

RAPPORT

D'ACTIVITÉ

2021

▶ **Activez votre transition**

L'écosystème Terrasolis

AMBITION

Accompagner la transition bas-Carbone de l'agriculture et des territoires

VALEURS

Partage
Innovation
Engagement
Intelligence collective

À DÉCOUVRIR

www.terrasolis.fr

OUTILS

#Terrasolis HUB

Accompagner la transition bas-Carbone de la filière agricole en initiant des relations entre les acteurs, en facilitant l'émergence de projets par le prisme du partage d'expérience et de l'intelligence collective.

#Terrasolis FARM

Démonstrateur à taille réelle d'une exploitation de grandes cultures bas-Carbone performante et durable, dans un objectif d'augmentation de la productivité de Carbone renouvelable (+25%) associée à une réduction d'émissions de gaz à effet de serre issus de carbone fossile (-75%).

#Terrasolis ENERGY

Société de développement de projets territoriaux qui favorise la consommation d'énergies renouvelables, la production et la valorisation de ressources locales par les acteurs du territoire.

#TerrasolisPARK

Terre d'accueil d'activités, de sociétés et start-up innovantes en lien avec l'agriculture, les énergies renouvelables et la bioéconomie, proposant une offre originale d'énergies bas-Carbone.



ÉDITO

« L'agriculture doit préciser l'évolution de son modèle pour développer une stratégie de création de plus-value dans un objectif de neutralité carbone »

Maximin CHARPENTIER

Président de Terrasolis

Les événements de 2021 et 2022, entre la crise sanitaire, les épisodes de sécheresse et de réchauffement climatique, la guerre en Ukraine et les bouleversements géopolitiques qui en découlent, ne cessent de questionner de manière toujours plus accrue les modèles de production agricole, de souveraineté alimentaire et de sécurité énergétique pour notre société.

Ces actualités font pleinement écho aux préoccupations de l'association Terrasolis depuis sa création, et à sa raison d'être : œuvrer aux côtés de ses partenaires pour atteindre la neutralité Carbone pour l'agriculture et les territoires à l'horizon 2050.

L'année 2021 a ainsi été marquée, dans le contexte du Covid et des échanges en distanciel, par des travaux toujours plus ambitieux menés par Terrasolis, pour faire la démonstration d'une agriculture qui répond à la mission première nourricière tout en incluant les enjeux énergétiques dans un modèle bas-Carbone, via notamment :

- le redéploiement des essais menés sur Terrasolis Farm,
- l'étude des leviers techniques et financiers de cette transition dans le cadre du projet PEI CarbonThink.

Cette fin d'année 2021 marque également un tournant, avec le départ de notre ancien directeur, Vincent Bochu, qui s'est fortement investi pour le développement de Terrasolis - et que je tiens ici à remercier chaleureusement pour son engagement dans ses missions, au service de l'association et de ses adhérents.

Pour Terrasolis, 2022 est donc résolument une année de transition, avec l'arrivée de notre nouvelle directrice Carole Leverrier, et d'ambition affirmée pour :

- Déployer pleinement notre feuille de route stratégique en faveur de notre vision « bas-Carbone » de l'agriculture
- Recentrer encore davantage nos activités sur notre cœur de métier : l'expérimentation et les projets d'innovation, grâce à l'animation et l'émergence de projets, l'intelligence collective et la force de notre réseau

Ce cap stratégique nous incite à faire des choix forts, avec la volonté de monter en gamme sur les projets de la ferme expérimentale, et de faire évoluer le parc d'affaires sur Terralab avec des partenaires économiques.

Enfin, nous avons consacré ces derniers mois au déploiement d'un projet ambitieux de démonstrateur territorial de bioéconomie, avec nos partenaires du Grand Reims, de la Chambre Régionale d'Agriculture, de la CCI et de la société HGY.

Ce projet de démonstrateur territorial constitue la concrétisation des travaux et réflexions menés depuis plus de 8 ans. Ce modèle permet de nous engager pleinement en faveur de la souveraineté alimentaire et énergétique, dans une véritable approche systémique de territoire, où producteurs, utilisateurs et consommateurs sont associés à un modèle vertueux d'économie circulaire et de création de valeur pour tous.

Je suis plus que jamais déterminé à mener ces actions, avec toute l'équipe et les adhérents de Terrasolis - en faveur de la pérennité de notre agriculture et de l'habitabilité de notre planète.

AGISSONS ENSEMBLE POUR LA TRANSITION BAS CARBONE DE L'AGRICULTURE ET DES TERRITOIRES

#TerrasolisHub



Membres fondateurs et bienfaiteurs



Adhérents



ANIMATION ET COMMUNICATION

TERRASOLIS RENFORCE LA VISIBILITÉ DE SON EXPERTISE

ORGANISATION DE WEBINAIRES TECHNIQUES

WEBINAIRE - LE NUMÉRIQUE PEUT-IL ACCOMPAGNER LES AGRICULTEURS DANS LE PILOTAGE DE LEUR EXPLOITATION ?

Comment accompagner les agriculteurs dans le pilotage de leur stratégie d'entreprise ? Et quels sont les apports du numérique en la matière ? Telles sont les questions auxquelles Terrasolis a répondu lors de son webinaire du 18/01/2021, dans le cadre du projet SmartAgriHubs*, en partenariat avec Arvalis. Les objectifs de ce webinaire sont de : dresser le panorama de la méthode de management stratégique, mettre en exergue les grandes options stratégiques pour ainsi faire la démonstration d'un OAD stratégique se référant aux éléments d'analyse.

L'OAD conceptualisé permet ainsi d'affirmer que le numérique peut aider l'agriculteur à mieux piloter son exploitation car cela lui permet de :

- l'aider à mieux se connaître via un test psychométrique adapté à l'agriculture
- l'aider à mieux connaître son environnement via un diagnostic multicritères de la ferme et du territoire
- croiser les deux ET confronter les résultats avec ses pairs

À la suite de cet événement, Terrasolis invite donc les acteurs agricoles intéressés par la question du pilotage stratégique des exploitations agricoles en Grand Est à partager leur vision et ambition.



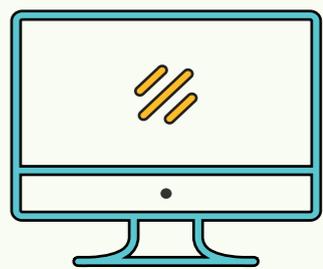
WEBINAIRE - TERRASOLIS MEETING RESTITUTION DES RÉSULTATS AGRONOMIQUES DE TERRASOLIS FARM

Comme chaque année, Terrasolis organise sa demi-journée de restitution des résultats agronomiques de sa ferme expérimentale.

Au programme de ce webinaire :

- Présentation des essais système
- Focus sur le nouveau système bas-Carbone
- Présentation des résultats partenaires : AGRERE et Synomen

Un événement pleinement réussi avec plus de 60 participants et un replay comptabilisant 709 vues.



DES ACTIONS TRANSVERSALES

LANCEMENT DU PODCAST TERRATALK

Fin 2021 marque le lancement du nouveau format de communication : le podcast. Notre objectif : diffuser de l'information à écouter sans modération pour comprendre la vision et les actions de Terrasolis, des actions en faveur d'une agriculture bas-Carbone performante et durable. Un contenu disponible sur la plateforme d'écoute Spotify ou sur Youtube. Retrouvez les trois premiers épisodes : Terrasolis labellisé Digifermes, lancement de l'analyse comparée des outils d'évaluation Carbone et quels critères à prendre en compte dans le cadre de la digitalisation de son exploitation ?

VISITES SUR TERRASOLIS FARM

Terrasolis ouvre ses portes sur demande pour présenter sa ferme expérimentale, Terrasolis FARM. Lors de ces visites, nous partageons les résultats de nos essais systèmes ainsi que nos essais annuels avec une présentation au champ associée à une présentation en salle, le tout orchestré par Gaël Ponsardin notre responsable agronomie et performance des systèmes. Ils sont venus cette année :



REFONTE DE NOTRE SITE INTERNET

En 2021, les équipes de Terrasolis ont travaillé sur une nouvelle version du site de votre pôle afin d'assurer la promotion de la vision de ses activités et de ses outils, de manière dynamique, attractive et interactive. Cette refonte intervient à la suite du travail d'écriture de notre feuille de route 2020-2025, dans l'objectif d'améliorer la visibilité et le développement des actions de Terrasolis et de son réseau d'adhérents, en contribuant en particulier à :

- L'impulsion d'une dynamique autour de la vision de la ressource bas-Carbone de Terrasolis en fédérant l'ensemble des acteurs
- L'amélioration de l'accès aux données techniques issues des expérimentations et projets menés par Terrasolis, grâce à un contenu enrichi mis à jour régulièrement.

Réel outil, notre site internet est donc le support de diffusion de nos connaissances et compétences en matière d'accompagnement de la transition bas-Carbone de l'agriculture et des territoires.



PARTENARIAT TERRASOLIS X CULTIVAR

Afin d'affirmer notre ambition de pôle d'innovation de la « ressource bas-Carbone » et renforcer notre présence et visibilité auprès des acteurs du monde agricole, nous avons initié en juin 2021 un partenariat avec le magazine Cultivar pour compléter leur numéro spécial « Carbone » paru en décembre 2020. Nous avons donc apporté des éléments complémentaires en faveur de notre vision de l'agriculture bas-Carbone avec des interviews exclusives de Vivescia et de notre président Maximin Charpentier. En complément de ce format papier, une vidéo a également été produite présentant les premiers résultats d'un bilan Carbone, grâce à la rencontre sur le terrain d'un agriculteur membre des 10 fermes testées dans le cadre du projet CarbonThink.



