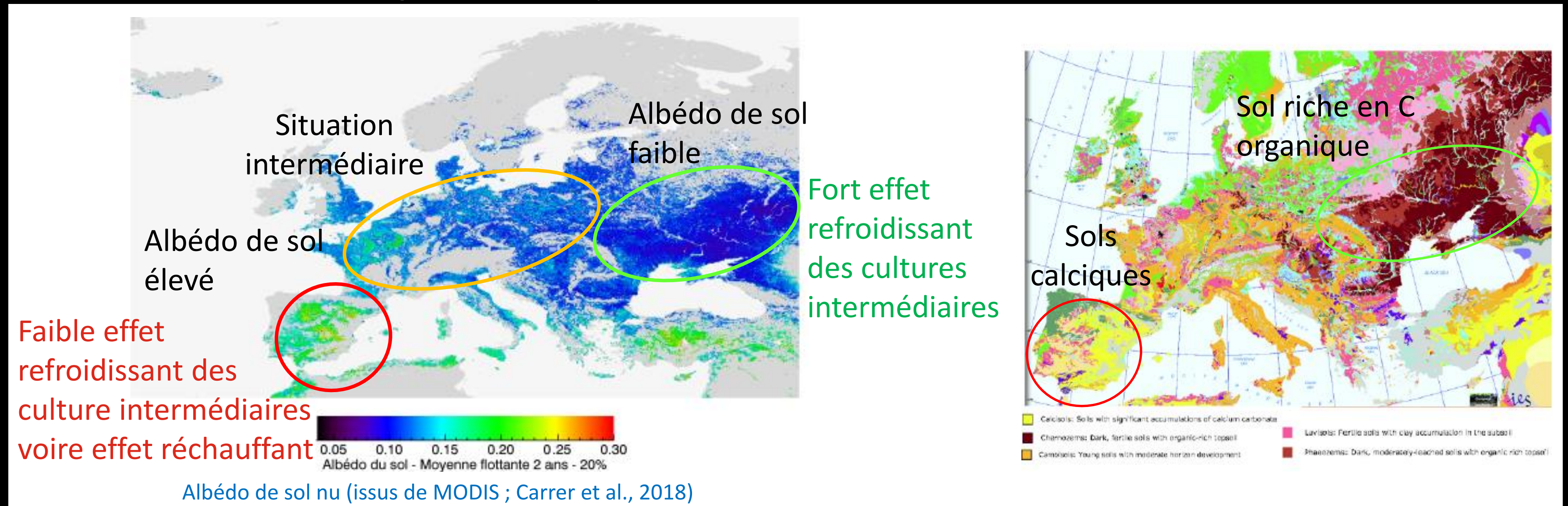


Proposition de cadre méthodologique générique de MRV du carbone du sol par le projet ORCaSa

