

Rapport d'activité

2023



L'ÉCOSYSTÈME TERRASOLIS

Notre vocation

Nous accompagnons les filières agricoles vers l'Agriculture bas-Carbone avec une approche systémique, innovante et collaborative.

Engagement

Innovation

Partagé

Intelligence Collective

● Nos Valeurs

Cultivons l'innovation

Vers une agriculture bas-Carbone



LE COLLECTIF

*Écosystème d'adhérents
en mode projets*

LA FERME

*220 ha d'expérimentations
&
Tests d'innovations*

LA BASE

*Production d'énergies
&
Parc d'activités*

Nos Piliers





Maximin
CHARPENTIER

Dans un contexte où la Planification Ecologique fixe des objectifs très ambitieux pour le secteur agricole, où les enjeux de la production en amont sont désormais partagés et soutenus par les filières de l'aval pleinement mobilisées pour réduire le Scope 3 de leur empreinte Carbone, je me réjouis que les travaux de Terrasolis permettent de déployer des solutions porteuses de sens pour tous les acteurs et d'éclairer nos trajectoires collectives.

Nos projets, consacrés à la décarbonation des grandes cultures, sont des solutions concrètes aux besoins du monde agricole pour produire durablement et satisfaire les besoins de notre société en prise avec les questions de souveraineté alimentaire et énergétique.

Plus les années passent, plus les défis collectifs à relever augmentent pour s'adapter et atténuer les impacts de la crise climatique, dont nous ne vivons que les prémices. Il est crucial aujourd'hui de conjuguer solutions techniques pour réduire nos émissions de GES, stocker davantage de carbone grâce à la photosynthèse et permettre aux sols d'être puits de carbone tout en préservant leur fertilité. Il est encore temps de préparer notre avenir, avant que le réchauffement ne vienne impacter fortement nos productions agricoles, et de nous assurer une autonomie alimentaire et énergétique. Il nous faut construire grâce à l'innovation et mutualiser toutes nos connaissances, faire la démonstration de nouveaux modèles de sobriété et de résilience pour nos sols et nos territoires. Pour qu'ils deviennent non plus seulement un modèle mais une vraie réalité avec un passage à l'échelle pour le Grand Est !

Rejoignez notre ambition !

S'ENGAGER

Le positionnement original de Terrasolis, à la fois pôle d'innovation et propriétaire d'un site vitrine de plus de 300 hectares, est plus que jamais au cœur de toutes ces préoccupations. Notre **approche systémique et collaborative** est un atout fort pour élaborer des solutions concrètes et les déployer sur notre site de Terralab.

Depuis deux ans désormais, nous recentrons toutes nos activités sur notre cœur de métier, l'animation et le montage de projets collaboratifs, et notre expertise :

le Carbone en agriculture.

Concilier durabilité et rentabilité économique : telle est l'ambition de toute l'équipe Terrasolis, qui s'est nettement étoffée cette année pour mieux développer l'animation de projets avec notre réseau unique pluridisciplinaire d'adhérents et de partenaires.

IMPACTER

Pour aller plus loin ensemble, nous avons besoin de **sites pilotes** précurseurs, de lieux d'expérimentation pour établir des références, et aussi en faire des **lieux de rencontres** et constructions collectives.

C'est ce que propose Terrasolis depuis sa création.

Pour plus d'impact, l'activité de l'association s'est restructurée en 3 briques interconnectées :



FÉDÉRER

Nous avons posé les fondements et recentré notre cœur de métier : tout est en place désormais pour déployer pleinement nos travaux. Ces projets ne peuvent se réaliser sans l'implication forte de nos **adhérents, partenaires et financeurs**, et je tiens à saluer toutes ces parties prenantes qui travaillent à nos côtés, dans une approche d'intelligence collective et de partage qui me sont chères et qui sont au cœur des valeurs de Terrasolis.

C'est donc avec toujours plus d'enthousiasme et de fierté que je continue de m'engager pour relever avec vous tous ces défis agricoles et sociétaux.

Nous avons beaucoup de cartes en main, il est de notre responsabilité d'y œuvrer collectivement : nous avons 10 ans pour relever ensemble tous ces challenges.

Ce n'est encore que le début de notre aventure collective.

Le Collectif

- **L'émergence et la structuration de projets avec nos adhérents et partenaires**, grâce à une animation accrue. En 2023 et début 2024, de nombreux ateliers de travail se sont déroulés dans le cadre des phases de maturation du projet PEI CarbonThink2 et du projet lauréat PIA4 de la Banque des Territoires « Démonstrateur de bioéconomie territoriale ». Le dossier complet de ce projet phare sera présenté en fin d'année aux experts de la Banque des Territoires, pour une phase de réalisation prévue de 2025 à 2030.

La Ferme

- **Notre ferme expérimentale « à taille réelle » de 220 hectares**, et dont les plates-formes dédiées à l'autonomie et à la productivité en biomasse (usages alimentaires et énergétiques) ont été restructurées dans une logique de **« Scale up »**, de façon à déployer et transférer massivement les pratiques Bas Carbone au plus grand nombre d'exploitations de grandes cultures. Y sont travaillées les thématiques liées à la **fertilité des sols, l'autonomie en intrants, le retour au sol du carbone**, les pratiques vertueuses pour économiser **l'eau** et favoriser la **biodiversité**.

La Base

- Notre **« Living Lab »**, sur le site de l'ancienne base aérienne à Bétheny, qui conjugue différentes activités : une future zone dédiée aux bioénergies (CH₄, H₂...), et des zones d'accueil d'entreprises. Le projet ambitieux des **« Studios de Reims »**, sur près de 50 ha dédiés aux activités de tournage de séries, y verra prochainement le jour.

La Ruche

Membres fondateurs et bienfaiteurs



Adhérents*



*A date du : 31/01/24

Pourquoi adhérer ?



Participation aux ateliers et groupes de travail

Accès aux experts TERRASOLIS

Suivi personnalisé

Rapports et analyses exclusives

Mises en relation qualifiées

Participation aux expérimentations

Invitations aux temps forts annuels

Club stratégique

Rejoignez-nous



Chiffres clés

1300

Abonnés LinkedIn

3

Outils

6

Évènements

220

Hectares d'expérimentations

56

Adhérents

5

Projets

L'équipe



Carole LEVERRIER



Etienne LAPIERRE



Stephanie SAGOT



Nicolas POUPARD



Mathieu SIMONNET



Graziella FORTIER



Aurore GÉRARD

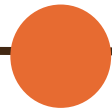


Tiphany BEGEV



SOMMAIRE

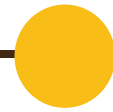
1



Vie de l'association

- Un nouvel air pour Terrasolis.....P14
- Arrivée des nouveaux collaborateurs..P15
- Zoom sur les évènements Terrasolis....P16

2



Le Collectif

- Le démonstrateur de bioéconomie territoriale.....P20
- Du Label bas-carbone à l'agro-industrie.....P24
- Parole aux adhérents.....P25
- En route vers le très bas-carbone en grandes cultures.....P26
- Nos ateliers CarbonThink2.....P28

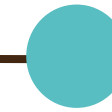
3



La Ferme

- Terrasolis FARM illustrée.....P36
- Bilan des résultats 2023.....P37
- Projet H2020 «ClieNFarms».P38
- Artech'Agri.....P39
- Groupe de travail et visites de notre ferme expérimentale....P40

4



La Base

- Méthaniseur ENERGILIS.....P46
- Agrivoltaïsme.....P48
- Les Studios de Reims.....P49

5



Perspectives

- Terrasolis en 2024....P52

VIE DE

L'association



Au programme

POINTS CLÉS

- *Terrasolis et son écosystème*
- *Actualités*
- *Ressources humaines*
- *Nos événements en 2025*



Un nouvel air pour Terrasolis!



Début 2023 Terrasolis franchit une étape importante dans son parcours en **déménageant** de Châlons-en-Champagne sur notre site de Terralab à **Bétheny**.

En nous **implantant sur notre ferme**, nous avons accès à un environnement plus propice à la recherche, à l'innovation et à l'accueil.