CULTURALES - ACCUEIL DE L'ÉVÉNEMENT ET CONCEPTION DE L'ATELIER «JE PRODUIS POUR LA MÉTHANISATION»

Terrasolis a accueilli sur son site Terralab, Arvalis et son événement « Les Culturelles », le rendez-vous de référence pour les filières de production de grandes cultures. Les Culturelles ce sont : 20 hectares, 300 exposants et 45 ateliers techniques en plein champ montrant toutes sortes d'innovations en phase avec les centres d'intérêt des producteurs. Pour cette nouvelle édition, un partenariat s'est noué entre Arvalis et Terrasolis dans le cadre de la co-construction de l'espace technique « Je produis pour la méthanisation », un pôle dédié à l'explication et à la démonstration de l'engagement possible dans une démarche de ferme bas-Carbone à l'aide de la méthanisation. Le sujet de la méthanisation a été abordé, via les trois axes suivants : agronomie, énergie, et économie de l'exploitation, tout en montrant que ces trois axes sont interdépendants pour rendre les exploitations agricoles plus durables. Du côté de Terrasolis, nous avons profité de cet événement pour présenter notre ferme bas-Carbone associée aux changements de pratiques culturales (relay-cropping), et inviter nos partenaires/adhérents de la filière Energie, à informer les visiteurs sur la méthanisation (partage de projets, bonnes pratiques, formation, réglementation,...). Nous avons également eu l'honneur d'exposer le tracteur T6 Méthane Power de New Holland sorti d'usine, prêt pour la commercialisation. Des échanges riches en information grâce aux structures présentes : New Holland, BiogazVallée, GRDF, GRTGaz, ADEME, et la Chambre d'agriculture du Grand Est.

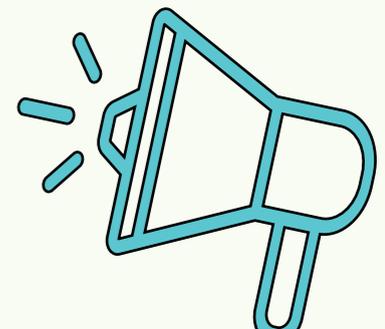


FOIRE DE CHÂLONS - CO-ANIMATION DU VILLAGE BAS CARBONE ET INTERVENTION LORS DE CONFÉRENCES

Pendant 10 jours, Terrasolis, son équipe, ses partenaires et KARRGREEN ont animé un espace dédié à notre vision du territoire bas-Carbone. Les visiteurs, acteurs économiques mais également citoyens ont découvert le parcours d'un modèle d'économie circulaire de la valorisation de biomasse, menant à la production d'énergies vertes via des centres d'énergies renouvelables, à la distribution via des stations multi-énergies. Cela a ainsi permis de mettre en avant le rôle de l'agriculture comme réponse aux enjeux liés à la transition énergétique et à la lutte contre le changement climatique, ainsi que les perspectives en matière de création de valeur sur et pour les territoires. 10 jours de foire clôturés par de belles conférences sur l'espace même du village bas Carbone avec une journée complète intitulée "Énergies et Territoires". Nous avons notamment eu le plaisir de recevoir Jean Jouzel, célèbre climatologue pour présenter les enjeux du changement climatique et les conséquences ainsi que nos adhérents et sponsors GRDF et GRTGaz pour mettre en avant les actualités et perspectives de la filière méthanisation en Grand Est ainsi que les enjeux de la mobilité décarbonée pour les territoires.

Cette Foire de Châlons 2021 fut également l'occasion pour Terrasolis de répondre à diverses sollicitations de partenaires et acteurs du territoire via notre participation à des tables rondes lors de conférences :

- Table ronde Bioéconomie et Territoire : "les apports du numérique au cœur des exploitations" organisée par la Région Grand Est dans le cadre du 360 Grand Est
- Table ronde organisée par Planet A : "l'agriculture génératrice de solutions face aux changements climatiques : l'heure est à l'action"
- Officialisation de la participation de Terrasolis, avec la signature du contrat de filière des biocarburants durables de la Région Grand Est sous le chapiteau de la communauté d'agglomération de Châlons-en-Champagne avec comme objectifs de doubler d'ici 3 à 5 ans la part de biocarburants durables dans le mix énergétique régional pour la mobilité, et de consolider la place de la Région Grand Est comme 1ère région productrice de biocarburants durables en Europe.



CARBONE

CARBONTHINK, ANNÉE DEUX (SUR TROIS)

SORTIE OFFICIELLE DE LA MÉTHODOLOGIE GRANDES CULTURES DU LABEL BAS-CARBONE



À travers l'implication d'Agrosolutions, CarbonThink a contribué à la rédaction de la nouvelle méthodologie d'évaluation du Label Bas-Carbone dédiée aux grandes cultures. Cette nouvelle méthodologie a été validée par le gouvernement en août 2021. Pour rappel, ce label a pour double objectif de valoriser :

- les pratiques qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre (gestion de la fertilisation azotée, introduction de légumineuses, réduction de l'utilisation de combustibles fossiles...)
 - le stockage de Carbone dans les sols (développement de couverts végétaux, restitutions de résidus de culture...).
- Pour la suite de son travail, CarbonThink s'appuie sur cette méthode, rapidement couplée à la méthode Haie du Label Bas-Carbone.

TEST DE LA MÉTHODE GRANDES CULTURES DU LABEL BAS-CARBONE SUR 10 FERMES DU GRAND EST

Dix exploitations agricoles (volontaires) testent en avant première la nouvelle méthodologie du LBC. Parmi elles, sept sont situées en Champagne-Ardenne et trois autres en Alsace. Le principe de ce test : chaque exploitant sélectionne les pratiques bas-Carbone potentiellement déployables sur sa ferme et une simulation permet de calculer le gain technique en tonnes de CO₂ équivalent réduites par hectare et par an (TCO₂e/ha/an) et le coût économique associé (€/ha/an).

Gain technique :

En moyenne, le cumul des réductions d'émissions brutes de gaz à effet de serre et du stockage de Carbone dans les sols permet de gagner 0,5 TCO₂e/ha/an.

Coût économique :

En moyenne, le coût des changements de pratiques est supérieur à 50 €/ha/an.

En conclusion de ce test sur 10 fermes :

- À 30 €/TCO₂ payé aux agriculteurs sur le marché volontaire du Carbone, la rentabilité de la transition n'est pas acquise.
- MAIS :
- Les écarts entre fermes étant importants, le diagnostic reste un pré-requis pour évaluer la rentabilité de chaque ferme.
 - L'exploitant agricole peut avoir d'autres moteurs que le prix du crédit Carbone pour opérer une transition : agronomie, image, etc.
 - CarbonThink continue de travailler à la mobilisation d'autres sources de financements.

Guide Carbone

Guide Carbone Grandes cultures



SCAN ME



MOBILISATION DE 14 ORGANISATIONS AGRICOLES ET RECRUTEMENT DE 100 À 200 FERMES DE GRANDES CULTURES

Après une première phase de test de la méthodologie grandes cultures du Label-Bas-Carbone dans 10 fermes régionales et le partage des résultats auprès de la communauté agricole, le consortium CarbonThink change d'échelle en coordonnant 100 à 200 diagnostics Carbone. Une coordination rendue possible grâce à la mobilisation et la création d'un collectif de 14 organisations agricoles réalisant les bilans Carbone des exploitations.

Les diagnostics Carbone se déroulent sur le premier semestre 2022. Durant toute cette période, CarbonThink anime via différentes actions le collectif des 14 structures en organisant différentes réunions d'analyse et de partage d'expérience.

Grâce aux données recueillies lors de ces diagnostics Carbone, les contours du modèle économique vont émerger autour de trois options possibles : optimisation des pratiques mises en place, transformation du système de production ou transition Carbone en attente. L'objectif est d'aider chaque ferme à décider, au-delà de la simulation, de son engagement (ou pas) dans un projet Label Bas-Carbone de 5 ans d'ici l'été 2022.

LES ORGANISATIONS PARTENAIRES



PREMIER GROUPE DE TRAVAIL SUR LES PRIMES FILIÈRE

Pour ouvrir la voie à la valorisation Carbone des fermes par les agro-industries, CarbonThink anime pendant l'hiver 2021-2022 un groupe de travail ouvert, en particulier aux coopératives et négociants du Grand Est, dont les objectifs sont :

- Formulation des grands principes définissant une ferme bas carbone ;
- Règles d'allocation du bilan carbone d'une Ferme à ses Productions ;
- Test auprès des 100 à 200 fermes de grandes cultures diagnostiquées en Grand Est.

Et pourquoi ne pas aller jusqu'au déploiement d'une Prime Filière innovante courant 2022 pour les fermes du collectif CarbonThink.

ÉTUDE : COMMENT VALORISER ET COMMUNIQUER SUR L'ACTION CLIMATIQUE DES AGRO-INDUSTRIES ?

Pour faciliter l'engagement des agro-industries dans la valorisation de l'action climatique de leurs fournisseurs qui sont les exploitations, I4CE publie son étude « Comment valoriser et communiquer sur l'action climatique réalisée dans le cadre du Label-Bas-Carbone ? »

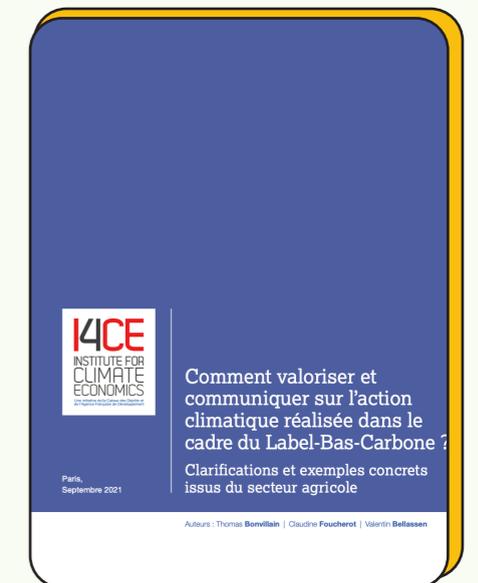
Plusieurs cas-types de financement de projet liant agro-industries et exploitations agricoles sont passés à la loupe dans l'étude selon :

- que l'IAA achète les crédits Carbone de la ferme en totalité ou en partie,
- que l'IAA porte le projet de la ferme, génère et vend les crédits Carbone,
- que l'IAA valorise la ferme via une Prime Filière ou ne s'implique pas du tout dans son financement,
- qu'un acteur extérieur privé ou public s'investisse également

À retenir de cette étude :

- Le projet LBC de réduction des émissions d'une exploitation agricole vendant ses crédits Carbone à un tiers peut apparaître dans le bilan Carbone Scope 3 de l'IAA s'y approvisionnant, sans problème de double compte (LBC) ;
- Une exploitation agricole peut mobiliser Crédit Carbone et Prime filière tant que les Primes Filière ne couvrent pas l'ensemble des coûts de la transition ou tant que les Primes Filière ne sont pas concomitantes au projet LBC, tout en respectant l'additionnalité.

