



# ETUDE PREALABLE AGRICOLE

## Parc Agrivoltaïque du Barron

Commune de Montilly

Département de l'Allier (03)

Mémoire en réponse à la demande de compléments émise par la Direction Départementale des Territoires de l'Allier en date du 18/09/2023



L'auteur de l'étude préalable agricole est :

<b>SOLVEO</b>		<p><b>Lucile ARIBAUD</b> Chef de projets Solaires</p>	<p>Imagin'Office Lyon, 8<sup>e</sup> étage 77 Boulevard de Stalingrad 69100 Villeurbanne Tél : 07 88 24 22 17 l.aribaud@solveo-energies.com</p>	<p>Coordination, expertise technique</p>
<b>SOLVEO</b>		<p><b>Mélody PRAVIN</b> Responsable Régionale Photovoltaïque</p>	<p>Imagin'Office Lyon, 8<sup>e</sup> étage 77 Boulevard de Stalingrad 69100 Villeurbanne Tél : 06 26 76 14 74 m.pravin@solveo-energies.com</p>	<p>Coordination, expertise technique</p>
<b>ATER Environnement</b>		<p><b>Camille MASSON</b> Responsable de projets Énergies renouvelables</p>	<p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 27 camille.masson@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédaction de l'étude préalable agricole</p>

# SOMMAIRE

Présentation du projet de parc photovoltaïque au sol .....	4
Analyse de l'étude préalable agricole par la DDT - Séquence éviter.....	4
Analyse de l'étude préalable agricole par la DDT - Séquence réduire .....	7
Analyse de l'étude préalable agricole par la DDT - Analyse des impacts résiduels du projet .....	9
Reprise de l'analyse des impacts directs : .....	9
Reprise de l'analyse des impacts indirects : .....	11
Synthèse des impacts bruts : .....	12
Reprise de l'évaluation financière des impacts du projet : .....	13
Annexes .....	17

## Présentation du projet de parc photovoltaïque au sol

### Remarque du service instructeur

« Le projet photovoltaïque (PV) est situé sur la commune de Montilly, soumise au règlement national d'urbanisme (RNU), pour une surface clôturée de 19,64 ha. Cette commune fait partie de la Communauté d'agglomération de Moulins Communauté, couverte par un Schéma de cohérence territoriale (SCoT) arrêté en 2010, dont le document d'orientations générales indique que « les projets [de parc photovoltaïque] n'ont pas vocation à être installés en zone agricole ».

### Réponse de SOLVEO Energies

Le parc agrivoltaïque du Barron ne s'inscrit qu'en partie dans les prescriptions du SCoT de l'agglomération moulinoise. En effet, bien qu'il s'agisse d'une activité innovante répondant aux nouveaux besoins émergents en matière de production d'énergies renouvelables et que ses impacts sur la biodiversité et le contexte patrimonial et paysager aient été limités grâce à des études d'expertise, celle-ci est implantée sur des parcelles agricoles. Pour rappel, le Document d'orientations générales (DOG), issu du SCoT indique que « pour toute création de parc photovoltaïque (...), le SCoT prescrit les dispositions suivantes :

- Les projets n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles (production en cours, parcelles AOC) ;
- Privilégier les sites tels que les délaissés, les friches industrielles, les zones d'activités économiques ZAE ;
- Ils doivent éviter tout impact sur la biodiversité (site de production et raccordement au réseau) ;
- Ils doivent faire l'objet d'une étude de bonne insertion patrimoniale et paysagère. ».

Toutefois, le projet du Barron est un projet agrivoltaïque permettant une synergie entre la production d'électricité et l'activité ovine. Ainsi, la vocation agricole des parcelles est maintenue, seule une partie très limitée de l'emprise du parc ne pouvant être exploitée pour le pâturage dans le cas du présent projet (environ 2 ha ne pouvant être pâturés, correspondant à l'emprise des pistes et éléments annexes du parc).

Le SCoT datant de 2010, il ne prend pas en compte le contexte énergétique actuel, notamment l'émergence de l'agrivoltaïsme, ni les spécificités locales des zones agricoles :

- La qualité des sols : Le SCoT ne prend pas en compte la diversité des zones agricoles, et notamment la diversité du potentiel agronomique de ceux-ci. Pour rappel, d'après l'étude agro-pédologique réalisée par le bureau d'étude Agrosol, la zone d'étude est majoritairement composée de sols avec un potentiel agronomique faible (83,3%) ;
- La recherche de sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque : Le SCoT datant de 2010, la destination privilégiée pour la mise en place de projets photovoltaïques correspondait en effet aux terrains

artificialisés délaissés, comme les friches industrielles. Depuis, ces terrains ont été progressivement réquisitionnés pour la mise en place de projets. Ainsi, de moins en moins de ces terrains sont disponibles. Pour rappel, une prospection des sites dégradés a été menée à l'échelle de l'intercommunalité en amont afin d'étudier les sites susceptibles d'accueillir un parc photovoltaïque (cf. Chapitre C.1-2 de l'étude d'impacts sur la santé et l'environnement et chapitre 3.1-b de l'étude préalable agricole) ;