BÉTHENY

Arrivée des nouveaux collaborateurs



Aurore
GÉGARD

Au travers d'outils de **communication** Aurore œuvre pour **partager l'image la plus fidèle** de **Terrasolis** et permettre au plus grand nombre de nous connaître et de nous reconnaître.
« Je souhaite continuer à en apprendre un maximum en m'investissant avec bonne humeur, comptez sur mon écoute et mon envie d'aller de l'avant ! Je pense que nous profitons du regard de tout un chacun et je suis fière que Terrasolis ait choisi de profiter du mien. »



Nicolas
POUPARD

Contribuer à **développer un mode de vie** qualitatif, durable et **respectueux de l'environnement** et des écosystèmes est devenu un réel objectif pour Nicolas.
Nicolas est en charge des sujets de **Bioénergies** avec comme objectif phare, le développement d'un démonstrateur de bioéconomie territoriale décarbonée.
« Je m'intéresse depuis plusieurs années aux impacts liés à notre mode de vie moderne : **Consommation énergétique, alimentaire, respect de la biodiversité** »



Stéphanie
SAGOT

Stéphanie s'implique sur les **liens entre l'agriculture et les changements** climatiques. Elle a pour mission principale **l'animation du projet CarbonThink2** avec une ambition plus grande d'impacts positifs sur le climat grâce à des propositions nouvelles et un partenariat élargi.
« Il n'est jamais trop tard pour bien faire. »



Graziella
FORTIER

Graziella aime les nouveaux challenges et souhaite « **donner un sens** » à la poursuite de sa carrière en accord avec ses convictions personnelles de respect de l'environnement. Graziella gère les **tâches administratives, les suivis financier et comptable** de l'association. Elle apporte également son **soutien à l'équipe** sur l'ensemble des projets.
« Je suis consciente depuis de nombreuses années que nous devons engager des démarches pour préserver notre environnement. Je suis heureuse que Terrasolis me donne la chance de partager ses projets novateurs et ses valeurs de respect de la planète. »



Terrasolis Meeting : Concevons notre agriculture bas-Carbone pour 2040

Organisé en partenariat avec **GreenFlex** et comptant sur les **interventions d'experts** chevronnés (Ademe, Idele, La Coopération Agricole, Rittmo, My Easy Farm, Agridées, Endrix) et **d'agriculteurs inspirants** (Philippe Collin, Jean-Baptiste Vervy), la journée Terrasolis Meeting de Terrasolis a connu un **nouveau succès**.

Nous en retiendrons que pour déployer l'agriculture bas-Carbone à grande échelle, **les solutions** sont connues mais **doivent maintenant être adaptées** à chaque exploitation, diffusées et accompagnées techniquement et financièrement.

Découvrez le **compte-rendu détaillé** des échanges de cette journée



Conférence Cultivons L'EAU

Terrasolis et la Cellule Protection de l'Eau du Grand Reims se sont unis le temps d'une journée afin de mettre en avant des solutions techniques pour rendre l'agriculture résiliente aux sécheresses et aux fortes précipitations.

Cette journée s'est articulée autour de **3 axes majeurs, une conférence, une table ronde et une visite terrain**.

En replay sur notre chaine Youtube



Je découvre



Assemblée générale

Comme tous les ans, Terrasolis organise son Assemblée Générale afin de faire le **bilan de l'année passée et de présenter les perspectives** de l'association.

En 2023, elle s'est tenue le **mardi 20 juin au cœur d'un cadre idyllique qu'est La Closeraie**.

Cette Assemblée Générale a permis de faire le bilan des avancées des projets de l'association et d'attiser la curiosité et les intérêts pour les objectifs présentés. Toute la nouvelle équipe de Terrasolis a à cœur de multiplier **les rencontres et les travaux avec ses adhérents**.



Je découvre



LUN 04 - MAR 05
Carbone Climat et Méthanisation
SEPT

Foire de Châlons

2023 : 77ème édition de la mythique **Foire De Châlons**, toute l'équipe Terrasolis est heureuse d'avoir profité de **2 jours de présence** grâce à son stand sur le **village de la bioéconomie**.

Au programme :

- Signature de la convention de financement du Démonstrateur de Bioéconomie Territoriale
- Conférence : Évaluer et valoriser des pratiques agricoles bas-carbone, un diagnostic carbone simplifié
- Présentation et signature de la charte d'engagement du club des bioraffineries -Région Grand-Est
- Table ronde : Un nouvel essor en perspective pour la méthanisation agricole
- Présentation du projet Artech'Agri
- PEI Carmina et CarbonThink 2

Je découvre



LE COLLECTIF

Projets

AMBITION

*Accompagner nos adhérents et partenaires,
grâce à nos outils d'intelligence collective pour la décarbonation
de l'Agriculture et des Grandes Cultures.*



Zoom sur l'outil



POINTS CLÉS

- *Pilotage de projets*
- *Partenariats, mises en relation*
- *Groupes de travail, ateliers*
- *Évènements et transfert*

LE DÉMONSTRATEUR DE BIOÉCONOMIE

TERRITORIALE

#Banque des territoires
#PIA4

L'Objectif

**FAIRE LA DÉMONSTRATION D'UNE PRODUCTION AGRICOLE
BAS-CARBONE, TOUT EN AYANT UNE UTILISATION
RAISONNÉE DE LA BIOMASSE POUR ALLIER SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE ET ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE D'UN
TERRITOIRE.**

Les 4 leviers



Tester de nouveaux itinéraires culturels basés sur l'agroécologie.



Favoriser le bouclage des cycles biogéochimiques en **préservant et améliorant les sols**.



Fédérer autour du démonstrateur, **partager la connaissance** sur la transition agricole et travailler la répliquabilité du modèle.



Construire des partenariats de territoire en **promouvant un nouveau modèle** économique de partage de la valeur.



L'Appel à Projet

Annoncé **Lauréat France 2030** de l'appel à projet « Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires » **fin 2022**, le projet de Démonstrateur de Bioéconomie Territoriale **entre en action pour sa phase de maturation (2023-2024)**.



L'Avancée

Début 2024, sont lancées toutes les **études de faisabilité** notamment technico-économiques. Selon les résultats obtenus, un portefeuille de projets sera mis en oeuvre pendant la phase suivante de réalisation de **2025 à 2030**.



50% de subvention du budget total (600 000 €) de la phase de maturation.

PARTENAIRES



Les Études préparatoires

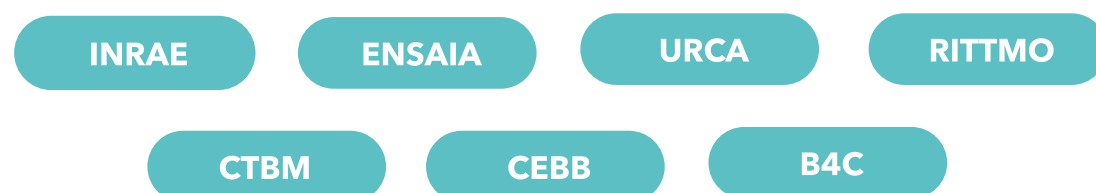
VISENT À IDENTIFIER

- les systèmes de **production agricole méthanisable**
- le dimensionnement technico-économique des (petits) **méthaniseurs à la ferme**
- l'**impact environnemental** (bouclage des flux) du dispositif
- les **caractéristiques** du gisement agricole et non agricole méthanisable
- les moyens de **collecte/transport du biogaz** non épuré des fermes à la bioraffinerie centralisée
- le **modèle technico-économique** de bioraffinerie en charge de l'épuration et de la valorisation du biogaz
- La **valorisation des externalités** positives liées au projet de bioraffinerie.
- l'étude de marché des **usages des produits** de la bioraffinerie (CH₄, CO₂, H₂...)
- la **cartographie des parties prenantes** (société civile) et les conditions de leur mobilisation
- le **portefeuille de projets** et de partenaires s'engageant dans la phase de réalisation