Étude



PERSPECTIVES 2022

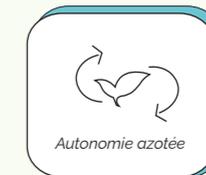
Consolidation de références techniques

Partage du modèle économique avec les fermes diagnostiquées

ESSAIS SYSTÈME : FOCUS SUR LE SYSTÈME BAS CARBONE

NOUVELLE DÉFINITION DES SYSTÈMES DE CULTURE

Depuis sa création, Terrasolis souhaite orienter l'expérimentation autour de la thématique du Carbone renouvelable et de la production de biomasse. Le Carbone a un rôle majeur dans tous les systèmes de culture mis en place dès 2016 sur Terrasolis Farm qui ont pour objectif de répondre à 3 grands enjeux :



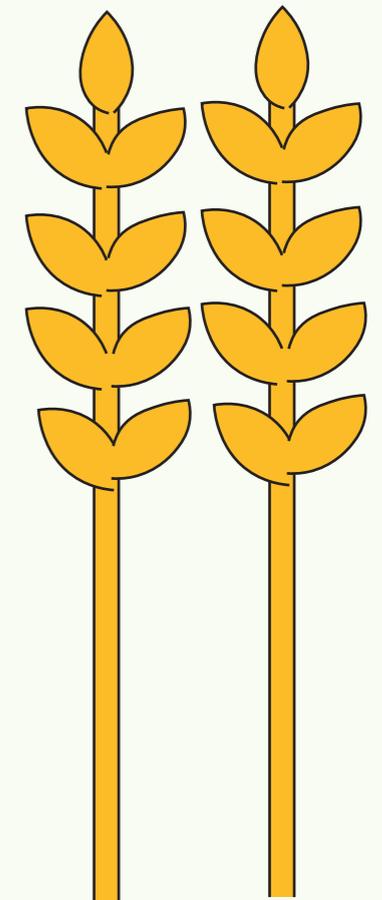
En 2019, Terrasolis décide d'écrire sa propre feuille de route autour d'un territoire bas-Carbone où la ferme doit jouer un rôle prépondérant. Nous décidons alors d'imaginer le nouveau système de culture bas-Carbone.

LES AUTRES SYSTÈMES DE CULTURE

**Système de culture
de référence**

**Système de culture
agriculture de conservation
des sols**

**Système de culture
autonomie azotée**



EXPÉRIMENTATIONS

2021, PREMIERS RÉSULTATS DU SDC BAS-CARBONE

Aujourd'hui, aucun critère ne définit ce qu'est un système bas-Carbone, nous avons donc décidé de quantifier ce que devrait être notre système bas-Carbone. Et en tant que plateforme expérimentale, nous avons fixé des objectifs ambitieux pour atteindre une neutralité carbone, en lien avec les objectifs de l'Accord de Paris sur le climat.

Nos objectifs sont établis sur 3 critères :

Réduction

75% des émissions de GES « fossiles » à l'échelle du système issu de notre consommation de fuel et d'engrais azotés minéraux. En 2019, la France avait pour objectif de réduire les GES d'un facteur 4 et c'est cet objectif que nous avons voulu appliquer à notre système agricole.

Maintien

du stock de Carbone dans le sol. Nous considérons que cet objectif est atteint si les restitutions de Carbone au sol sont équivalentes en tonnage par hectare.

Production

de 25% de Carbone renouvelable supplémentaire de la biomasse exportée de la parcelle. Ce surplus permettra de substituer du Carbone fossile.

Notre système bas-Carbone se placera dans un cadre que nous avons voulu contraint de :

Proposer

un système de culture sans cultures dédiées pour conserver un assolement avec 100% de cultures principales.

Maintenir

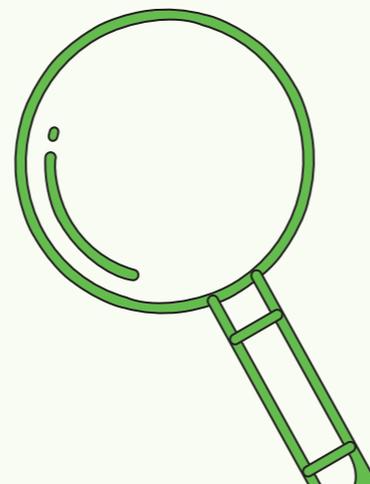
l'approvisionnement de nos filières actuelles même avec une baisse du volume collecté (blé, orge brassicole, oléagineux, déshydratation, sucrerie).

Alimenter

un méthaniseur collectif à hauteur de 10%. Ce qui représente une production nécessaire d'environ 1 000 tonnes annuelles de matière fraîche.

ANALYSE ET CONSÉQUENCES

Pour répondre à ces objectifs, un nouveau système de culture a été proposé au comité scientifique de Terrasolis, puis a été soumis à un atelier de co-conception composé d'agriculteurs et de techniciens.



SYSTÈME DE RÉFÉRENCE

L'assolement de référence est représenté par un assolement classique d'un système champenois.



SYSTÈME BAS-CARBONE

Le nouveau système bas-Carbone est défini par un nouvel assolement qui permet notamment d'alimenter un méthaniseur.



RÉDUCTION DES GES

Pour réduire les GES, plusieurs leviers sont actionnés tels que :

- le remplacement de l'engrais azoté liquide par de l'engrais azoté solide qui est légèrement moins émetteur de GES et qui a une meilleure efficacité
- la substitution d'une partie de l'engrais azoté minéral par du digestat issu du méthaniseur
- l'introduction ou le maintien de cultures peu consommatrices d'azote comme la luzerne ou le tournesol
- et demain la substitution d'une partie du fuel des machines par du biogaz.

MAINTIEN DE STOCK

Pour maintenir le stock de Carbone du sol, plusieurs leviers sont actionnés tels que :

- des cultures avec de fortes restitutions sont conservées (blé, colza, luzerne, betterave)
- de nouvelles matières organiques sont employées : le digestat
- les rendements des couverts d'interculture (cipan) seront améliorés et le colza sera associé à une plante compagne.

AUGMENTATION DE LA PRODUCTION

Pour augmenter la production de Carbone renouvelable, plusieurs leviers sont actionnés tels que :

- des CIVES d'hiver sont introduites dans la rotation. Dans notre système, une cive sera sursemée avant les 2 dernières années de production de luzerne et récoltée lors de la première coupe (les 2 coupes suivantes restent destinées à la déshydratation). De plus, 2 cives sont implantées avant la culture de printemps (orge de printemps et tournesol).
- aucune culture principale n'est dédiée à la méthanisation c'est-à-dire que chaque année sur chaque parcelle sera semée une culture principale habituelle.

QUELLES CONSÉQUENCES AURA UN TEL SYSTÈME SUR NOS PRODUCTIONS, NOS FILIÈRES ET NOTRE BILAN CARBONE ?

D'abord, dès que l'on modifie le système de culture et la rotation, il en résulte un impact sur l'assolement. Ainsi dans notre cas :

- la part du blé passe de 35 à 27% occasionnant une baisse de 23% de la production de la ferme mais aussi de la collecte,
- la part des orges passe de 21 à 18% et le rendement de l'orge de printemps semé après cive sera affecté. Une baisse de 30% de la production est donc envisagée,
- la part des oléagineux passe de 14 à 18% mais le rendement du tournesol après cive sera réduit. La production globale devrait se stabiliser,
- la part de la betterave passe de 14 à 9% engendrant une baisse de 35% de la production globale.
- la part de la luzerne passe de 14% à 27% mais quelques coupes détournées par la méthanisation. Finalement la production globale devrait augmenter de 20%.

Réf champagne → SDC bas carbone		
Blé	35% → 27%	-23%
Orges	21% → 18% + baisse rdt	-30%
Oléo	14% → 18% + baisse rdt	+0%
Betterave	14% → 9%	-35%
Luzerne	14% → 27% : 5 → 6 coupes	+20%
moyenne		-25%

Globalement, toutes nos filières habituelles sont maintenues et alimentées mais avec une baisse de 25% du volume global. En contrepartie, cet assolement modifié permet de produire des cives sur 36% de la surface et d'atteindre plus de 1 100 tonnes de matière fraîche pour une exploitation de 100ha. Le biogaz produit à partir de ces cives doit théoriquement permettre de remplacer 140 tonnes de CO₂ fossile. Sur une ferme de 100ha avec une consommation moyenne de 100L/ha c'est environ 31 tonnes de CO₂ qui sont émises par les carburants fossiles. Notre méthaniseur suffirait donc à substituer tout le carburant fossile de la ferme. Nos 1 100 t MF permettent théoriquement de produire 77 000 Nm³ de méthane qui sont équivalents à 31 000L gasoil (*). La ferme consommerait 1/3 de ce carburant pour son propre fonctionnement et les 2/3 restants pourrait remplacer du carburant fossile domestique.

* 1t MF cive à 25% MS = 70 Nm³ CH₄ ou 290kwh ; 1L gasoil = 10.7 kwh

QUEL EST LE BILAN GLOBAL DE CE SYSTÈME ?