Regards Croisés

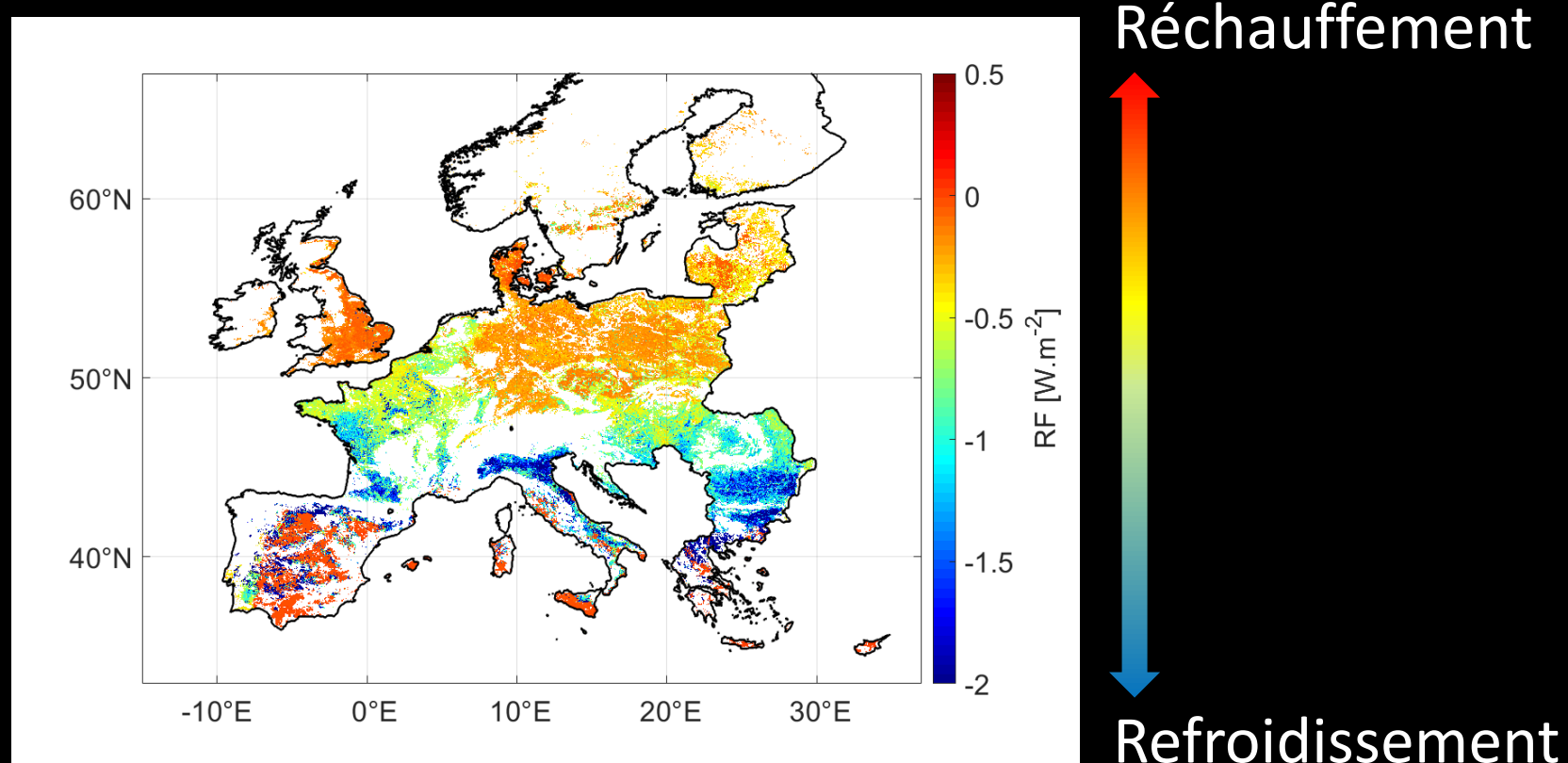
Les futurs **axes de développement** : approches multi-critères (eau, flux de chaleur, albédo)

L'exemple de l'albédo qui représente la fraction de rayonnement solaire réfléchi vers l'espace (varie entre 0 et 1). Quand on l'augmente, par ex. en couvrant le sol avec des cultures intermédiaires, cela génère un effet refroidissant (forçage radiatif, RF) → En complément de la réduction des émissions de GES et du stockage de C dans les sols c'est un levier efficace d'atténuation du changement climatique.



Les futurs **axes de développement** : approches multi-critères (eau, flux de chaleur, albédo)

L'exemple de l'albédo qui représente la fraction de rayonnement solaire réfléchi vers l'espace (varie entre 0 et 1). Quand on l'augmente, par ex. en couvrant le sol avec des cultures intermédiaires, cela génère un effet refroidissant (forçage radiatif, RF) → En complément de la réduction des émissions de GES et du stockage de C dans les sols c'est un levier efficace d'atténuation du changement climatique.