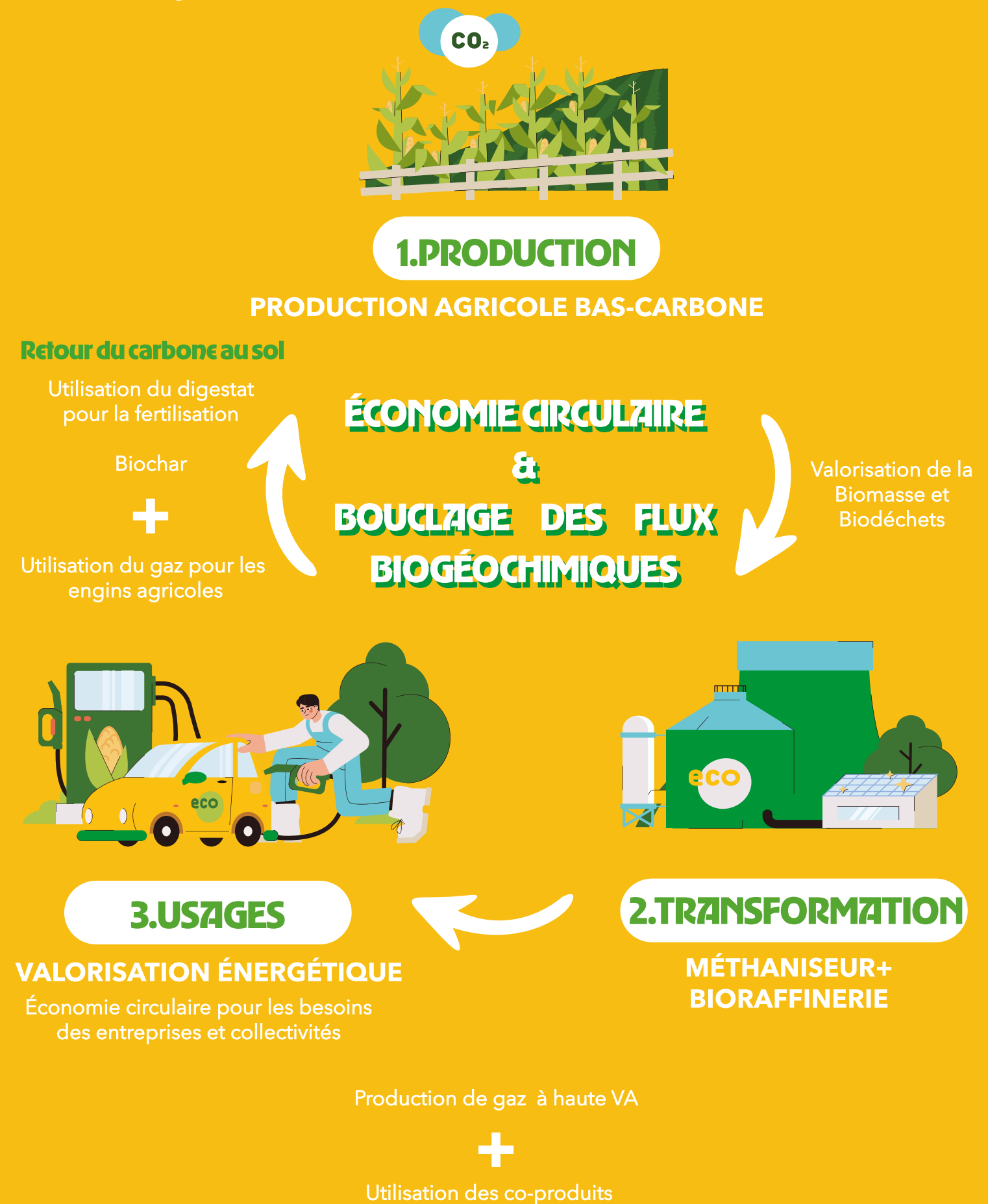
RÉALISATION DES ÉTUDES



EXPERTISE



Le Projet illustré



ANIMATION ET RÉSEAU

Du Label bas-Carbone à l'agro-industrie

Dans le **prolongement de CarbonThink**, Terrasolis continue de suivre un **collectif de 22 fermes** accompagnées par **six organisations agricoles** (adhérentes de Terrasolis) dans leur projet Label Bas-Carbone.

Pour autant, le **modèle économique** de la transition bas-Carbone des grandes cultures mérite d'être **consolidé**. En particulier en articulant Crédit Carbone et Prime Filière. Ainsi les agro-industriels et les acheteurs de « contributions » (crédits) Carbone hors chaîne de valeur pourront **synchroniser leurs efforts et accélérer la transition agricole**.

Notons que Terrasolis **échange** sur ces questions complexes avec plusieurs **agro-industriels, coopératives, négoce, distributeurs**, mais aussi avec des **intermédiaires financiers** ou des **économistes** du Carbone tel I4CE (partenaire renouvelé de Terrasolis pour 2024).

Agro-industrie et distribution



Coopérative et négoce



Intermédiaire



Je découvre



Parole aux adhérents

Notre ambition :

Travailler collectivement avec notre réseau pluridisciplinaire pour édifier une agriculture durable pour le monde à venir.

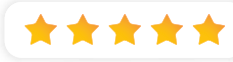
Pourquoi nos adhérents nous ont rejoint :



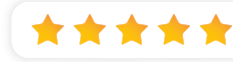
« Convaincus que la transition agricole ne pourra s'opérer que collectivement, nous voulons **prendre part aux réflexions et expérimentations** de Terrasolis et de son écosystème et imaginer des **projets collaboratifs et innovants** autour de l'agriculture bas-carbone. »



« Pour **aider les agriculteurs** à connaître la **santé** de leurs sols et à **mesurer leur capacité de stockage** de carbone »



« Nous partageons les **mêmes valeurs** et une même vision pour **développer un modèle d'agriculture durable**, créateur de valeur pour toutes les parties ! »



"Permettre d'**améliorer notre réflexion** autour de la **transition bas-carbone** et de l'ensemble de la filière agri-agro, car Terrasolis **met à disposition le fruit de ses recherches** et expérimentations débattues avec tous les adhérents"

Nos partenaires



En 2024 Terrasolis mise de plus en plus sur sa communication :



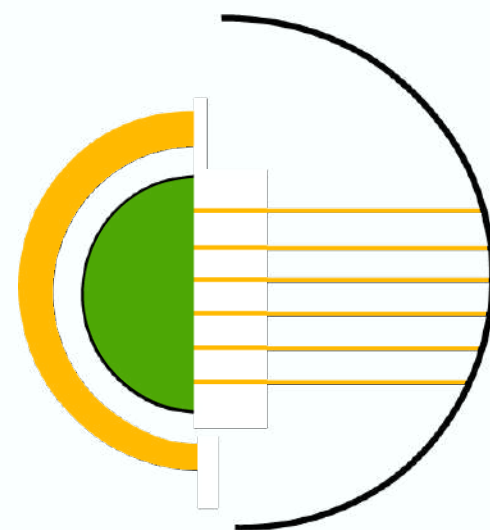
Développer
Toute notre communication sur les réseaux sociaux.

Renforcer
Les échanges avec nos adhérents et développer des événements dédiés

Diffuser
Nos newsletters pour ne rien manquer de nos dernières actualités.



EN ROUTE VERS LE TRÈS BAS-CARBONE EN GRANDES CULTURES



CARBONTHINK 2

CarbonThink a démontré que l'optimisation des pratiques agricoles existantes peut améliorer le bilan carbone net d'une ferme de grandes cultures de 20%, si un modèle économique rentable est en place.

Pour réduire les émissions agricoles de 50% et atteindre la neutralité climatique mondiale d'ici 2050, l'optimisation seule ne suffit pas. Il faut valider et déployer de nouveaux modèles de production agricole, de consommation alimentaire et énergétique à l'échelle des fermes et de leurs territoires.

Ce défi est à la fois technique, nécessitant la validation de nouveaux modèles, et organisationnel, demandant de nouvelles coopérations entre tous les acteurs des filières de la bioéconomie.

Terrasolis anime la **phase d'émergence** en organisant des ateliers avec ses adhérents et en **s'appuyant sur deux études** prospectives de:

l'IDDRI (sur la Champagne-Ardenne) et **d'AGROSOLUTIONS** sur les fermes de grandes cultures très bas-carbone, à l'échelle territoriale (volet agro-industriel) et d'une exploitation agricole (FERME TERRASOLIS)

En partenariat avec :



IDDRI

Avec le soutien de :



2023 / 2024

Phase d'émergence visant à préciser la problématique, former un consortium de partenaires et un plan d'actions

2024 / 2027

Phase de développement du projet innovant et collaboratif

Nos ateliers CarbonThink 2



- ◆ **Avril** : Lancement du projet PEI Emergence Carbonthink2
- ◆ **Juillet** : Convergence des flux de l'amont et de l'aval de la ferme 112 par Agrosolutions
- ◆ **Septembre** : Journée de présentation de la SNBC3 par le ministère et le SGPE
- ◆ **Octobre** : Atelier stockage de carbone en sol de craie
- ◆ **Novembre** : Projection de nos fermes de grandes cultures vers 2050 avec l'IDDRI
- ◆ **Décembre** : Atelier performance carbone des systèmes de cultures innovants

Réunion de lancement de Carbonthink2

Un **premier atelier de travail** a été proposé aux adhérents du réseau Terrasolis pour dresser le **bilan de CarbonThink**, avec l'appui entre autres **d'Agrosolutions**, et **lancer CarbonThink 2** avec une première présentation par **l'IDDRI** de scénarii de transition bas-Carbone du système alimentaire en Grandes Cultures.

Quelques résultats importants de Carbonthink sont repris, notamment :

- **La mise en évidence des principaux leviers** en grandes cultures dans le Grand-Est, avec un équilibre difficile à trouver entre la réduction des émissions de GES et l'amélioration du stockage de Carbone organique dans les sols.