Emissions en t EqCO ₂ /ha/an	Référence champagne	Système bas carbone
Engrais azotés	1.65	1
Fuel	0.3	0.32
Produits organiques	0.1	0.5
Résidus de culture	0.15	0.15
Total	2.2	1.97

- La baisse de la consommation d'engrais azoté est la plus marquée entre les 2 systèmes (-32%) puisque grâce aux différents leviers cités elle passe de 152 à 104 kgN/ha/an.
- La consommation de fuel augmente très légèrement puisque des opérations lourdes sont nécessaires pour récolter les cives (ensilage + transport). Les émissions des produits organiques augmentent puisque les 50 tonnes de vinasses épandues annuellement sont remplacées par 30 tonnes de vinasses et 900 tonnes de digestat liquide.
- La réduction des émissions de CO₂ s'élèverait à 0.23 t EqCO₂/ha/an. Pour diminuer encore les émissions de Carbone fossile, il est envisagé de remplacer tous les moteurs thermiques (en commençant par les tracteurs) par des moteurs au biogaz. Ce changement de moteur permettrait de doubler la diminution des émissions. Notons tout de même qu'un moteur au biogaz rejette aussi du CO₂ mais du CO₂ renouvelable.

stockage en t EqCO2/ha/an	Référence champagne	Système bas carbone
Dans le sol	0	0.37

Le stockage de Carbone dans le sol est amélioré. D'une part les retours des résidus au sol sont constants et surtout d'autre part les matières organiques apportées sont beaucoup plus importantes. Le gain Carbone global entre les 2 systèmes est égal au Bilan Carbone globale du système bas-Carbone moins le bilan global de la référence. Gain = (stockage - émission)_{Bas carbone} - (stockage - émission)_{référence} = 0.6 t CO2/ha/an.

CONCLUSIONS

QUESTIONS AGRONOMIQUES

Ces questions ne se posent pas tant sur les cives d'hiver elles-mêmes mais plutôt sur les cultures principales que l'exploitation doit être capable de réussir après cette cive. En effet, nous avons montré que les cives gagnaient 1.2 à 1.3 t MS/ha par semaine au mois de mai et qu'il est donc intéressant de ne pas ensiler les cives trop tôt. Par contre ce délai supplémentaire va défavoriser la culture principale qui suivra car elle sera implantée trop tardivement à une période où son développement sera affecté et aussi à une période où les conditions climatiques (sécheresse) seront plutôt défavorables. Finalement l'accès à l'eau est une question encore plus déterminante dans ce genre de système qui cherche à maximiser la production de biomasse.

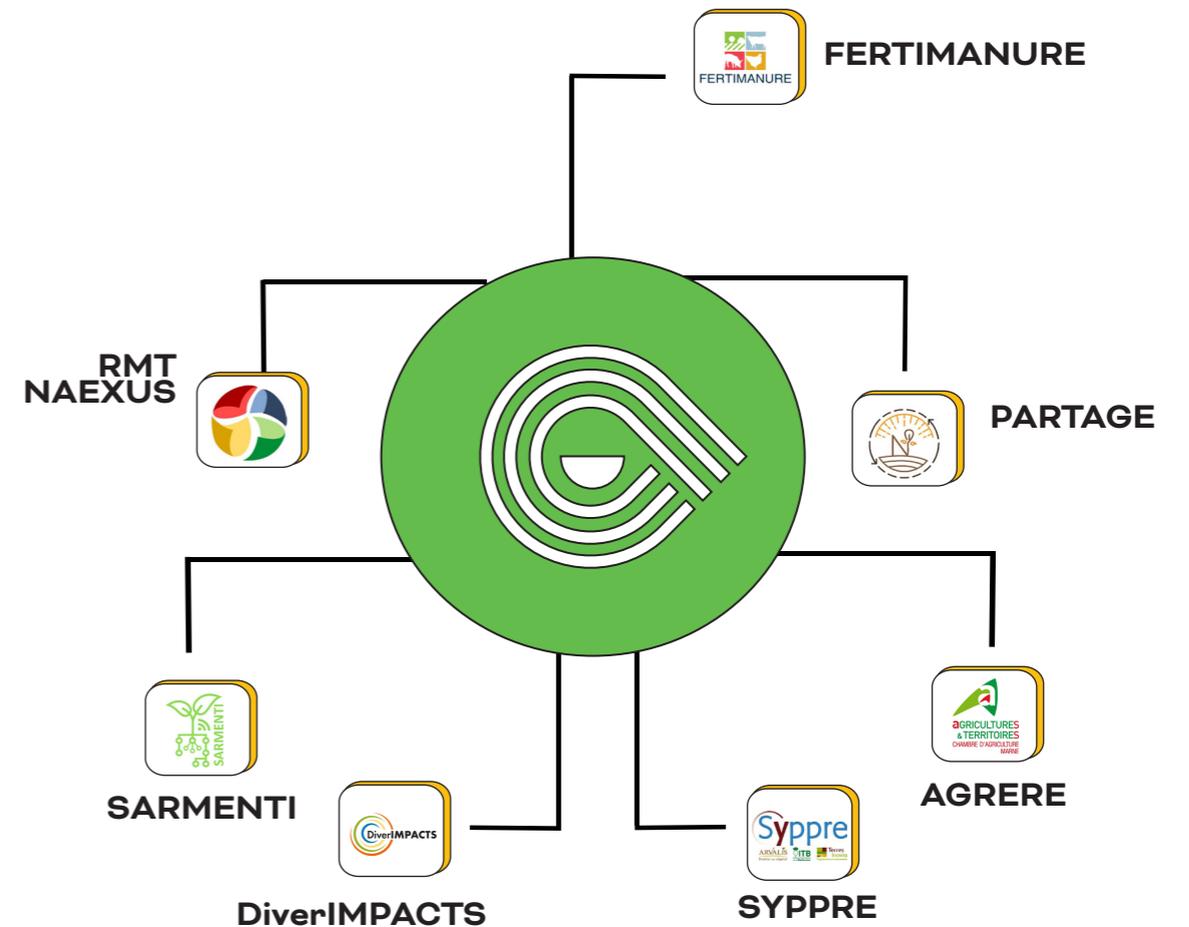
QUESTIONS ÉCONOMIQUES

Le changement de forme des engrais azotés minéraux a un coût. En effet, l'ammonitrate a fréquemment un surcoût de 10% par rapport à la solution azotée qui est communément employée dans notre région. La perte de production des cultures classiques/habituelles est compensée par la valorisation économique des cives et/ou du biogaz produit. Pour baisser encore les émissions de Carbone fossile, le remplacement des moteurs thermiques par des moteurs biogaz est une voie possible. Or aujourd'hui un tracteur au biogaz coute environ 40% de plus qu'un tracteur au GNR ce qui représente un surcoût d'environ 8€/heure ou 40€/ha (avec 5 heures de tracteur par hectare).

QUESTIONS TERRITORIALES

En extrapolant ces changements de système à l'échelle d'un territoire, les conséquences pour les filières actuelles sont importantes. Dans notre cas d'étude, c'est 25% de production globale en moins pour nos filières actuelles. C'est aussi par exemple d'autres conditions d'exploitation par les industriels de la luzerne qui verraient leur période d'activité se rétrécir par la perte de la première coupe des luzernes de 2eme et 3eme année. A l'inverse le développement de la méthanisation engendre de l'activité économique et permet de réduire la facture d'énergie fossile globale du territoire.

TERRASOLIS FARM : SUPPORT DE R&D





AGRERE

AGRERE (Agriculture à la stratégie d'économie, de recyclage et d'entretien des ressources) est développé par la Chambre d'Agriculture de la Marne afin de répondre aux objectifs suivants : réduire de 25% la fertilisation en azote minéral à l'échelle de la rotation, supprimer la fertilisation en phosphore minéral, réduire de 50% l'IFI de produits phytosanitaires conventionnels. Terrasolis teste depuis 2018 cette expérimentation sur 16ha avec des résultats répondant aux objectifs mais avec des rendements plus faibles équivalents aux autres essais réalisés sur Terrasolis Farm.



SYPPRE

Le projet Syppre se propose d'accompagner les agriculteurs vers de nouveaux systèmes de production répondant, à l'horizon 2025, aux défis de l'agriculture et aux attentes de la société. Terrasolis Farm est une plateforme d'essais et de démonstration de ce projet. Une plateforme expérimentale a été lancée sur Terrasolis Farm depuis 2016 sous le schéma suivant : un système de culture témoin représentatif de l'assolement local et un système de culture innovant co-conçu pour répondre à la multi-performance visée dans le cadre national et régional de l'action Syppre.



PARTAGE

Dans le cadre de l'axe de travail «la réduction des pertes d'azote sur les exploitations» des mesures de volatilisation sont réalisées et ont pour objectifs : d'évaluer des pratiques dans différentes conditions pédoclimatiques mais aussi de tester les différentes méthodes de mesure afin de s'adapter au secteur agricole. Terrasolis Farm teste la modalité fertilisation minérale (solution N, ammo en terre de craie) et organique (vinasses).



RMT NAEXUS

Lancement officiel du RMT Naexus début 2021. L'objectif étant de booster l'appropriation des technologies numériques en agriculture en fédérant un réseau d'acteurs de la recherche, du développement et de la formation. Terrasolis Farm est partenaire de ce projet dans le cadre de son volet numérique.



FERTIMANURE

Projet consistant à développer des procédés innovants de transformation des effluents organiques pour produire des fertilisants à haute valeur agronomique. Avec la Chambre Régionale d'Agriculture du Grand Est et le laboratoire Rittmo, Terrasolis Farm fait partie des 3 cas d'étude français avec son cas d'usage spécifique «betterave» de ce projet rassemblant 20 partenaires de 9 pays.



DIVERIMPACTS

Terrasolis Farm est partenaire du projet Européen H2020 DiverIMPACTS sur le thème de la diversification des cultures. Plus particulièrement, sur le cas d'étude axé sur l'insertion, dans les systèmes de culture régionaux betteraviers de séquences culturales dédiées à l'alimentation d'un méthaniseur. Le projet DiverIMPACTS rassemble un grand nombre d'acteurs européens du monde de la recherche agronomique et du développement technique. Le projet vise à promouvoir la diversification des cultures par l'analyse et l'évaluation de systèmes selon des approches multi-critères.



SARMENTI

Projet consistant à développer un capteur autonome au champ permettant à l'agriculteur de surveiller en temps réel les nutriments du sol et les émissions de gaz à effet de serre de sa parcelle. Terrasolis Farm teste le capteur en conditions réelles.