- L'atteinte des objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable : Récemment, l'agrivoltaïsme est devenu un axe de développement important des énergies renouvelables affiché par le gouvernement, notamment avec l'approbation de la loi relative à l'accélération des énergies renouvelables. Afin de répondre aux objectifs de développement des énergies renouvelables à l'échelle nationale, il est raisonnable de penser que les seuls terrains artificialisés délaissés ne suffiront pas et qu'il est donc nécessaire de se tourner aussi vers l'agrivoltaïsme, conciliant à la fois les enjeux de transition agricole et de transition énergétique. Le projet du Barron s'inscrit dans cette logique.

## Analyse de l'étude préalable agricole par la DDT - Séquence éviter

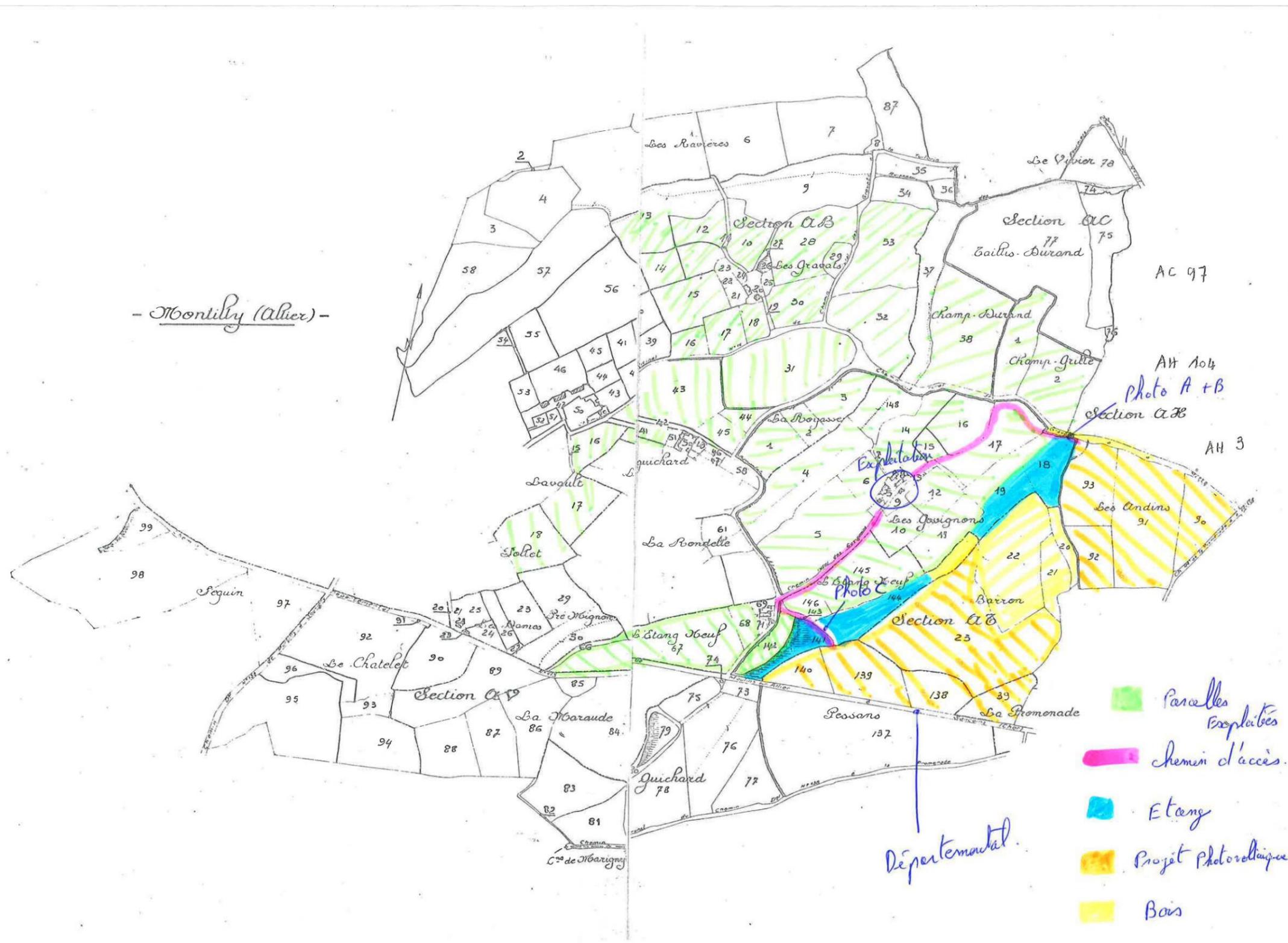
### Remarque du service instructeur

« L'argument selon lequel les parcelles sont excentrées du siège de l'exploitation actuelle ne paraît pas justifié dans la mesure où ce dernier est situé à moins d'un kilomètre. »