- **Un coût moyen des pratiques bas Carbone** qui n'est pas couvert actuellement par le prix proposé dans le cadre des crédits carbone.

Je découvre

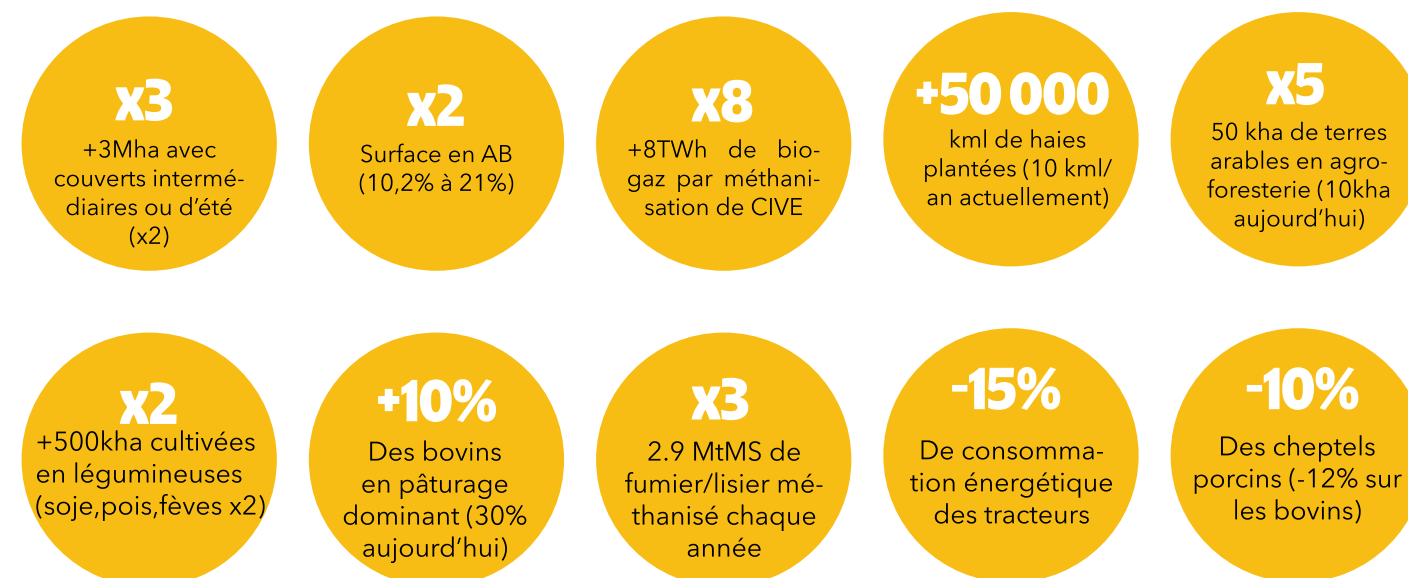
Journée Stratégie Nationale Bas Carbone et mise en situation sur des exploitations concrètes

La nouvelle version de la stratégie bas carbone est annoncée.

Nos invités, **Frédéric Jobert du Secrétariat Général à la Planification Écologique et Sébastien Bouvatier du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation** présentent en avant-première pour la région grand Est, les **ambitions de ce nouveau programme**.

Les **objectifs ciblés** sont les suivants :

Source : SGPE



Un scénario ambitieux aux regard des dernières années avec des co-bénéfices sur la biodiversité et l'adaptation au changement climatique

Durant l'après-midi, la **communauté d'experts réunis** autour de CarbonThink2 **étudie** en sous-groupes **comment aller plus loin** que les actions déjà envisagées par les exploitants agricoles concernés.

Je découvre



Atelier stockage de carbone organique dans le sol

Lors de cet atelier, avec pour support les **présentations de Rémy Duval (ITB)** sur les problématiques de mesure des **stocks de carbone organique dans les sols** de l'essai **SYPPRE** Champenois (Projet ClieNFarms), et de **Hugues Clivot (URCA)** sur l'évaluation de ce même stock par le modèle AMG, les participants ont eu la possibilité de poser de **nombreuses questions** dont voici une synthèse :



Questions en lien avec le stockage du carbone organique des sols

Je découvre les réponses

Atelier performance carbone des systèmes de cultures innovants

Lors de cet atelier, **4 systèmes de cultures** très différents des exploitations dites « conventionnelles » ont été **examinés au regard de leurs performances carbone**. Les présentations d'experts ont été suivi d'une mise en commun pour désigner les **avantages, freins et besoins** concernant 2 de ces systèmes : agriculture régénératrice et agriculture et méthanisation. Les 4 systèmes de cultures étudiés ont **encore besoin de faire leurs preuves**.



En effet, **l'agriculture biologique**, malgré l'absence d'utilisation des engrais de synthèse, n'engendre pas les gains espérés en terme de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.



Pour **l'agroforesterie**, l'historique trop récent sur la région Grand Est ne permet pas encore d'établir avec certitude les bénéfices escomptés.



Pour ce qui est de **l'agriculture régénératrice**, le gain sur le stockage de carbone est incontestable du fait de la couverture des sols et des pratiques de fertilisation organique, mais la réduction des émissions peut-être à la peine, notamment en présence de cultures industrielles dans la rotation.



Quant à la **méthanisation**, la diversité des modèles et des pratiques associées rendent difficile une évaluation des performances qui soient généralisable.

L'ensemble de ces 4 systèmes présente par ailleurs **d'importants co-bénéfices** qui font toute leur richesse : maintien de la biodiversité, protection des sols et bien sûr production d'énergie verte pour la méthanisation.

Je découvre

AGRICULTURE ET MÉTHANISATION

Avantages

- Autonomie en azote
- Autonomie en énergie
- Reconception de systèmes
- Couverture du sol
- Modèle technico-économique éprouvé
- Sécurisation du revenu



Freins

- Réglementation
- Absence de visibilité (si les règles changent)
- Acceptation sociétale
- Concurrence entre la production énergétique et la production alimentaire
- Impact sur l'amont et l'aval



Besoins

- Formation
- CETA agriculteurs méthaniseurs
- Média nouveau comme une TV agricole
- Création de filière pour le recyclage de déchets (produits alimentaires)
- Maîtrise de l'itinéraire culturale des CIVE*

*CIVE : Cultures Intermédiaire à Vocation Énergétique

Mise en commun lors de l'atelier « Performance Carbone des systèmes de culture innovants »

Bilan en chiffres des réunions CarbonThink2:



Nombre moyen de participants par réunion



TOTAL des participants



Pourcentage de nos adhérents qui ont participé à au moins une réunion

Études prospectives d'Agrosolutions et de l'IDDRI



L'étude d'Agrosolutions porte sur la **transition bas Carbone** applicable à l'échelle d'une ferme de grandes cultures de la champagne crayeuse, pas tout-à-fait comme les autres, puisqu'il s'agit de **Terrasolis FARM**. Les **flux des produits importés et exportés, en amont et en aval** de la ferme ont été étudiés en masse (t) et en numéraire, ainsi que le bilan carbone de 2 des 5 essais systèmes historiques : le système de référence et le système Auto'N.

Je découvre

L'objectif final est de **proposer un ou des systèmes très bas carbone** et d'examiner les répercussions engendrées sur la cartographie des flux.

IDDRI

Dans la veine des travaux que l'IDDRI a mené à l'échelle nationale, le périmètre de leur activité exploratoire réalisée pour **Carbonthink2** porte sur les **transformations nécessaires** pour répondre aux objectifs de la SNBC sur l'ancienne région Champagne Ardenne.

Ces transformations se doivent d'être concrètes, de s'appliquer également aux outils de production à **horizon 2035**, dans une trajectoire compatible avec l'atteinte du « facteur 2 » en 2050, soit une division par deux des émissions de gaz à effet de serre.

Les efforts de décarbonation s'inscrivent dans une logique multi-dimensionnelle (atténuation, adaptation, emploi, revenu).

Je découvre



Les premiers enseignements liés à la cartographie initiale des flux d'Agrosolutions et à l'organisation du 1er atelier IDDRI sont :

La proximité et l'optimisation des process des industries de 1ere transformation des **produits agricoles** de Champagne Ardenne sont telles qu'il est difficile de concevoir des changements dans les systèmes de culture qui ne soient pas impactantes pour l'activité économique et le revenu des agriculteurs.

-Il faut donc se **préparer à la transformation des outils industriels.**

Sur 2024, Terrasolis et ses partenaires poursuivront les ateliers et les échanges pour construire le plan d'action à mener pour **établir une stratégie bas Carbone pour notre territoire** avec notamment un **rapprochement** avec les équipes de la **Chambre Régionale d'Agriculture** du Grand Est qui conduisent également un PEI sur le thème du Carbone nommé **CARMINA**.