Effet albédo des cultures intermédiaires sur le forçage radiatif : cet effet pourrait atteindre 6.74 Millions de tCO₂-eq.an⁻¹ en les généralisant à toutes les intercultures de plus de 2 mois et demi et en les maintenant au maximum (cela représente une compensation annuelle d'environ 15% des émissions de GES de l'agriculture en Europe)

Mais attention à couvrir en permanence les sols quand on y stocke du C !!! Sinon on assombrit les sols ce qui signifie qu'on piège plus d'énergie à la surface → peut être réémise sous forme de chaleur (rayonnement IR qui interagit avec les GES).

Regards Croisés

Accélérer le déploiement des pratiques bas carbone grâce à la **télé-détection**



Eric CESCHIA

Directeur de Recherches
INRAe/CESBIO



Célia EHMANN

Responsable du Pôle
Développement
Nataïs



Charles LEONARDI

Directeur Général
Supply Chain
Nestlé France



Thomas NUYTEN

Directeur Betteravier
Saint Louis Sucre

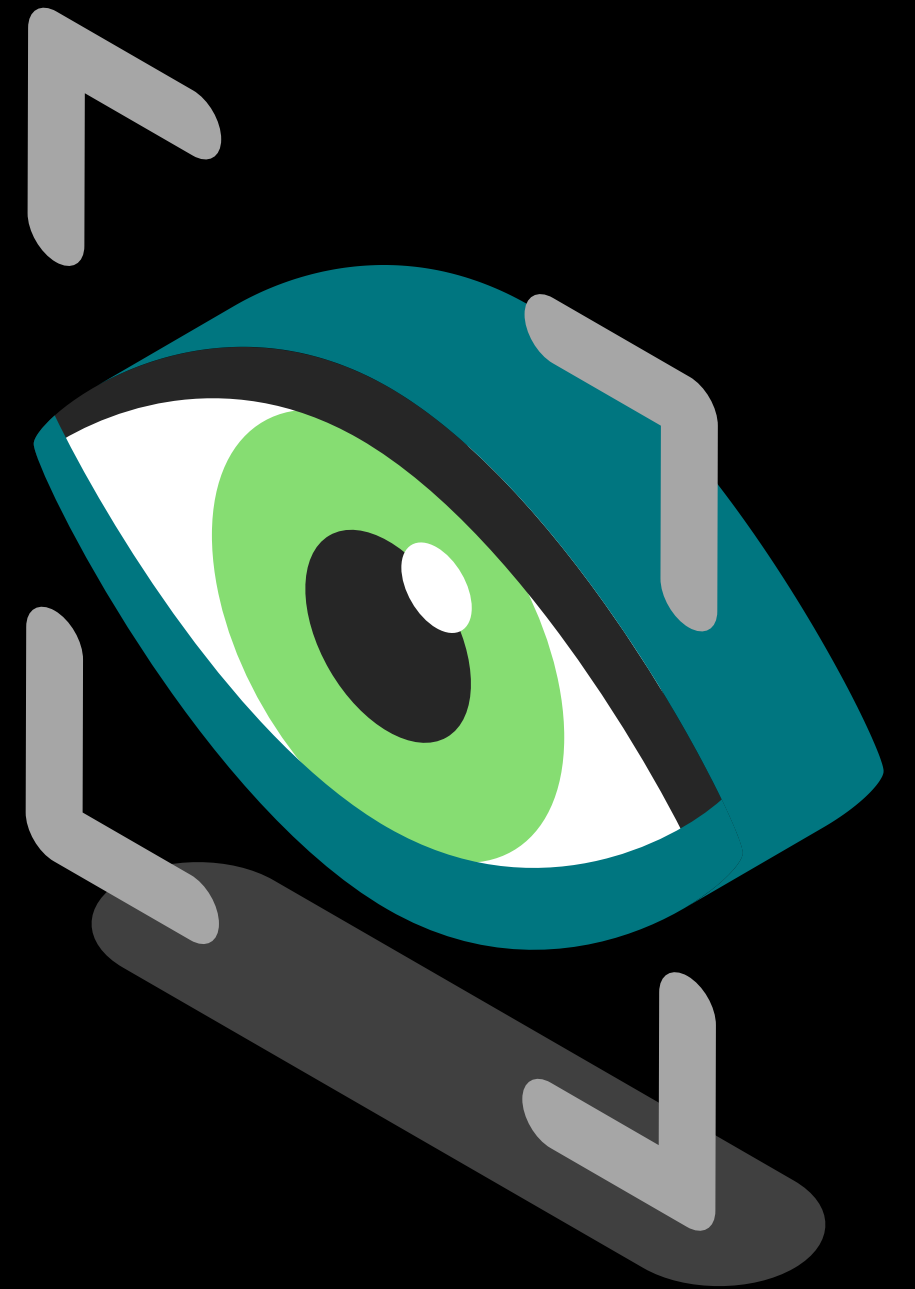


Fanny LANGE

Associée
Deloitte Sustainability

Regards croisés

Piloter les trajectoires de
décarbonation
à l'échelle d'un groupe



Regards Croisés

Piloter les trajectoires de **décarbonation** à l'échelle d'un groupe



Samir AMELLAL

**Chief Information Officer
& Chief Data Officer**
Auchan



Olivier CLYTI

**Directeur Stratégie, R&D
Innovation, RSE et Digital**
Groupe InVivo



Clarisse LELONG

Associée, Sustainability
Deloitte



Animée par



Elodie CIULLI

Directrice, Sustainability
Deloitte

Regards Croisés

L'urgence de **passer à l'action**

75% des entreprises*

ont un niveau d'action réel jugé insuffisant, très insuffisant ou ne publient aucun reporting.