### Réponse de SOLVEO Energies

Les parcelles concernées par le projet ne sont pas très éloignées du siège de l'exploitation, celles-ci étant à un peu moins de 200 m de ce dernier. En revanche, l'accès à ces parcelles depuis le siège d'exploitation est compliqué en raison des plans d'eau et du boisement au nord. Un accès direct entre le siège d'exploitation et les parcelles du projet n'est possible que par des digues d'étang relativement étroites et fragiles (cf. plan et photos ci-dessous). Le passage d'engins agricoles lourds, notamment des chars chargés de foin est ainsi rendu compliqué. De plus, l'accès par la voie départementale reste assez dangereux compte-tenu du flux routier.

En comparaison, les autres parcelles de l'exploitation Kronenberg, localisées sur le plan ci-dessous, sont accessibles directement depuis le siège de l'exploitation. Les parcelles du projet ne sont pas dans la continuité des autres parcelles de l'exploitation (obstacles naturels – bois et plans d'eau) tandis qu'elles sont dans la continuité de deux parcelles de Mme Ly, facilitant la mise en place d'un parcours ovins à pied.



Carte 1 : Plan des parcelles de l'exploitation de la famille Kronenberg - localisation des photos suivantes (source : M. Kronenberg, 2023)



Figure 1 : Photo A - Visuel de la digue d'étang à traverser pour l'accès à la parcelle n°AH93 (photo prise l'hiver avec défoncement de la digue par le piétinement des vaches) (source : M. Kronenberg, 2023)



Figure 2 : Photo B - Visuel de la digue d'étang à traverser pour l'accès à la parcelle n° AH93 (photo prise l'été mais où l'on constate que l'on peut passer uniquement avec des engins légers) (source : M. Kronenberg, 2023)



Figure 3 : Photo C - Visuel de la digue d'étang à traverser pour l'accès à la parcelle n° AT 139 (digue détériorée par l'érosion, réparée depuis mais fragile) (source : M. Kronenberg, 2023)

## Analyse de l'étude préalable agricole par la DDT - Séquence réduire

### Remarque du service instructeur

« La DDT souligne que s'agissant des caractéristiques techniques, le dimensionnement des panneaux est donc compatible avec une activité agricole. Néanmoins, l'étude ne fournit pas suffisamment de garanties sur la pérennité d'une activité agricole, d'autant plus que l'éleveuse identifiée est née en 1966. La DDT s'étonne que les exploitants propriétaires ne souhaitent pas exploiter eux-mêmes le site, alors qu'ils projettent de développer une activité ovine. »

### Réponse de SOLVEO Energies

- Pérennité de l'activité agricole

L'époux de Mme Ly, plus jeune, suit actuellement une formation de BTS agricole, à l'institut agro de Lempdes. Un de leur fils suivra également une formation agricole. Ainsi, il peut être envisagé, lors de la retraite de Mme Ly, un maintien de l'activité de l'exploitation par son époux et par son fils.

A noter que l'implantation de l'activité ovine et le maintien de l'activité agricole sur les parcelles est mentionné dans la convention agricole mise en place avec la famille Kronenberg, Mme Ly et Solveo Energies.

Dans le cas où la reprise de l'exploitation de Mme Ly ne serait plus assurée par son fils, SOLVEO Energies souhaite développer un schéma partenarial avec la Chambre d'Agriculture afin de préparer l'avenir de cette exploitation ou avec des organismes locaux agricoles.