LA FERME

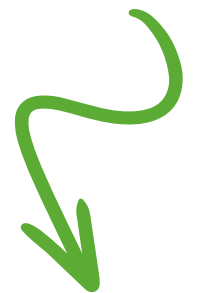
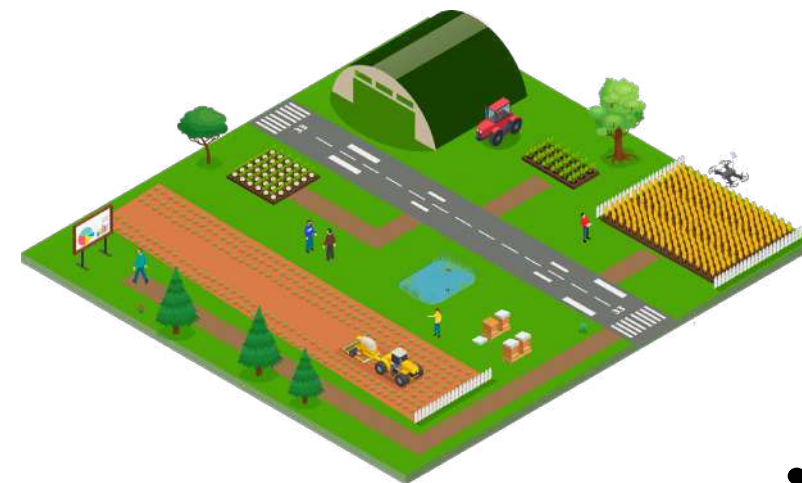
Expérimentale

AMBITION

220 ha d'expérimentations de nouvelles pratiques culturales à travers des essais de longue durée à taille réelle, en partenariat avec 6 agriculteurs associés.



Zoom sur l'outil



POINTS CLÉS

- *Expérimentations & Innovations*
- *Transmission de connaissances*
- *Partenariats Recherche et Développement*

Terrasolis FARM illustrée!

Implantée sur TERRALAB, **notre ferme expérimentale** comprend **220 hectares** d'**essais systèmes**, avec de nombreuses cultures.

Découvrez un exemple de celles-ci en illustration :



Bilan des résultats 2023



Je découvre

FOCUS PROJETS PARTENAIRES:

Projet H2020 «ClieNFarms»



ClieNFarms est un **projet européen** qui vise à **réduire de 50% d'ici 2050 les émissions de gaz à effet de serre (GES)** des exploitations agricoles.

Coordonné par l'INRAE et **réunissant 33 partenaires**, dont l'ACTA (qui représente Terres Inovia, l'Institut de l'Élevage (idele) et ARVALIS), des entreprises privées (Nestlé, Danone et EDF) et Terrasolis, ClieNFarms compte une vingtaine de cas d'études territoriaux, dont un dans le Nord-Est de la France.



Le site de Terralab est **la ferme pilote de référence du projet** et, **réunit à la fois le système bas-Carbone de Terrasolis Farm et le système Syppre.**

Nous avons donc accueilli une journée de démonstration le 13 avril 2023.

AU PROGRAMME DU 13/04

Une question commune : Comment avancer vers la neutralité carbone en territoire agricole ?

Matinée : Réunion de travail entre les partenaires du projet.

Après-midi : Échanges techniques autour de la visite des essais Syppre Champagne et Terrasolis Farm.



Artech'Agri

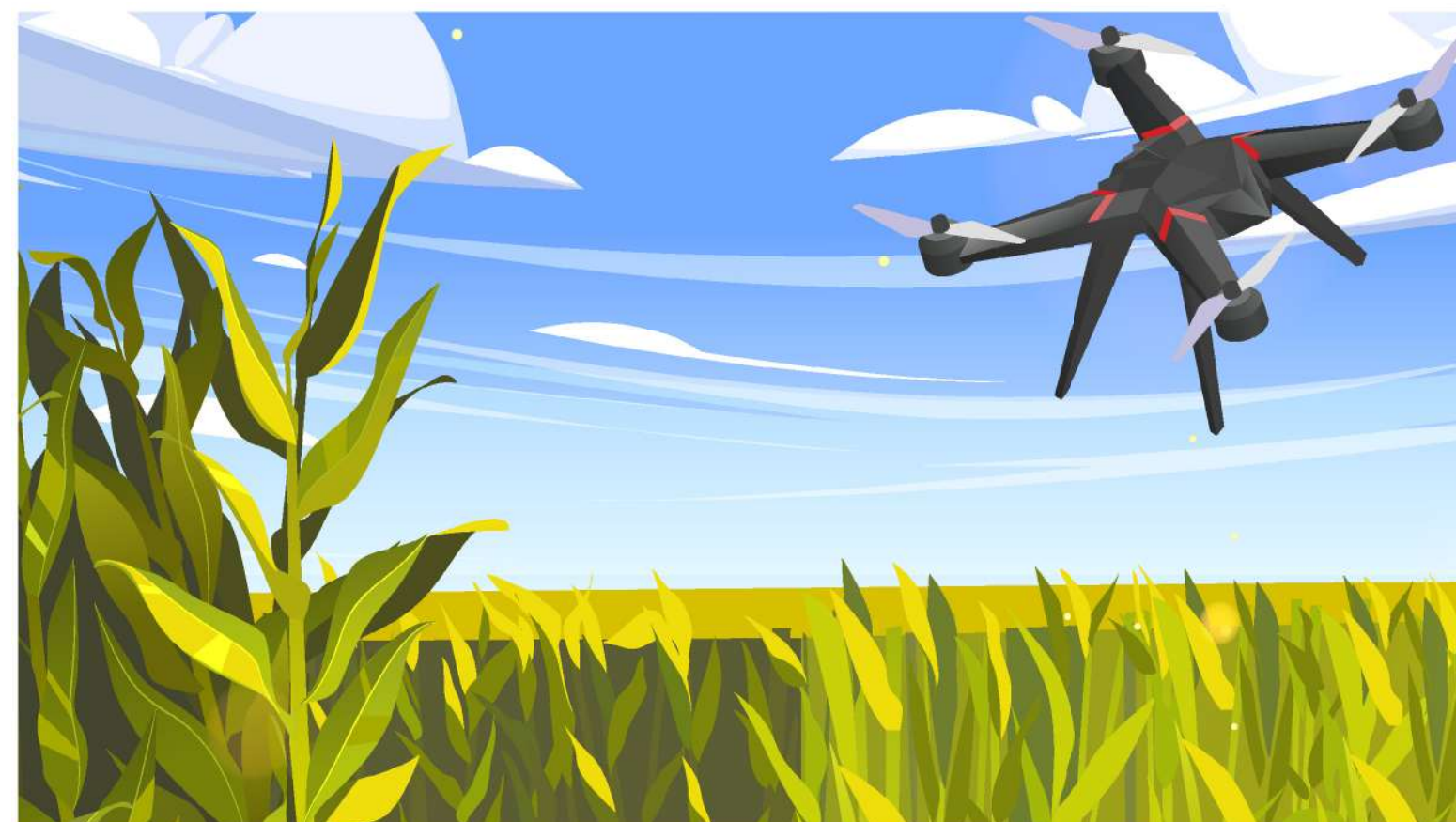
Terrasolis est **partenaire d'Artech'Drone** dans le cadre du **projet** Européen FEADER **Artech'Agri.**



Artech'Drone travaille sur le **développement d'une solution d'épandage mécanique**, automatisée et respectueuse de l'environnement via des drones gros porteurs qui sont **testés sur notre ferme expérimentale.**

Je découvre

- Solution aérienne innovante de grande capacité pour l'épandage de trichogrammes et lutter contre la pyrale du maïs
- Épandage d'un ha en 1 min
- Solution contre les troubles musculo-squelettiques
- Sans émission de GES



Groupe de travail : Les volatiles ravageurs et les cultures

Les volatiles ravageurs sont un réel problème à prendre en compte lorsque nous mettons en place des pratiques agricoles **bas-carbone**.

En effet, les cultures « bas-carbone » sont **régulièrement attaquées**.

Terrasolis FARM et l'ITB n'échappent pas à la règle !

Pour faire face à cela, le 17 octobre 2023 une réunion s'est tenue sur la gestion des volatiles sur une ferme.

Les objectifs principaux étaient de faire un état des lieux sur la **gestion actuelle** des ravageurs et d'identifier des **pistes d'amélioration**. Ce groupe de travail **continu en 2024**.