* 44 multinationales de l'agroalimentaire au chiffre d'affaires supérieur à 1 milliard d'euros et présentes en France

Source : OpenClimat et LSA, [lien](#)

Regards Croisés

Les **défis** rencontrés par les entreprises

Infuser dans l'opérationnel

Décliner l'objectif en actions concrètes pour les collaborateurs et capitaliser sur l'expérience.

Garder le cap

Naviguer dans un contexte évolutif d'un point de vue planétaire, réglementaire et business.



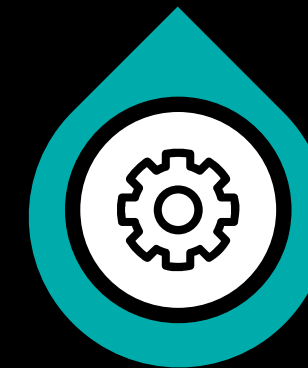
Piloter à la bonne maille

Articuler les différentes dimensions de temps, de périmètre business et géographique.



Arbitrer le dilemme durabilité - profitabilité

Aider à la prise de décision entre effort et valeur, court et long-terme.



Faciliter le reporting

Réconcilier reporting et pilotage pour reporter au-delà des métriques sur les plans d'action au regard des risques notamment dans la perspective de la CSRD.

Regards Croisés

S'outiller, une nécessité

La Collecte De Données

L'Empreinte environnementale

La mesure comme socle de base

Consolider et visualiser les données à différentes mailles par une intégration au paysage applicatif de l'entreprise et aux bases de données externes



Mesure & Les Plans d'Action

pour infuser dans l'opérationnel

Mobiliser des actions pour articuler des feuilles de route et en mesurer l'impact sur l'empreinte carbone.

La Simulation

pour éclairer les choix

Simuler l'impact d'actions isolées, combinées et/ou séquencées et ce, à différentes mailles.

La Collaboration

pour maximiser les synergies

Faciliter le partage d'expérience entre collaborateurs et accompagner leur formation.