- Changement d'exploitant

Les exploitants-propriétaires ne souhaitent pas exploiter eux-mêmes le site, d'une part, parce que dans l'immédiat, l'exploitation est en phase de transition. En effet, à la suite du décès de leur grand-mère en 2020, l'exploitation familiale a été reprise par Messieurs Kronenberg en co-exploitation avec leur mère, Mme Chavand-Kronenberg. Actuellement, la seule activité de l'exploitation est la production de foin/fourrages issus des prairies dont ils disposent (et mise en pâture de bovins de l'EARL CARTET sur certaines parcelles). Pour le moment, la destination de l'exploitation n'est pas encore définie. Dans l'immédiat, il est prévu de « remettre en état » les prairies de l'exploitation. En effet, les prairies ont une productivité restreinte et certains aménagements sont nécessaires pour envisager, par la suite, la mise en pâture d'animaux. Ce travail est long et coûteux. Pour le moment, il est prévu de remettre en état 4-5 ha /an. A titre d'exemple, pour ce qui a déjà été fait, la remise en état d'hectares de prairies (hors parcelles concernées par le projet) a nécessité de travailler le sol, de remettre en céréales durant 2 ans avant remise en prairies. Ce travail est coûteux, notamment parce que la remise des parcelles en céréales durant deux ans n'apporte pas suffisamment. Par exemple, la remise des parcelles en triticales a donné des rendements très faibles (moins de 25 q/ha). L'apport financier permis par la mise à disposition des parcelles dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque les aiderait à financer ce travail chaque année.

D'autre part, l'exploitation des parcelles du projet reste peu pratique et peu rentable pour la famille Kronenberg. D'un point de vue rentabilité, les parcelles du projet présentent un rendement moindre par rapport aux autres parcelles de l'exploitation.

D'un point de vue pratique, et comme expliqué ci-avant, les parcelles du projet ne sont pas dans la continuité des autres parcelles et sont séparées du siège de l'exploitation par des obstacles naturels (boisement et plans d'eau), obligeant au contournement de ceux-ci. L'exploitation de ces parcelles est plus adaptée en pâturage, le passage d'engins, notamment de fauche, étant compliqué depuis le siège de l'exploitation.

De plus, les parcelles du projet étant dans la continuité de celles de Mme Ly, un parcours à pied est possible ce qui lui permet un gain de temps et d'accessibilité en ce sens (carburant, etc...).

Ainsi, la mise en place d'un pâturage ovine serait adaptée.

### Remarque du service instructeur

« Le projet se traduit par du foncier supplémentaire pour l'exploitation identifiée mais le parc PV ne peut être considéré comme un facteur conditionnant l'accès à du foncier, celui-ci pouvant être réalisé sans parc PV. On peut noter également que le projet se traduit par une perte de surfaces pour l'exploitation actuelle. Il convient de développer les apports du parc PV pour la production agricole, plutôt que de se centrer sur le gain de surface de la future exploitation.

Par exemple, l'exploitation actuelle de MME Ly est très extensive (environ 1,6 brebis par ha), ce qui sous-tend que l'accès à du foncier supplémentaire n'est pas le facteur limitant pour augmenter ses revenus agricoles. Le chargement projeté sous panneaux est largement supérieur à celui actuellement pratiqué, un accompagnement technique pour la conduite de l'élevage sera peut-être nécessaire en cas de réalisation du projet. »

### Réponse de SOLVEO Energies

Actuellement et considérant une augmentation de son cheptel pour atteindre environ 300 brebis, Mme Ly a la surface suffisante en bâtiments et en céréales mais pas en prairies (environ 38 ha de prairies permanentes, hors parcelles de fauche). Elle ne pourrait être autonome concernant l'alimentation des ovins sans prairies supplémentaires et en gardant son mode de fonctionnement. Mme Ly est en revanche effectivement accompagnée par les techniciens du GAPAC.

Si le parc photovoltaïque ne peut être considéré comme facteur conditionnant l'accès au foncier, il permet en revanche certains apports intéressants pour la production agricole ovine (impacts sur la pousse et la qualité de l'herbe, impact sur le confort animal).

Deux études sont actuellement menées sur des projets photovoltaïques avec pâturage ovine sous panneaux :

- 1) Une étude est actuellement menée par des chercheurs de l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement (INRAE) quant à la pousse de l'herbe sous panneaux sur deux installations photovoltaïques exploitées par Photosol et JP Energies Environnement (JPee).
  - Une exploitation située dans l'Allier (Jpee) : Hervé Le Flèche, éleveur à Braize, exploite des parcelles concernées par le projet (cheptel de 200 brebis) ;
  - Une exploitation située dans le Cantal (Photosol), à Marmanhac : Un éleveur ovine local dispose du site comme lieu de pâturage.