Pigeons ramiers



Corbeaux freux



Corneilles noires



Pigeons de ville

Je découvre



Impliquez-vous davantage dans la ferme !

Nous sommes ravis de vous annoncer le **lancement** du **Comité de Pilotage de notre Ferme Expérimentale** dédiée au **développement d'une agriculture bas-Carbone**.

Le rôle du Comité de Pilotage étant d'assurer le succès de ce projet ambitieux, **nous avons donc constitué un groupe** composé de **membres impliqués**, passionnés par les enjeux carbone. **Le rôle** de ce comité **sera de guider et d'appuyer activement le développement de la ferme expérimentale**, en **contribuant à l'élaboration des expérimentations** et à l'acquisition de données.



- Des comptes-rendus de nos expérimentations et de leurs résultats.
- Des témoignages de nos agriculteurs et partenaires sur le terrain.
- Des invitations à des événements, ateliers et réunions.
- Des opportunités de vous impliquer directement dans nos projets.

Si ces enjeux vous interpellent, **venez les étudier à nos côtés !**

Je découvre



Contactez Mathieu

Rejoignez-nous et ensemble, faisons de notre ferme expérimentale un outil ambitieux !

La ferme, lieu de partage et de visites

Le jeudi 19 octobre 2023, des **étudiants** de l'**ISA** sont venus nous rendre visite.

L'objectif de la présentation de Terrasolis Farm était de **sensibiliser** aux enjeux avenir de l'agriculture que sont la **décarbonation** et la durabilité.

Je découvre 

New Holland est également venu nous rendre visite, profitant de cette occasion pour réaliser une démonstration de leurs produits !

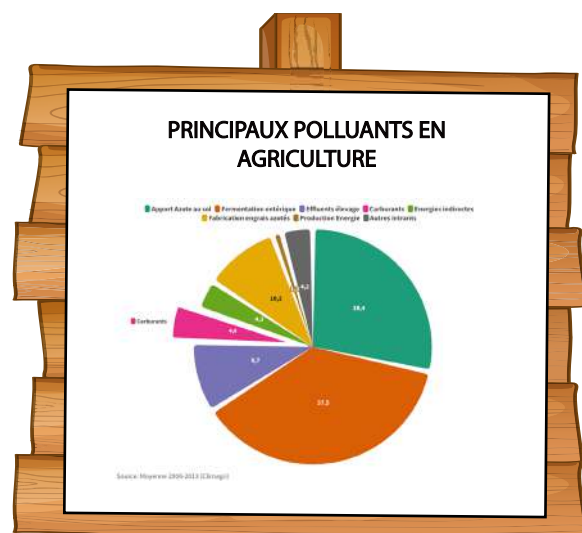
Zoom sur Les carburants en agriculture

Fin 2023 le gouvernement a annoncé sa volonté de supprimer d'ici 2030 les avantages fiscaux liés à la consommation de GNR (Gazole Non Routier), principal carburant utilisé par le secteur agricole.

Ces avantages, considérés comme une « niche brune » devraient évoluer afin de répondre aux objectifs de la stratégie nationale bas carbone soit, une diminution de 18% des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) du secteur agricole entre 2015 et 2030 et de 46% entre 2015 et 2050.

Plusieurs solutions sont envisageables :

- Les biocarburants
- La motorisation au gaz renouvelable
- La motorisation électrique



Je découvre 

Vous aussi **venez découvrir** notre **FERME**



BÉTHENY

LA BASE

Vie du site

AMBITION

Véritable « Living Lab », notre site démonstrateur déploie une zone dédiée aux bioénergies, accueille des entreprises et des pôles d'activités (#Studios de Reims), et favorise le transfert et le partage de connaissances.



Zoom sur l'outil

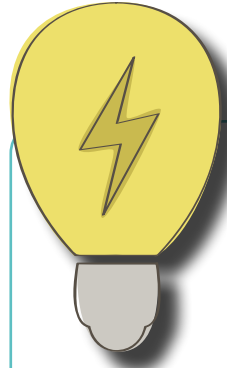


POINTS CLÉS

- *Bioénergies*
- *Transfert & Pédagogie*
- *Accueil **activités** et entreprises*
- *Projet des **Studios de Reims***

Méthaniseur ENERGILIS

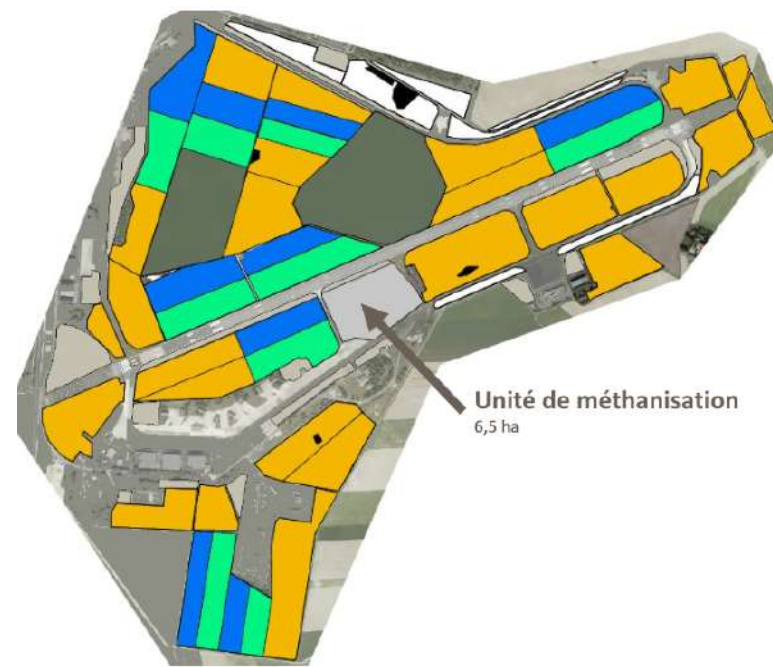
Afin **d'intégrer la dimension énergétique** dans la production agricole, de favoriser l'**autonomie** en intrants et d'étudier l'impact sur les pratiques culturales, **l'installation d'un méthaniseur sur la ferme expérimentale** est un outil **indispensable** pour développer l'agriculture de demain. En partenariat avec des associés exploitants agricoles locaux et acteurs sur la ferme 112 nous développons donc l'installation d'une unité de méthanisation.



Un méthaniseur permet de **transformer de la biomasse en biogaz** (mélange de méthane et dioxyde de carbone). Le méthane obtenu, appelé Biométhane, permet de se substituer au gaz naturel issu de ressources fossiles. La méthanisation est un outil performant qui permet de réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer l'autonomie énergétique de son territoire. (Gaz naturel : 227g CO₂e/kwh ; Biométhane : 44g CO₂e/kwh)

Source : Carbone4

Cartographie potentielle de la ferme expérimentale

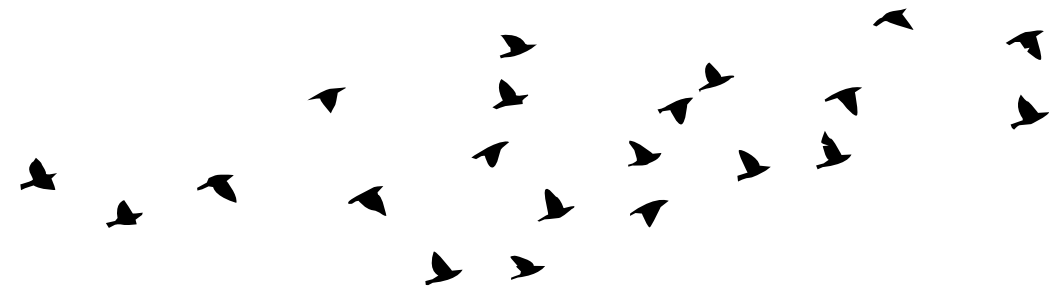


- **Système pilote N°1 Autonomie**
Total 35,7ha – moy 3,96ha – max 5ha – mini 2,6ha
- **Système pilote N°2 Energie**
Total 36,1ha – moy 4,01ha – max 5,1ha – min 2,6ha
- **Système BAS CARBONE en amélioration continue**
Total 118ha – moy 4,78ha – max 9,6ha – min 1,1ha