RÉSULTATS 2021 DES ESSAIS ANNUELS

RELAY CROPPING

Le principe de cette technique est de semer deux cultures en relais. Une première culture est semée à l'automne en laissant des rangs libres (elle est par exemple semée 2 rangs sur 3) ; ensuite, au printemps une deuxième culture sera semée dans les rangs laissés libres. Dans nos essais, les premières cultures étaient du blé d'hiver ou de l'orge d'hiver et les deuxièmes cultures de la betterave, du sorgho, du maïs ou du tournesol.

L'objectif est ainsi de produire plus de rendement cumulé qu'avec les 2 cultures successives. On espère que le rendement de la première culture sera peu pénalisé par une densité de semis plus faible et que la deuxième culture fasse un meilleur rendement qu'en semis post récolte puisque son cycle sera déjà initié depuis le printemps.

Dans notre cas, les cultures de printemps sont semées au semoir de précision à 45cm d'écartement ; il a donc fallu semer nos premières cultures avec un diviseur de 45cm, soit 15cm en semant 1 rang sur 3 ou 2 rangs sur 3.

Depuis 2019, Terrasolis tente de mettre au point les itinéraires techniques adaptés à notre région et nos cultures. Le premier point crucial soulevé est le manque cruel de lumière pour la deuxième culture. En effet, le semis le plus écarté (1rg/3) pour du blé d'hiver ne laisse passer que 20 à 50% de la lumière. Si on sème 2 rangs sur 3, c'est encore 35% de lumière en moins. Le type de culture influence aussi la lumière reçue. Une orge d'hiver laisse passer 55% de moins de lumière par rapport à un blé qui a un port beaucoup plus dressé (l'orge d'hiver s'étale beaucoup). L'orientation des rangs a aussi un effet mais dans une moindre mesure. L'orientation nord-sud permettra de recueillir plus de lumière aux périodes de plus forte intensité.

La teneur en eau du sol est aussi influencée par la présence de la première culture notamment quand les pluies après le semis de la 2ème culture sont peu abondantes. Par exemple en 2022, malgré 35 mm de pluie la première semaine d'avril, le sol est déjà plus sec de 3,5 points (humidité 20% à 16,5%) et de 6 points début mai (19% contre 13%) en présence de la première culture par rapport à un sol nu.

D'autres points d'attention sont très importants aussi :

- le semis de la deuxième culture est préférable avec un tracteur en roues étroites et avec un attelage déporté de 22,5 cm (45cm/2) pour passer dans l'inter-rang et ne pas écraser les rangs de la céréale d'hiver.
- le désherbage de la céréale d'hiver doit être effectué à l'automne car il y a un fort risque de rémanence avec les désherbages de printemps pour les 2ème cultures. De même, un désherbage de rattrapage foliaire peut être envisagé dès la récolte de la 1ère culture pour nettoyer la parcelle et permettre à la 2ème culture un bon développement.

Aujourd'hui, dans l'état actuel de nos équipements, le meilleur compromis semble être un semis de la céréale d'hiver sur 1 rang à 45 cm d'écartement avec une densité de semis de 50 à 60% par rapport au conventionnel. La récolte des 2ème cultures est parfois compliquée. C'est le cas pour le tournesol qui cherchant la lumière se sont étiolés et ont dépassé, en hauteur, les blés et ont été fauchés en fleur lors de la récolte du blé. Constat similaire pour la betterave qui, au moment de l'arrachage, monte dans la machine avec de nombreux paquets de chaume de céréale et constitue un tas non commercialisable.

SEMIS À LA VOLÉE

PAR ÉPANDAGE AU SOL

Les premières expériences ont montré que seules les petites graines avaient une bonne capacité de germination sur un sol non travaillé. Par contre leur inconvénient est leur faible capacité à être projetées suffisamment loin de l'outil d'épandage. Pour remédier à cela, la SCEA ferme112 a fait aménager, par le lycée de Somme-Suippe, une vieille rampe de pulvérisateur en y installant 3 semoirs Delimbe. Cela permet de passer dans les passages des précédentes pulvérisations sans écraser la culture et d'épandre sur une largeur de 28 ou 36m avec une bonne répartition des graines.

Aujourd'hui, nous épandons entre 1 semaine et 10 jours avant la récolte de la céréale un mélange de petites graines (moutarde, phacélie, radis, voire vesce) en augmentant la densité de semis de 30% voire 50%. Cet épandage est très rapide (10-15 minutes/ha) et très économique. Les biomasses produites sont proches de celles réalisées par des semis conventionnels précoces. Par contre la répartition des plantes n'est pas homogène

Enfin, une technique hybride entre le semis à la volée pur et le semis après déchaumage est parfois pratiquée. Elle consiste en l'épandage à la volée des graines juste avant (voire juste après) la récolte et un passage d'outil de déchaumage superficiel aussitôt la récolte. Ainsi les débits de chantier sont toujours très bons et les graines ont une meilleure capacité de germination puisqu'elles sont enfouies.

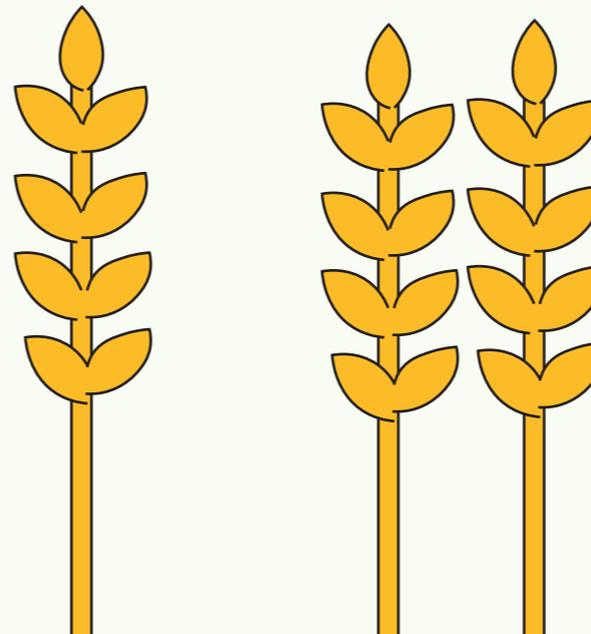
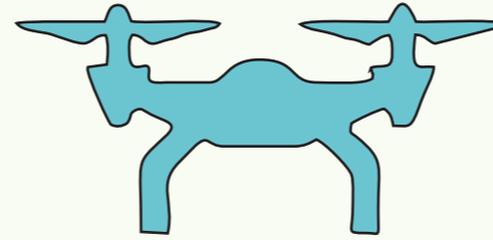
PAR ÉPANDAGE DE DRONE

Le test d'un semis de couverts à la volée par drone a été testé par Terrasolis Farm. L'idée est séduisante, elle fonctionne mais elle reste pleine de contraintes aujourd'hui.

Si nos tests de répartition des graines sur une largeur de 10m sont corrects et que la rapidité du vol est très bonne (1 hectare en 3 minutes), il ne reste pas moins de nombreuses limites à cette technique « nouvelle technologie » :

- D'abord, la capacité limitée d'embarquement des graines. Un drone de 25 kg ne peut embarquer que 10 kg de graines soit de quoi semer 1 hectare. Donc pour une parcelle de 10 hectares, il faut prévoir 10 retours à la base et 10 chargements de semence.
- Ensuite, l'autonomie des batteries est limitée et leur rechargement est nécessaire. En général l'autonomie est d'une quinzaine de minutes et on peut raisonnablement tabler sur 3 vols pour réaliser 3 fois un hectare. Pour notre parcelle de 10 hectares, il faudra donc prévoir 3 rechargements.
- Finalement, le temps de rechargement de la cuve et le temps de rechargement des batteries font que le temps global à passer est bien supérieur au temps de survol de la parcelle ; sans oublier le temps de préparation des différents plans de vol pour bien quadriller toute la parcelle.
- Le drone utilisé était un prototype, il est donc très difficile de donner le coût de l'appareil.

Demain, il serait sans doute possible d'imaginer un semis à la volée en volant avec un engin capable d'embarquer beaucoup plus de semence comme par exemple avec un autogyre (sorte d'hélicoptère au format ULM) qui est aujourd'hui capable d'emporter une centaine de kilos.

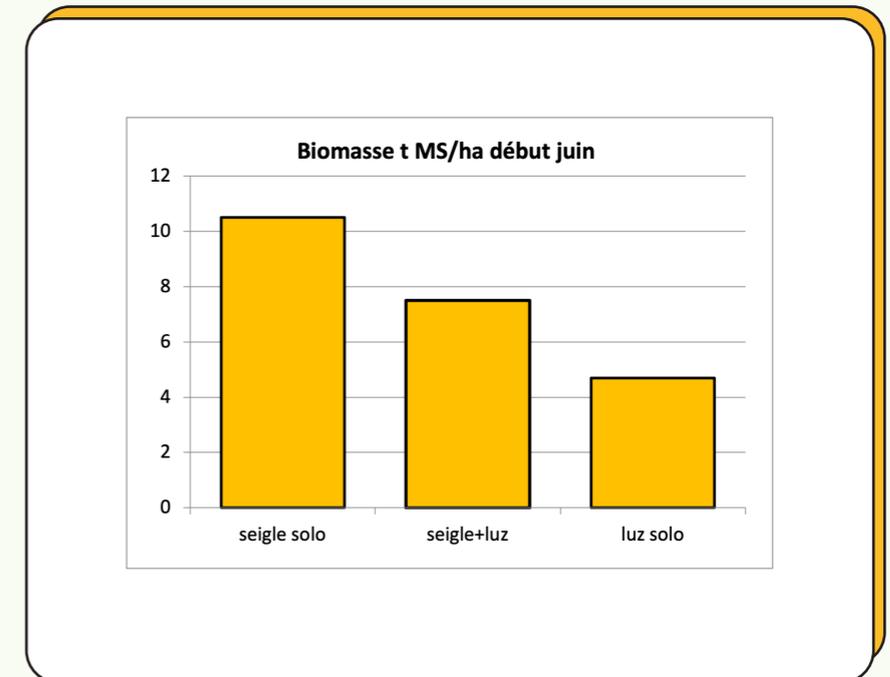


PREMIER ESSAI DE CIVES DANS LA LUZERNE

Dans la perspective de produire plus de biomasse (donc plus de Carbone renouvelable) dans notre système de culture bas-Carbone, un premier essai de semis de seigle entre 2 années de production de luzerne a été implanté. Mi-octobre, après avoir récolté les différentes coupes de luzerne de 1ère année, du seigle a été sursemé au semoir de semis direct dans la luzerne à environ 200gr/m².