#### Impact sur la pousse de l'herbe :

Les premiers résultats de cette étude indiquent que la croissance de l'herbe serait de 125 à 200 % supérieure sous les panneaux par rapport à des zones d'une même parcelle non couvertes par des panneaux (**200 % sur le site dans l'Allier**) et l'indice de végétation en serait donc augmenté (**indice NDVI<sup>1</sup> supérieur de 56 % en moyenne sous panneaux sur le site dans l'Allier**). Ceci serait dû à une humidité du sol plus importante (en moyenne +28 % sur les deux sites,

<sup>1</sup> Indice NDVI : Indice De Végétation Par Différence Normalisée.

en moyenne +30% sous panneaux qu'en inter-rangées sur le site dans l'Allier) et à une température moindre (en moyenne 4°C à 6°C de moins sur les deux sites, en moyenne de 4°C à 5,5°C de moins sur le site dans l'Allier) sous les panneaux : « La croissance de la végétation est majoritairement plus grande sous les panneaux par rapport aux zones ensoleillées sur les deux sites suivis, ce qui confirme les résultats obtenus dans d'autres études (Arsenault, 2010 ; Adeb et al., 2018). Cette différence peut être expliquée par la réserve en eau plus élevée dans le temps sous panneaux solaires. Cependant, la température du sol a aussi un impact sur la croissance de la végétation. Il est connu qu'un sol trop chaud a un impact négatif notamment sur le taux de croissance en provoquant des dommages à la plante (Schulze et al., 2019). La température du sol élevée est corrélée à la température de l'air et notamment aux rayonnements solaires. Aux vues des 5,5°C de plus en zone contrôle et des 4°C de plus dans l'inter-rangées par rapport à sous les panneaux sur le site de Braize et respectivement 4°C et 2°C de plus sur le site de Marmanhac, le rayonnement et la température y sont plus intenses (Marrou et al., 2013 ; Armstrong et al., 2016) ».

Hervé Le Flèche constate également, sur le site dans l'Allier, que la pousse de l'herbe est plus précoce sous les panneaux au début du printemps.

#### Qualité fourragère :

Il est également indiqué que la qualité fourragère de l'herbe peut être supérieure sous panneaux : « La végétation sous les panneaux restant plus verte que les zones ensoleillées et devrait donc présenter une qualité fourragère supérieure en ayant un taux d'azote supérieur et une teneur en fibre diminuée grâce à la maturation retardée et à la réduction des stress ».

#### Confort animal :

D'après le constat d'Hervé Le Flèche, sur le site dans l'Allier, les animaux se réfugient à l'ombre des structures lorsque le temps est chaud et s'y abritent lorsque la météo est trop pluvieuse ou venteuse.

(Source : rapport de stage de Madej Loan, étudiant de l'université de Rennes, étude portant sur la dynamique végétale sous l'influence de panneaux sur deux sites prairiaux pâturés - sites de Braize et Marmanhac).

- 2) Une autre étude est actuellement menée en Saône-et-Loire, sur une parcelle du Pôle régional ovin de Charolles (partenariat entre VALECO, le lycée agricole de Charolles et la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire), portant sur les effets d'une installation photovoltaïque au sol sur la production fourragère ainsi que sur le comportement des ovins.

Les premiers résultats donnent les informations suivantes :

- Confort animal : « L'ombre apportée par les panneaux représente définitivement un atout pour soulager les animaux quand l'ensoleillement et la chaleur sont trop importants » (source : Laurent Solas, responsable technique au sein de la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire).
- Quantité d'herbe : « La présence des panneaux a tendance à lisser la courbe annuelle de pousse de l'herbe » (source : Michaël Floquet, directeur de l'exploitation du lycée de Charolles).
- Qualité de l'herbe : l'herbe ne forme pas ou peu d'épis sous les panneaux, ce qui la rend plus digeste pour les animaux et lui permet de conserver une bonne qualité nutritive plus longtemps.

Ainsi, la mise en place de panneaux sur les parcelles du projet pourrait permettre une meilleure pousse de l'herbe, notamment en période estivale, dans un contexte où les conditions peuvent être particulièrement séchantes. Pour rappel, le rendement de ces parcelles est faible et très variable selon les conditions climatiques.

Il est également à noter que les prairies des parcelles du projet sont anciennes et qu'elles n'ont fait l'objet d'aucun réensemencement depuis des années. Comme indiqué ci-dessus, les panneaux peuvent également avoir un impact positif sur la qualité fourragère. De plus, un réensemencement est prévu à la charge de SOLVEO Energies.

De plus, la mise en place d'un parc pourra permettre aux ovins de s'abriter à l'ombre des panneaux lors de conditions climatiques plus rudes et pourra bénéficier à leur confort en ce sens.

Le guide de l'Institut de l'élevage (IDELE) « L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants », publié en 2021, appuie également ceci : « les infrastructures photovoltaïques peuvent représenter un abri en cas de fortes chaleurs, de vent froid ou d'intempéries. Les clôtures des centrales, hautes et parfois semi-enterrées, offrent également une protection intéressante du troupeau contre les prédateurs ». Pour rappel, les caractéristiques techniques du parc ont été définies en tenant compte des recommandations de l'IDELE indiquées dans ce guide.