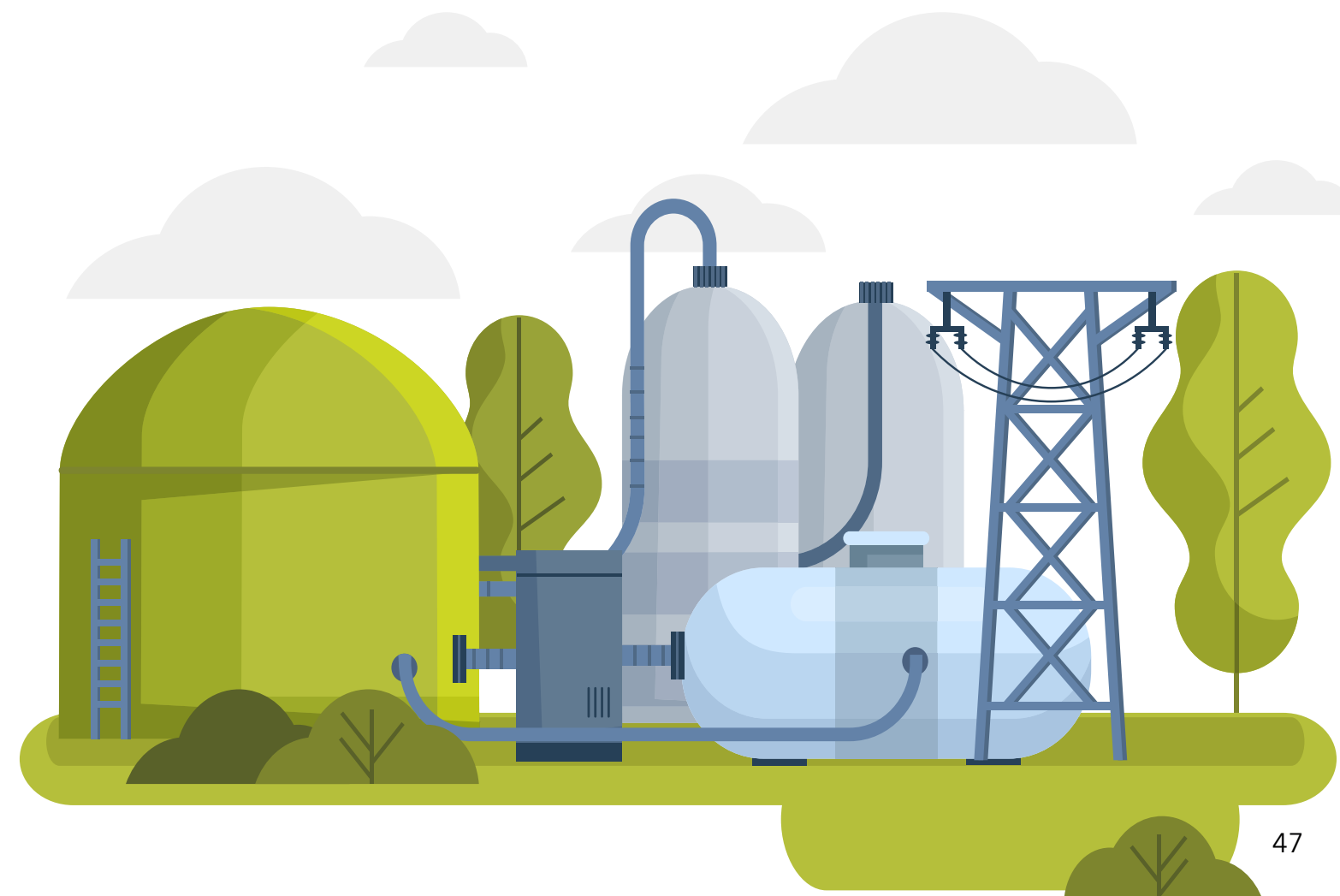
Contrainte sur la SAU Totale

Engagement CIVE - 40ha / 50 ha
Contrat Luzerne, Chanvre, Betterave

Ce projet en **gestation depuis plusieurs années** a évolué afin d'intégrer les problématiques des projets voisins. Au cours de cette année, le projet a donc été **relocalisé au centre de la base 112**. Son fonctionnement sera assuré par de la biomasse agricole produite par les associés et n'entrant pas en concurrence avec l'alimentation (Cultures Intermédiaies à vocation énergétique, pulpe de betterave, issues de silo entre autres).



Parfaitement en phase avec les sujets d'étude de la ferme expérimentale Terrasolis, ce méthaniseur **s'intègre également dans le projet de démonstrateur de bioéconomie Territoriale** (voir page 20) afin d'exploiter une partie de son biogaz pour la production d'autres gaz à haute valeur ajoutée (Hydrogène, CO₂)



Agrivoltaïsme



Dans le domaine des Energies, nous nous intéressons également **sur notre ferme expérimentale** au sujet de **l'Agrivoltaïsme**.

Cette filière en plein essor propose d'associer les enjeux de la production alimentaire à ceux de la production d'Énergie tout en intégrant ceux liés au dérèglement climatique.

Les équipements agrivoltaïques proposent en effet **d'apporter une protection aux cultures en place tout en produisant de l'électricité.**



Les panneaux solaires sur Terralab

Nous sommes particulièrement intéressés par les bénéfices agronomiques que ces systèmes pourraient apporter en termes d'ombrage, de lutte contre la sécheresse et de protection contre les intempéries.

Persuadés que ces outils participeront à la résilience de nos systèmes agricoles futurs, nous étudions aujourd'hui, avec nos adhérents, les solutions les plus pertinentes et adaptées aux systèmes de grandes cultures qui pourraient s'implanter sur notre ferme expérimentale. Nous regardons à la fois le volet agronomique et le volet usage de l'électricité qui peut s'envisager en collectif ou en autoconsommation.

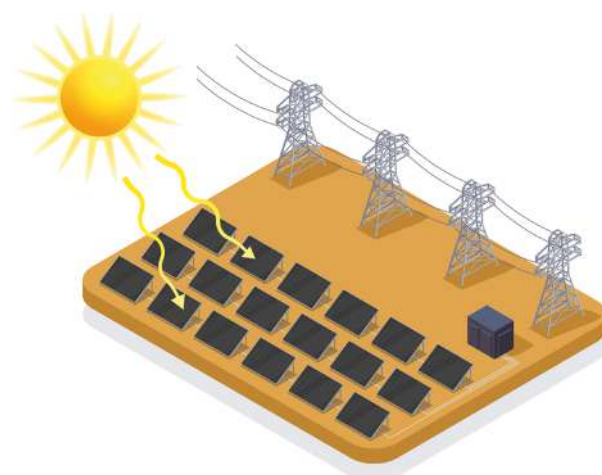
Si ces enjeux vous interpellent, **venez les étudier à nos côtés !**



chef de projet bioénergie



Contactez Nicolas

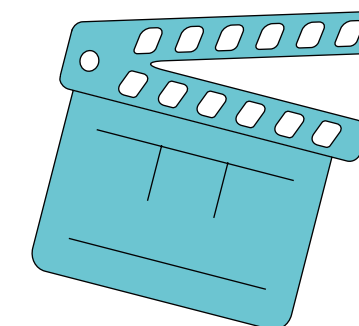
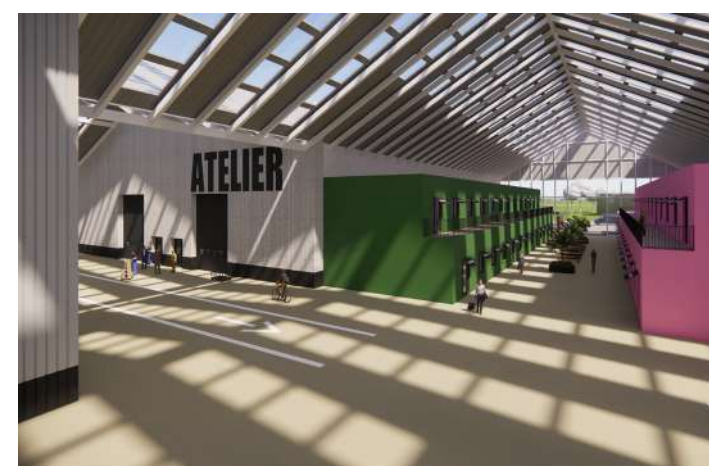


Les Studios de Reims - Un one-stop-shop en ÉMERGENCE

Conçu par et pour les producteurs pour accueillir tous types de productions (fiction, cinéma, jeux, émissions de plateau, pub & institutionnel, ...) et d'événements, les Studios de Reims proposeront dès septembre 2025 des infrastructures et services « tout en un », uniques en France :



- **5 200 m²** de plateaux de tournage ;
- **3 960 m²** de loges, espaces habillage/maquillage/coiffure, bureaux de production... ;
- **1 009 m²** de bureaux dédiés aux équipes Déco ;
- **4 000 m²** d'ateliers pour la fabrication des décors ;
- un espace de restauration ;
- **4 000 m²** de stockage flexible (box individuels sécurisés de 120 m² à 1000 m²) ;
- **2 000 m²** de mobiliers, objets et accessoires disponibles à la location pour le cinéma et la télévision ;
- **7ha** dédiés à la construction de backlots ;
- **2 kms** de route, chemins...