L'objectif est de maximiser la biomasse lors de la première coupe de luzerne lors de la deuxième année d'exploitation. Cette coupe peut alors être destinée à un méthaniseur sachant que les suivantes seront destinées à la coopérative de déshydratation.

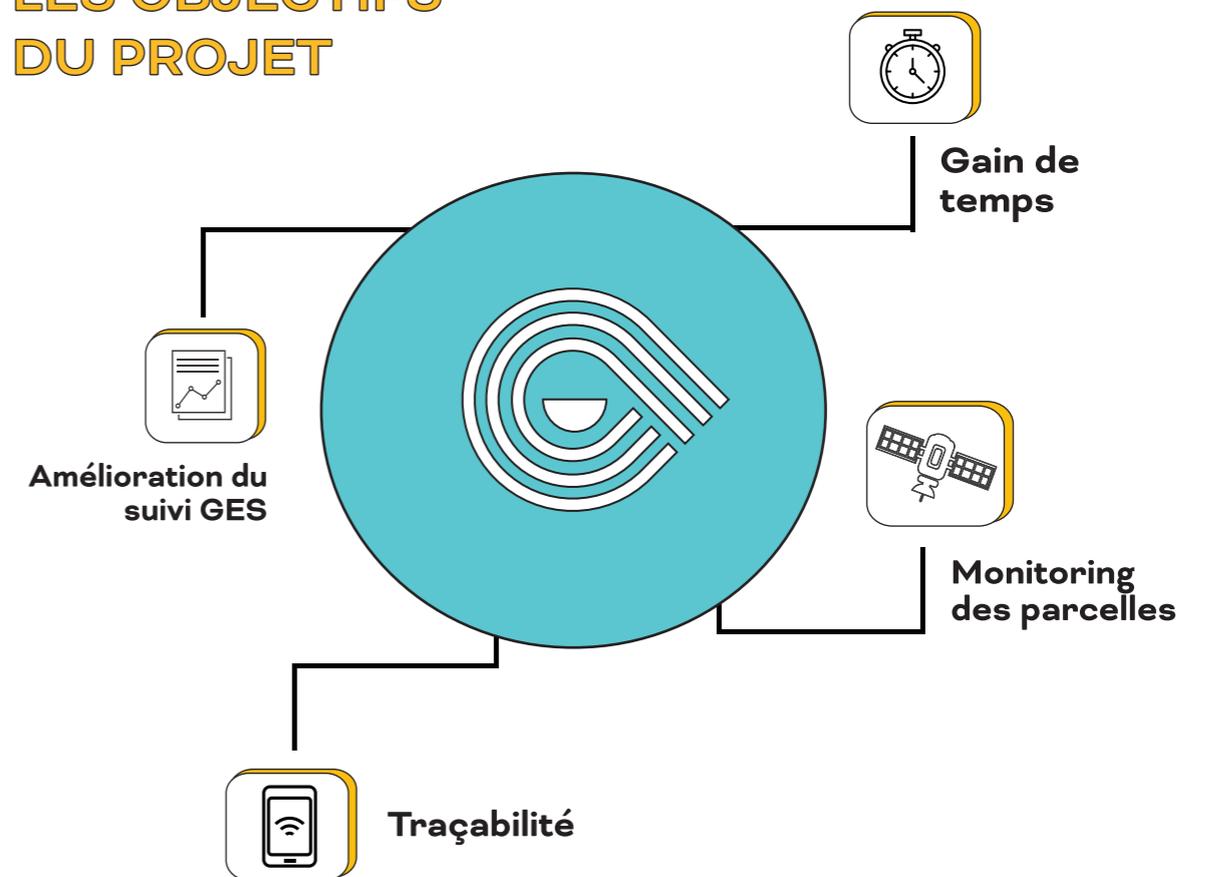
Malgré la présence de vulpin, le sur-semis de seigle dans la luzerne permet une surproduction de 2.5t MS/ha de biomasse. La production globale est moins importante que pour un seigle solo mais elle est peu impactante sur le rendement de la luzerne qui suit alors qu'après une cive d'hiver comme le seigle les cultures suivantes réalisent des rendements très inférieurs aux conditions conventionnelles.



NUMÉRIQUE

DIGITALISATION DE TERRASOLIS FARM

LES OBJECTIFS
DU PROJET



SOLUTIONS DE TRAÇABILITÉ

Permettant la mise en oeuvre des thématiques de travail de Terrasolis, Terrasolis FARM est un support privilégié pour imaginer les pratiques agricoles bas-Carbone de demain. La ferme expérimentale mène plusieurs expérimentations sur l'ensemble de son parcellaire en collaboration avec six agriculteurs. Pour tirer des résultats concrets et fiables de ces expérimentations, un rigoureux travail de suivi est effectué au quotidien par Terrasolis. Pour cela, la ferme expérimentale s'appuie sur la traçabilité des interventions réalisées au champ par les agriculteurs associés. Jusqu'à présent, cette remontée des données était réalisée manuellement par les agriculteurs et vérifiée chaque année par les équipes de Terrasolis afin de détecter les erreurs de saisies. Afin de simplifier ce processus, Terrasolis s'est engagée début 2021 dans la recherche d'une solution de traçabilité automatique des interventions agricoles. Gagner en précision expérimentale et faciliter le travail des personnes travaillant sur la ferme était le double enjeux de ce projet qui s'est étalé sur toute l'année 2021.

Les principaux besoins auxquels cette solution devait répondre ont été recueillis en interrogeant les agriculteurs partenaires et les employés de Terrasolis. Ces besoins sont les suivants :

Surface travaillée

Visualisation du parcours GPS

Temps de travail

Matériel utilisé

Travailleur

Produit apporté

Dose apportée

Les différentes solutions recensées durant le travail de prospection ont donc été comparées grâce à ces critères. Le benchmark des solutions numériques produit par Terrasolis montre de manière visuelle si une solution y répond. Sur cette base, l'association a choisi deux solutions, la SmartBox d'IOF et Scopix, à tester en conditions réelles sur la ferme. Les deux solutions ont une approche différente de la traçabilité automatique.

SMARTBOX IOF



La SmartBox IOF prend le parti de limiter au maximum les interactions avec l'agriculteur lorsque ce dernier est au travail dans la parcelle. Dépourvue d'écran, elle enregistre le matériel attelé au tracteur grâce à des « beacons » et connaît la surface travaillée grâce au suivi GPS. Il est possible de renseigner les produits et les doses utilisés grâce à un scanneur de code-barres connecté à la SmartBox par Bluetooth. Les interventions sont ensuite consultables et modifiables sur l'outil de traçabilité MesParcelles.

SCOPIX



Le Scopix quant à lui propose une interface cabine permettant à l'agriculteur de renseigner les produits et les doses utilisés sur un écran tactile. Il est aussi possible de renseigner la cible de l'intervention phytosanitaire (ravageurs, adventices...) ainsi que le stade de la culture au moment de l'intervention. Enfin, le Scopix avertit l'agriculteur si la valeur de produit phytosanitaire dépasse les volumes réglementaires.

Ces deux approches présentes chacune des avantages et des inconvénients que Terrasolis compte éprouver encore plusieurs mois en collaboration avec les agriculteurs associés. L'objectif à terme est d'avoir suffisamment de recul sur le fonctionnement de ces solutions pour être sûr que les données remontées soient exactes.

PERSPECTIVES

Les données en agriculture tendent à devenir une véritable mine d'or. Disposer de données précises et directement mobilisables apparaît de plus en plus comme une force pour les agriculteurs. Les outils Carbone demandent par exemple un certain nombre de données dont la saisie peut être laborieuse par manque de centralisation. Les outils de traçabilité automatique des interventions agricoles apportent une partie de solution à ce problème en libérant l'agriculteur de la contrainte de saisie manuelle et en mettant à sa disposition des données mobilisables pour ramener de la valeur à son exploitation.

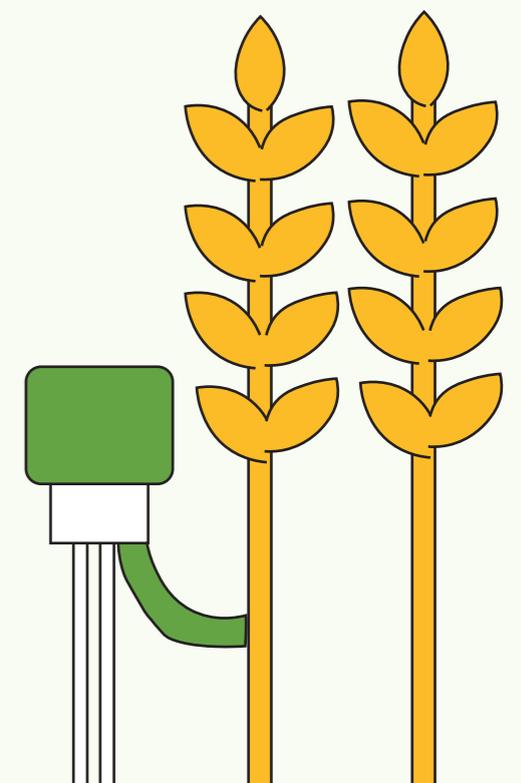
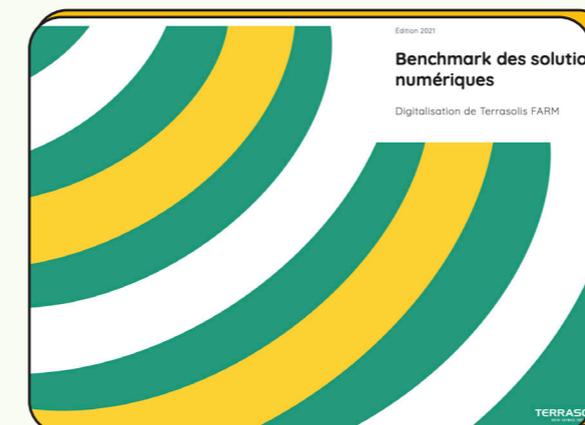
CAPTEURS

En parallèle du chantier de la traçabilité automatique, Terrasolis a également mené un premier travail de découverte de capteurs agricoles. La ferme expérimentale souhaite en effet s'orienter vers une meilleure visualisation en temps réel de différents indicateurs intra-parcellaires. Cela va de la surveillance des populations de ravageurs au suivi du potentiel de rendement en passant par la supervision de l'état des sols. Ces capteurs pourraient à l'avenir permettre à Terrasolis de mieux prévoir certaines interventions sur la ferme et d'ajuster ses chantiers dans une optique de diminution du bilan Carbone global. Ce chantier est toujours en cours sous forme de veille et Terrasolis reste ouvert aux propositions de démonstration.