## Analyse de l'étude préalable agricole par la DDT - Analyse des impacts résiduels du projet

### Remarque du service instructeur

« L'impact du projet est analysé sur l'exploitation propriétaire, or, ce n'est pas l'exploitation qui exploite le site actuellement. Cet impact doit être considéré sur l'EARL qui exploite les prairies en fauches et pâturage. De plus, le rendement fourrager pris en compte est inférieur à la moyenne de l'Allier référencée par la DRAAF. Le montant de prix de vente du foin pourrait être davantage objectivé.

D'une manière générale, la DDT préconise d'évaluer l'impact direct et indirect du projet sur le potentiel agricole de la zone, plutôt orienté en élevage bovin.

De plus, la mesure de réduction n'est pas prise en compte dans le chiffrage du montant de compensation ce qui questionne sur le niveau d'engagement pris vis-à-vis de ces mesures de réduction.

Le ratio de retour sur investissement semble très optimiste et bien plus favorable que celui proposé par la méthode d'estimation des impacts développée par la DRAAF Auvergne-Rhône Alpes. En utilisant la méthode développée par la DRAAF Auvergne-Rhône Alpes, le calcul de la DDT aboutit à un montant de compensation au moins quatre fois supérieur à celui proposé ».

### Réponse de SOLVEO Energies

#### Reprise de l'analyse des impacts directs :

Les parcelles du projet sont la propriété de la famille Kronenberg qui est aussi exploitante. Cependant, les parcelles sont aussi mises à disposition de l'EARL CARTET pour mise en pâture de ses bovins allaitants.

Nous considérons les impacts directs sur l'activité de l'exploitation Kronenberg mais aussi sur l'activité bovine de l'EARL CARTET associée aux parcelles du projet.

#### Perte de surfaces agricoles

- Exploitation Kronenberg

La totalité de l'emprise clôturée du parc du Barron prendra place sur les parcelles de l'exploitation de la famille Kronenberg. La SAU de la famille Kronenberg est d'environ 120 ha (surfaces arables, hors bois et étangs).

**L'emprise clôturée du projet photovoltaïque représente 19,64 ha, ce qui correspond à une perte d'environ 16 % de la SAU de l'exploitation.**

Le projet aura un impact négatif modéré sur la SAU de l'exploitation de la famille Kronenberg car il entraîne, durant l'exploitation du parc agrivoltaïque, une perte de surface agricole de 19,64 ha (prairies naturelles).

- EARL CARTET

Les parcelles du projet appartiennent à la famille Kronenberg. En revanche, celles-ci sont mises à disposition de l'EARL CARTET pour mise en pâture de ses bovins allaitants.

L'EARL CARTET met en pâture ses bovins sur des parcelles uniquement en location, en Saône-et-Loire et dans l'Allier, entre le siège d'exploitation à Briant (Saône-et-Loire) et le lieu d'abattage à Montluçon. Plusieurs bovins sont mis en pâture sur les parcelles de l'exploitation Kronenberg, environ 100 à 120 bovins sur une centaine

d'hectares, dont certains sur les 19,64 ha du projet (environ entre 20 et 24 bovins considérant un chargement de 100-120 bovins pour environ 100 ha).

Dans le cadre du projet, ces 19,64 ha ne seront plus à disposition de l'EARL CARTET ce qui constitue, en ce sens, une perte de terres agricoles pour mise en pâture des bovins de l'EARL CARTET (environ 7,9 % de la SAU de l'EARL CARTET, considérant une SAU totale de 250 ha (parcelles en location)).

Le projet aura donc un impact négatif pour l'EARL CARTET.

⇒ *Le projet aura un impact négatif faible à modéré en termes de perte de surface agricole.*

#### Impacts structurels

*Remarque :* Les **impacts structurels** correspondent aux impacts liés à la modification de l'organisation globale de l'exploitation : nouveaux assolements, morcellement supplémentaire des terres, gestion de l'eau, utilisation des machines agricoles etc. Ces impacts ne sont pas toujours chiffrables mais participent au bon fonctionnement et à la viabilité de l'exploitation.

Comme expliqué ci-avant, les parcelles du projet ne sont pas dans la continuité des autres parcelles de l'exploitation Kronenberg et sont séparées du siège de l'exploitation par des plans d'eau et un bois, ce qui leur confère un aspect peu pratique pour l'exploitation. En ce sens, le projet n'aura aucun impact sur un éventuel morcellement des terres. De plus, ces parcelles ne sont actuellement couvertes que par des prairies naturelles. Le projet n'aura donc aucun impact en termes d'assolement.