Cette offre pourra être améliorée et renforcée avec la montée en puissance de l'activité du site, avec un triplement de la capacité de la 1^{ère} phase d'investissements à horizon 2030. Le premier permis de construire sera déposé cet été 2024, et la 1^{ère} phase de travaux s'engagera début 2025.

PERSPECTIVES

Terrasolis en 2024

Découvrez les principaux axes sur lesquels l'équipe s'engage pour 2024 !


 **Au programme**

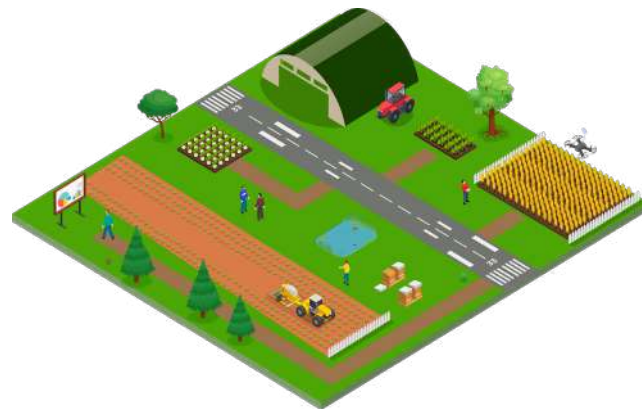


TERRASOLIS EN 2024



Le Collectif

- 
- Dépôt de **projets « Carbone »** (PEI Carmina / CarbonThink2, PEI Orfea, Interreg « AgriClimate ») pour financements 2025
 - Structuration complète du projet de « démonstrateur de bioéconomie territoriale » - désormais appelé **CYCLORGANIC: dépôt auprès de la Banque des Territoires en novembre 2024**
 - Poursuite des ateliers de travail et webinaires
 - Organisation d'événements à la Foire de Châlons
 - Développement du réseau d'adhérents et nouveaux partenariats

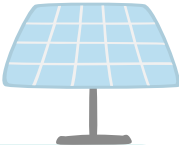


La Ferme

- 
- Nouvelle gouvernance du **Comité de pilotage expérimental**
 - Création de GT thématiques & de plate-formes spécifiques (intercultures, luzerne...)
 - **Partenariats R&D** : AEROLAB / Tour à flux, projet ARTECH'AGRI, H2020 ClieNfarms...
 - Partenariats de recherche (Urca, Inrae...)



La Base

- 
- Dépôts administratifs pour la construction du **méthaniseur**
 - Etudes préparatoires pour une aire d'agrivoltaïsme
 - Cession de 48 ha dédiés aux « **Studios de Reims** »
 - Réflexions pour un bâtiment d'accueil « collaboratif » & siège social de l'association
 - Stratégie de développement durable à l'échelle ex-BA112

Notes

Nous remercions tous nos adhérents et partenaires pour leur contribution et leur engagement dans nos projets. Nous espérons vous retrouver en 2024, avec la conviction que notre union permettra de construire l'agriculture de demain.

L'équipe Terrasolis



7 Différences En route vers le bas-Carbone



(Réponses: conseiller agricole, réduction des engrais azotés, agroforesterie, méthaniseur, engin au biogaz, mesure de la biomasse par drone, intercultures)



Pêle mêle

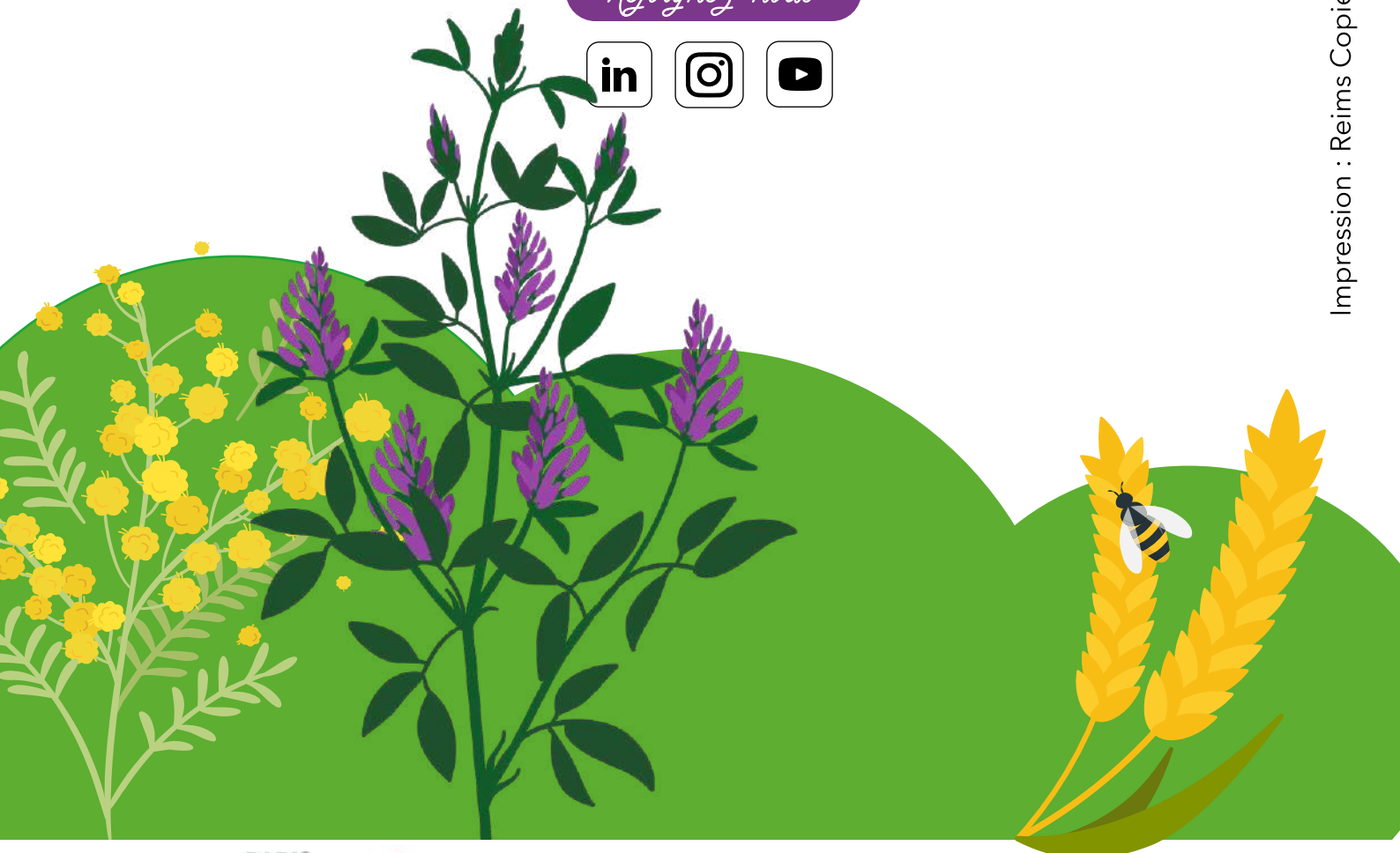
O	W	A	D	H	E	R	E	N	T	S	T	Q	Y
I	I	W	C	B	W	P	H	X	O	A	N	A	G
S	H	P	A	E	I	M	N	T	Q	L	T	N	Q
Y	I	Q	R	C	P	R	O	J	E	T	S	T	C
R	U	F	B	M	B	J	N	R	V	B	P	E	K
W	B	I	O	E	C	O	N	O	M	I	E	R	P
Q	I	N	N	O	V	A	T	I	O	N	U	R	B
R	P	J	E	P	A	R	T	A	G	E	B	A	E
C	O	L	L	E	C	T	I	F	D	O	D	S	F
U	M	C	A	C	G	E	K	I	Y	X	H	O	E
D	B	R	L	M	D	U	R	A	B	L	E	L	R
H	A	U	C	N	Q	G	N	P	H	Z	U	I	M
B	S	U	B	J	S	C	X	E	T	J	I	S	E
B	E	C	A	G	R	I	C	U	L	T	U	R	E

- 1. Adhérents
- 2. Projets
- 3. Agriculture
- 4. Bioéconomie
- 5. Partagé
- 6. Durable
- 7. Innovation
- 8. Carbone
- 9. Terrasolis
- 10. Ferme
- 11. Base
- 12. Collectif



Pôle d'innovation de l'Agriculture bas-Carbone

Rejoignez-nous



Conception/Rédaction: TERRASOLIS

Impression : Reims Copie