PERSPECTIVES

Elaborer une stratégie de culture économiquement et écologiquement performante passe par une connaissance fine de l'état des cultures et des sols au quotidien. Les capteurs intra-parcellaires permettent de planifier des interventions répondant au mieux au besoin des plantes et ainsi de préserver les ressources financières de l'exploitation tout en limitant les externalités négatives que les traitements phytosanitaires peuvent produire. Enfin, la rationalisation des interventions permet de limiter le passage du tracteur et de baisser le bilan Carbone de l'exploitation.

BENCHMARK NUMÉRIQUE



FERTICLICK, LE RÉFÉRENTIEL ENGAGÉ DU FERTILISANT

PRINCIPE DU PROJET

FERTI.CLICK est un projet collaboratif. Les trois partenaires Terrasolis, Rittmo (pilote) et Ukoo (développeur) unissent leurs compétences dans une logique de complémentarité pour conceptualiser un outil numérique innovant. L'ambition du projet est de proposer des solutions aux exploitants agricoles afin de faciliter leur choix et l'utilisation des produits fertilisants ou biostimulants. La description agronomique des fertilisants dans chaque fiche est réalisée selon des critères impartiaux, détachés des enjeux commerciaux. Ferti.click se fixe les grands objectifs suivants :

Informer *les agriculteurs du Grand-Est sur les modes d'action, les efficacités, les conformités réglementaires des différents types de produits qui leur sont proposés.*

Identifier *tous types de produits fertilisants disponibles pour les agriculteurs du Grand-Est.*

Développer *le recours aux fertilisants issus de la bioéconomie et de l'économie circulaire.*

TerrasolisFarm

L'ACTION DE TERRASOLIS

En janvier 2021, Terrasolis a engagé une enquête panel auprès d'exploitants agricoles et conseillers agricoles du Grand Est pour mieux comprendre en matière de fertilisation les pratiques, besoins et critères de décision des professionnels. Deux méthodes ont été dès lors utilisées : une enquête terrain grâce à l'interview auprès de plusieurs exploitants et partenaires (45 participants), une enquête en ligne sur les pratiques de fertilisation en Grand Est (25 participants). Les principaux enseignements de cette action sont qu'en matière de fertilisation :

- les pratiques des agriculteurs sont souvent marquées d'une certaine routine et reposent sur une confiance envers le conseiller et/ou distributeur traditionnel ;
 - de nouveaux enjeux progressent autour de la connaissance des modes d'action des produits innovants, du respect de réglementations changeantes ou d'une attention croissante au respect de l'environnement ;
 - les premiers critères de choix des fertilisants restent composition, forme et prix ;
 - sont de plus en plus recherchées, et manquent souvent, les informations de type résultats techniques (essais...) et impact environnemental (Carbone...), avec de plus en plus d'intérêt pour la vie du sol.
- Ferti.Click répond à ces nouvelles attentes.



UN SITE BIENTÔT DISPONIBLE POUR LES AGRICULTEURS, VITICULTEURS ET MARAÎCHERS

L'outil Ferti.Click référence des fiches présentant par fertilisant leur composition en éléments nutritifs, usages par production, effets revendiqués... Un moteur de recherche permet de trouver un produit selon son nom ou une de ses caractéristiques, et même de comparer différents produits entre eux. L'outil est étant toujours en développement une version sera disponible pour les agriculteurs, viticulteurs et maraîchers après la phase de tests réalisée auprès des utilisateurs.

Découvrir l'outil



LES PARTENAIRES



SOUTENU PAR



ÉNERGIE

TERRASOLIS ENERGY, L'OUTIL DE DÉCARBONATION DES TERRITOIRES



NOUVELLE IDENTITÉ

Pour accompagner sa définition stratégique et son plan d'action Terrasolis Energy se dote d'une nouvelle identité graphique reprenant ainsi les codes de l'identité de l'association Terrasolis associée à la notion de production d'énergies renouvelables au service des besoins territoriaux pour une transition assurée.

DÉFINITION DE TERRASOLIS ENERGY

L'ambition de Terrasolis Energy consiste donc à développer des solutions de production et de valorisation d'énergies renouvelables à partir de ressources locales pour les acteurs du territoire. Terrasolis Energy implique tous les acteurs de la chaîne de valeur, du producteur au consommateur, et répond au contexte local et à la stratégie régionale Grand Est sur les énergies renouvelables et sa transition énergétique, en réponse à la Stratégie Nationale Bas Carbone 2050. Les objectifs sont donc les suivants :

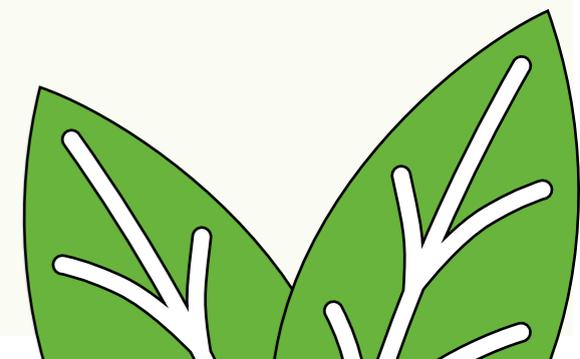
- Équiper les territoires d'outils de production et de valorisation d'énergies vertes (à partir de biomasse et co-produits agricoles), soutenant la transition bas carbone de la Région Grand Est en 2025.
- Soutenir la mobilité verte des acteurs du territoire Grand Est
- Poser les bases d'un changement de paradigme économique, en permettant aux acteurs d'être à la fois bénéficiaires et détenteurs des infrastructures.

OFFRE

Centre d'excellence en énergies renouvelables

Stations multi-énergies KARRGREEN®

Plateforme numérique



PREMIÈRES RENCONTRES BTOB

Terrasolis Energy assure son développement et débute durant cette année 2021, son tour de présentation du dispositif :

Aux partenaires régionaux

Région Grand Est ; Département de la Marne ; Communauté de communes du Grand Reims ; Réseau des Chambres d'Agricultures (webinaire à destination des élus et conseillers), CCI Grand Est ; Business Sud Champagne ; Marne Développement ; Transdev et Groupe Mars ; Communauté de communes d'Épernay ; Communauté de communes de Chalons ; SIEM (Syndicat d'Énergies de la Marne) ; Direction territoriales de GRDF et de GRTgaz ; Fédération Nationale des Transporteurs Routiers de la Marne et de la Haute-Marne ; Acteurs locaux du Sézannais ;

Aux partenaires nationaux

Fédération des Négoces Agricoles du réseau Alsace Bourgogne Franche-Comté ; Fédération des Négoces Agricoles du réseau Ile-de-France-Champagne Ardenne Haut-de-France ; BPI



ANCRAGE AUPRÈS DES ACTEURS DU TERRITOIRE

PARTENARIATS

Signature d'un partenariat R&D avec les sociétés KARRGREEN Développement et le groupe ADF.



Partenariat avec la région Grand Est et la Fondation Solar Impulse pour étudier des solutions d'intérêt pour l'agriculture et la décarbonation des territoires - Construction et mise en œuvre d'un Webinaire à l'attention du réseau Terrasolis et de ses partenaires.

CONTRIBUTIONS ET SIGNATURE

Terrasolis Energy est signataire et contributeur auprès de 42 acteurs de la bioéconomie du Contrat de filière biocarburants durables de la Région Grand Est. L'objectif consiste à accélérer le déploiement de biocarburants en renforçant les liens entre les acteurs de la filière. Terrasolis Energy se positionne comme un acteur majeur des transitions en proposant des solutions de mobilité décarbonées notamment via l'implantation de stations de BioGNV carburant sur le territoire.