Concernant l'utilisation des machines agricoles, la situation géographique des parcelles rend leur optimisation moins efficace et ces parcelles sont décrites comme pénibles à travailler.

De manière générale, la situation des parcelles du projet par rapport aux autres parcelles et aux bâtiments de l'exploitation n'est pas optimale et le projet n'entraîne ainsi aucun impact structurel vis-à-vis de l'exploitation.

⇒ *Aucun impact structurel significatif n'est attendu.*

#### Pertes économiques liées à la perte de surfaces agricoles et à l'arrêt de l'activité associée

- Exploitation Kronenberg

Les parcelles du projet sont mises à disposition de l'EARL CARTET pour mise en pâture de ses bovins allaitants. Les parcelles sont également fauchées avec vente du foin à l'EARL CARTET.

Une perte de revenus associée à l'arrêt de la vente d'herbage est donc attendue pour l'exploitation Kronenberg.

Le prix de vente du foin dépend du type de foin. Actuellement, le foin vendu est issu de prairies naturelles et la perte financière associée à l'arrêt de production sur les parcelles du projet peut être jugée relativement faible à l'échelle de l'exploitation, notamment en raison d'un rendement faible et très variable.

Les parcelles du projet étant déclarées comme prairies permanentes, la perte de 19,64 ha entraîne également une diminution de l'aide PAC au prorata de la surface perdue.

- EARL CARTET

Les parcelles du projet sont laissées à disposition pour mise en pâture des bovins allaitants de l'EARL CARTET. En ce sens, l'arrêt de cette mise à disposition constitue une perte pour l'EARL CARTET qui, si elle ne remet pas en cause l'activité de l'exploitation, implique la nécessité de compenser cette perte de surface agricole disponible pour mise en pâture de ses animaux.

⇒ Les impacts en termes de perte économique pour l'exploitation Kronenberg et l'EARL CARTET sont faibles à modérés.

#### Apport économique grâce à la mise à disposition des parcelles

Le projet de parc agrivoltaïque du Barron entraînera le versement d'un loyer en contrepartie de la mise à disposition des terres de la famille Kronenberg dans le cadre du bail établi avec le maître d'ouvrage, la société SOLVEO Energies. Ceci permettra un apport économique constituant une aide pour maintenir l'exploitation et pour ses futurs projets. Cet apport économique aura donc un impact positif modéré à fort sur l'exploitation.

⇒ Un impact positif modéré à fort lié au versement d'un loyer est attendu sur l'exploitation de la famille Kronenberg.

#### Impacts sur l'état et le rendement des prairies

Les parcelles du projet sont des prairies naturelles très anciennes n'ayant pas fait l'objet d'amendements récents. Mme Chavand-Kronenberg a souligné les difficultés liées aux aléas climatiques et le faible rendement de ces parcelles (estimation de 2,5 t/ha en moyenne), rendement par ailleurs très variable d'une année à l'autre.

##### ■ Réensemencement

Dans le cadre du projet, un pâturage ovin sous les panneaux est prévu. Par conséquent, un réensemencement adapté au pâturage ovin et aux terres est programmé. Deux possibilités sont proposées :

- Mélange de Ray-grass d'Italie (environ 30%), de Dactyle (environ 30%), de Brome sitchensis (environ 20%), de féтуque des prés (environ 10%), de Lotier (environ 5%), de trèfles blancs (environ 5%) ; à 30kg/ha). Le Ray-grass d'Italie et le Dactyle seront optimaux de mars à novembre. Le féтуque des prés viendra compléter car il est très adapté aux sols humides. Le lotier et le Dactyle permettront de garder le sol couvert en été. Le trèfle blanc permet de subir de fortes variations hydriques. La Brome sitchensis complète le ray grass en cas de sécheresse. Cette proposition de mélange est basée sur celui déjà réalisé par Mme Ly sur ses parcelles voisines de celles du projet. Il tient également compte du climat local présentant des étés chauds et des hivers humides.
- Mélange prêt à l'emploi en fonction du sol.

La qualité fourragère s'en trouvera impactée positivement.