Le Reporting

selon les règles CSRD - ESRS

Passer de la déclaration à l'explication de la transformation. Comprendre les sujets matériels et reporter les plans d'action et métriques associés

DEMAIN

Regards Croisés

Piloter les trajectoires de **décarbonation** à l'échelle d'un groupe



Samir AMELLAL

**Chief Information Officer
& Chief Data Officer**
Auchan



Olivier CLYTI

**Directeur Stratégie, R&D
Innovation, RSE et Digital**
Groupe InVivo



Clarisse LELONG

Associée, Sustainability
Deloitte



Animée par



Elodie CIULLI

Directrice, Sustainability
Deloitte

Conclusion



Marine POCHAT

Directrice Sustainability
Deloitte France



Yannick FRANC

Associé Leader Retail
Deloitte France

Merci à nos speakers



Samir AMELLAL

Chief Information Officer
& Chief Data Officer
Auchan



Michel BIERO

Directeur Exécutif Achats
et Marketing
Lidl France



Eric CESCHIA

Directeur de Recherches
INRAe/CESBIO



Olivier CLYTI

Directeur Stratégie, R&D
Innovation, RSE et Digital
Groupe InVivo



Julien DENORMANDIE

Ancien Ministre et
Chief Impact Officer
Sweep



Célia EHMANN

Responsable du Pôle
Développement
Nataïs



Martin LECHENET

Responsable Data
Alliance BFC



Charles LEONARDI

Directeur Général
Supply Chain
Nestlé France



Sarah LOCKWOOD

Regenerative Agriculture
Program Director
Danone



Thomas NUYTEN

Directeur Betteravier
Saint Louis Sucre



Julien ROY

Directeur Projets
Stratégiques et Innovation
Groupe VIVESCIA

Merci à nos partenaires éditeurs

carbonmaps

 Transparency-
One

 salesforce

 MyEasy
Farm

envIZI
an IBM Company

 KERM MAP

 SATELLIGENCE

 KAYRROS

 SOIL
CAPITAL



TRANCE

 regrow

greenly



A propos de Deloitte

Deloitte fait référence à un ou plusieurs cabinets membres de Deloitte Touche Tohmatsu Limited (« DTTL »), à son réseau mondial de cabinets membres et à leurs entités liées (collectivement dénommés « l'organisation Deloitte »). DTTL (également désigné « Deloitte Global ») et chacun de ses cabinets membres et entités liées sont constitués en entités indépendantes et juridiquement distinctes, qui ne peuvent pas s'engager ou se lier les uns aux autres à l'égard des tiers. DTTL et chacun de ses cabinets membres et entités liées sont uniquement responsables de leurs propres actes et manquements, et aucunement de ceux des autres. DTTL ne fournit aucun service aux clients. Pour en savoir plus, consulter www.deloitte.com/about. En France, Deloitte SAS est le cabinet membre de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, et les services professionnels sont rendus par ses filiales et ses affiliés.

Deloitte fournit des services de pointe en matière d'audit et d'assurance, de fiscalité et de droit, de consulting, de financial advisory et de risk advisory, à près de **90 %** des entreprises du Fortune Global **500**[®] et à des milliers d'entreprises privées. Les résultats mesurables et pérennes de nos professionnels contribuent à renforcer la confiance du public dans les marchés de capitaux, permettent aux clients de se transformer et de prospérer, et ouvrent la voie à une économie plus forte, une société plus équitable et un monde durable. Fort de plus de **175** ans d'expérience, Deloitte est présent dans plus de **150** pays et territoires. Pour en savoir plus sur la manière dont nos près de **415 000** professionnels dans le monde make an impact that matters, consultez www.deloitte.com.

Deloitte France regroupe un ensemble de compétences diversifiées pour répondre aux enjeux de ses clients, de toutes tailles et de tous secteurs. Fort des expertises de ses **7 700** associés et collaborateurs et d'une offre multidisciplinaire, Deloitte France est un acteur de référence. Soucieux d'avoir un impact positif sur notre société, Deloitte a mis en place un plan d'actions ambitieux en matière de développement durable et d'engagement citoyen.