Contribution auprès de la Région Grand Est dans le cadre de l'évènement 360 Grand Est 2021

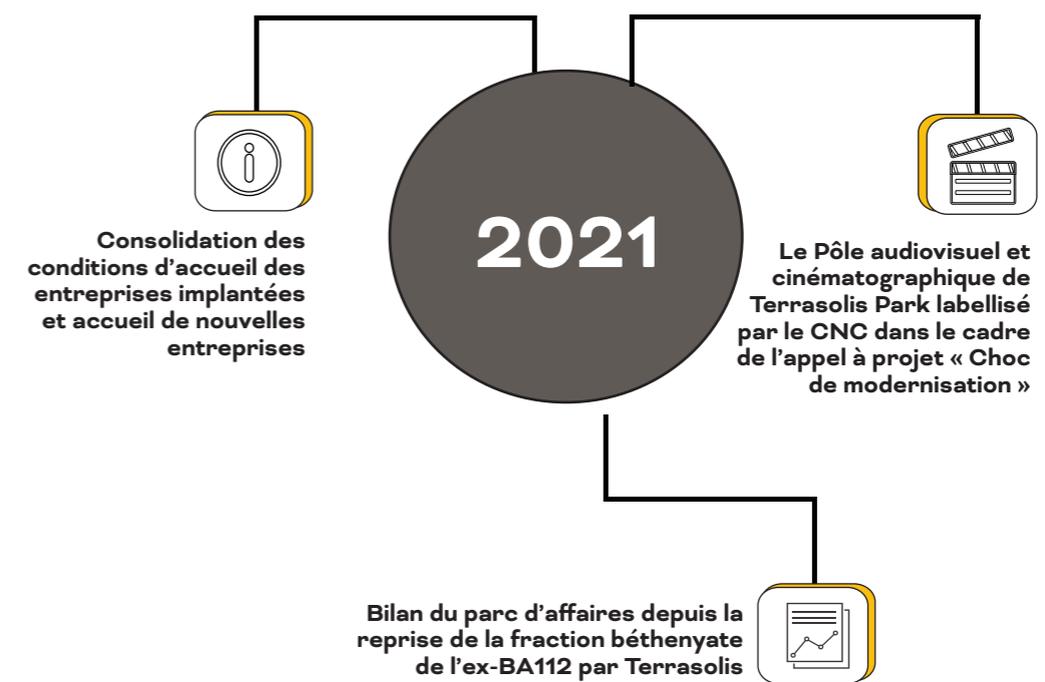


PARK

TERRASOLIS PARK, 2021 UNE ANNÉE DE DÉVELOPPEMENT

Malgré les conditions sanitaires et économiques toujours difficiles en 2021, l'activité du parc d'affaires est restée stable, avec un chiffre d'affaires équivalent (-4%) à celui de l'année passée. Dans un objectif de consolidation de l'existant, un effort particulier a été opéré en 2021 sur l'implantation d'entreprises et sur la pose des fondations d'un véritable ancrage dans la filière des Industries Culturelles et Créatives, en particulier au travers de la labellisation du pôle cinéma/fiction par le Centre National de Cinématographie (CNC).

LES PROJETS MENÉS EN 2021

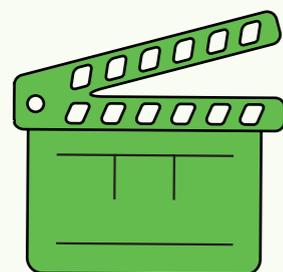
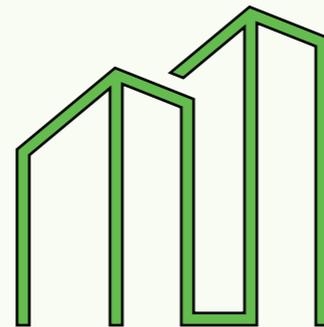


LE PÔLE AUDIOVISUEL ET CINÉMATOGRAPHIQUE DE TERRASOLIS PARK LABELLISÉ PAR LE CNC DANS LE CADRE DE L'APPEL À PROJET «CHOC DE MODERNISATION»

Initié en 2018 de façon opportuniste, notre site a confirmé son potentiel pour l'accueil de plusieurs tournages, malgré un contexte lié à la crise sanitaire difficile. Fort de ces premiers succès, nous avons engagé fin 2020 avec l'appui de l'agence régionale Grand E-Nov+, un travail de positionnement stratégique, de pérennité et de développement de cette activité. Ce travail a abouti à une première reconnaissance nationale du potentiel du site de Terrasolis et de son intérêt pour la filière Images en France, au-travers de la labellisation de notre démarche dans le cadre de l'appel à projet « Choc de modernisation » du CNC. La dynamique lancée, le projet s'affine et se structure avec l'ambition de proposer à court et moyen terme, une offre de studios complète et diversifiée, ouverte vers les besoins nationaux et européens, s'inscrivant dans une démarche d'écoproduction forte et proposant des services compétitifs et attractifs répondant aux attentes des acteurs nationaux et internationaux. Ce projet est piloté par Terralab Solutions, en partenariat avec les collectivités territoriales, le groupe français Mediawan et le CNC.



Projet Pôle Cinéma/Fictions BA112 - © Kaupunki - Carta - Reichen et Robert Associés



BILAN DU PARC D'AFFAIRES DEPUIS LA REPRISE PAR TERRASOLIS

Depuis l'achat en mars 2017 de la fraction béthenyate de l'ex-BA112 par l'association Terrasolis, les efforts ont été concentrés sur la remise en état des réseaux d'eau potable, d'eaux pluviales, d'assainissement et d'électricité, pour permettre l'accueil progressif d'activités et l'implantation d'entreprises. Le plan d'aménagement initial évolue pour permettre toute à la fois la pérennité des activités existantes et l'insertion de nouveaux projets d'envergure, accompagnant une dynamique de développement en croissance. En parallèle, la mise en place de partenariats forts associés à des investissements conséquents pour l'association, ont permis d'inscrire le site dans une démarche de décarbonation des activités implantées, en cohérence avec la feuille de route 2020-2025 de Terrasolis. Citons à ce titre, la construction d'une centrale solaire de 18 ha pour fournir de l'électricité 100% verte aux activités et entreprises du site, le développement d'un projet de méthanisation agricole et l'installation dans quelques premiers bâtiments de solution de chauffage à énergie non fossile (chaudière à biomasse bois par exemple). Les efforts vont se poursuivre durant les prochaines années, en particulier sur les axes de la mobilité verte, sur le tri et le recyclage des déchets et sur le numérique (projet de data center décarboné). Après ces 5 premières années, l'ambition initiale prend forme, les fondations sont posées.

CONSOLIDATION DES CONDITIONS D'ACCUEIL DES ENTREPRISES IMPLANTÉES ET ACCUEIL DE NOUVELLES ENTREPRISES

Les efforts d'investissement réalisés depuis 4 ans sur le site de l'ex-BA112, couplés à une stratégie d'offre foncière favorable aux entreprises a permis de sécuriser l'implantation de 6 entreprises, représentant une quinzaine d'emplois pérennes sur le site dont la moitié en création. Sous l'impulsion du projet de pôle audiovisuel et cinématographique, nouvelle « locomotive » du parc d'affaires, la dynamique de réhabilitation initiée en 2017 par Terrasolis commence à porter ses fruits, et se revitalise pour ouvrir des perspectives intéressantes en termes d'emplois et de développement économique territorial.

BILAN

55% du parc immobilier hérité de l'Armée réhabilité et valorisé

Un projet structurant de création d'un pôle cinéma à dimension européenne, labellisé par le Centre National de Cinématographie

Une douzaine d'entreprises impliquées sur le site dont 6 entreprises installées ou en cours d'installation pérenne

Un projet de création d'un data center décarboné, en partenariat avec la société alsacienne 2CRSi

Une ferme expérimentale et un projet de méthanisation pour accompagner la décarbonation de l'agriculture et contribuer au développement de la mobilité verte.

Implantation d'une centrale solaire par Total Quadran de 18 ha, produisant 15 MWh/an d'électricité verte

PERSPECTIVES 2022

CAROLE LEVERRIER, NOUVELLE DIRECTRICE DU PÔLE



Le début d'année 2022 marque un tournant pour le Pôle d'innovation Terrasolis, avec le départ de Vincent Bochu après plus de 6 années passées au service de l'essor de l'association, et l'arrivée de la nouvelle directrice, Carole Leverrier, depuis la mi-février.

Après la refonte stratégique engagée depuis 2020 et la structuration des outils de Terrasolis, et notamment son dernier-né, la filiale Terrasolis Energy en 2021, un nouveau cap sera amorcé cette année pour l'association.

Dans un contexte d'opportunités fortes où la thématique « bas-Carbone » est au cœur des stratégies française et européenne, l'objectif est de monter en visibilité et en notoriété, pour positionner encore davantage la raison d'être de Terrasolis : le développement de l'agriculture bas-Carbone et de ses valorisations alimentaires et énergétiques sur les territoires du Grand Est. Terrasolis arrive aujourd'hui à une phase clé de sa trajectoire, pour ancrer durablement son ambition en termes de projets innovants et de réalisations sur les territoires, à l'échelle de la Région Grand Est. « L'ambition forte et affichée de Terrasolis sur la neutralité carbone me plaît ; elle est, à mon sens, un véritable moteur pour fédérer ses adhérents et partenaires autour d'une feuille de route engagée et la concrétiser en projets de territoire ».

Le contexte politique et sociétal actuel est particulièrement favorable à l'émergence de nouveaux modèles d'agriculture et d'économie circulaire : « Terrasolis a tous les outils pour s'insérer dans ces dynamiques en y travaillant avec tout son écosystème : grâce à son site expérimental démonstrateur d'un modèle productif bas carbone, et son réseau pluri-disciplinaire d'adhérents et de partenaires pour déployer des projets innovants (technologiques comme organisationnels). Le site de Terralab a aussi vocation à accueillir de nombreuses initiatives de développement économique et de communication ».

Pour concrétiser l'ambition de Terrasolis, à la croisée des défis environnementaux, économiques et sociétaux auxquels peuvent répondre l'agriculture et la bioéconomie, Carole focalisera son énergie sur le pilotage stratégique et économique de l'association, et le développement de projets d'innovation et de transfert. Différents chantiers vont être menés ces prochains mois, en co-construction avec les adhérents de l'association :

- Consolider la feuille de route stratégique et développer les actions d'animation et d'émergence de projets collaboratifs, au cœur de l'ADN de Terrasolis
- Monter en gamme sur les travaux expérimentaux menés sur Terrasolis Farm, avec une approche d'open-innovation en lien avec les besoins des acteurs du territoire
- Structurer les partenariats avec les acteurs en amont et aval des filières, avec une approche systémique concernant les transitions agricoles, alimentaires et énergétiques
- Développer les outils d'intelligence collective et les services pour les adhérents, pour accélérer la démonstration de territoires innovants bas-Carbone

C'est tout l'enjeu actuel de l'association : accompagner au plus près ses adhérents et ses partenaires vers un changement de modèle, par les synergies et l'intelligence collective.

TERRASOLIS

poursuit le développement de ses activités

En 2022

TERRASOLIS

Pôle d'innovation de la ressource bas carbone

Rejoignez-nous

www.terrasolis.fr



Avec le soutien de



Et de l'Etat Français,



Opération soutenue par l'État, dans le cadre du CRSD de Reims, Fond pour les restructurations de la Défense et Fond national d'aménagement et de développement du territoire