##### ■ Impact des panneaux sur la pousse de l'herbe

Pour rappel, une étude est actuellement menée par des chercheurs de l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement (INRAE) quant à la pousse de l'herbe sous panneaux sur deux installations photovoltaïques exploitées par Photosol et JP Energies Environnement (JPee), l'une dans l'Allier, l'autre dans le Cantal. Une autre étude est actuellement menée en Saône-et-Loire, sur une parcelle du Pôle régional ovin de Charolles (partenariat entre VALECO, le lycée agricole de Charolles et la Chambre d'agriculture de

Saône-et-Loire), portant sur les effets d'une installation photovoltaïque au sol sur la production fourragère ainsi que sur le comportement des ovins. (Cf. ci-avant **Réponse de SOLVEO Energies**, p.7-8)

Ainsi, bien que les études ici mentionnées soit en cours et ne permettent pas de conclure de manière rigoureuse, elles donnent l'indication d'un possible impact positif des panneaux sur la pousse de l'herbe. Avec les aléas climatiques compliqués, sur un territoire aux étés chauds, les panneaux constituent un atout contre d'éventuelles sécheresses et favoriser le rendement estival des prairies du projet. Etant donné la nécessité de confirmer ces résultats à plus long terme, l'impact sera jugé modéré.

⇒ Un impact positif modéré peut être attendu sur l'état et le rendement des prairies.

#### Impacts sur l'emploi agricole

- Exploitation Kronenberg

Messieurs Kronenberg, qui sont pluriactifs, coexploitent leurs terres avec leur mère, Mme Chavand-Kronenberg. Mme Chavand-Kronenberg est ainsi présente à temps plein au contraire de Messieurs Kronenberg. Ponctuellement, il peut être fait appel à un ou deux prestataire(s) de service pour certains travaux plus lourds (ex : labourer certaines prairies pour remise en état (remise en céréales pendant deux ans...)). Le projet n'aura cependant aucun impact sur l'emploi agricole de l'exploitation, dans la mesure où le recours à ces personnes ne concerne pas directement la production de foin sur les parcelles du projet.

- EARL CARTET

L'activité bovine de l'EARL CARTET n'est pas remise en cause par la mise en place du projet (aucune diminution du cheptel prévue mais réflexion pour retrouver des parcelles pour compenser les 19,64 ha perdus). Aucun impact sur l'emploi agricole n'est attendu.

⇒ Le parc agrivoltaïque du Barron n'aura aucun impact sur l'emploi agricole.

### Reprise de l'analyse des impacts indirects :

L'étude des impacts porte sur le périmètre éloigné et sur les partenaires économiques de la famille Kronenberg et de l'EARL CARTET potentiellement associés à la production sur les parcelles du projet.

#### Pertes de surfaces agricoles pour la commune et le périmètre éloigné

Comme évoqué précédemment, la perte de surface agricole est d'environ 19,64 ha. Ainsi, la perte de SAU ne sera que de 0,03 % à l'échelle du périmètre éloigné (qui comptait 74 511 ha de SAU d'après les données de l'AGRESTE collectées en 2020). A l'échelle de la commune, la perte de SAU sera de 1,5 % (1 335 ha de SAU pour Montilly d'après les données de l'AGRESTE collectées en 2020).

*Remarque :* Nous sommes ici dans le cas majorant où la surface clôturée totale est considérée comme perdue d'un point de vue agricole. Cependant, en prenant en compte la mesure d'évitement ME2 - Maintien d'une activité agricole, via la mise en place d'une activité de pâturage ovin sous panneaux, la surface agricole réellement perdue est moindre : la surface réellement perdue correspond à la surface ne pouvant être pâturée, soit environ 2 ha (emprise des ancrages des panneaux, des pistes et des éléments annexes du parc agrivoltaïque).

⇒ L'impact est donc négatif mais très faible à l'échelle de la commune et du périmètre éloigné.

#### Impacts sur la filière en amont

L'EARL CARTET met en pâture ses bovins sur les parcelles du projet mais ne les travaille pas. C'est l'exploitation Kronenberg qui travaille ses parcelles.

La SAU de l'exploitation Kronenberg n'est constituée que de prairies. De manière générale, très peu d'intrants sont utilisés sur l'ensemble de l'exploitation et le matériel utilisé (matériel de fenaison) est propre à l'exploitation. Les quelques intrants utilisés proviennent d'une coopérative de l'Ain (Groupe Bernard qui possède une filiale « DESCREAUX » avec des implantations dans l'Allier mais dont le siège est dans l'Ain) mais la quantité est minime. Les parcelles du projet n'ont d'ailleurs fait l'objet d'aucun amendement récent. Aucun impact n'est donc attendu sur la coopérative en question.

De plus, à l'exception de quelques prairies ponctuellement retournées, la plupart sont exploitées avec le matériel propre à l'exploitation. Dans des cas exceptionnels, du matériel extérieur peut être emprunté ou loué à des exploitants voisins mais cela reste très ponctuel. Les prairies du projet ne sont pas concernées et sont exploitées avec le matériel de l'exploitation. Elles n'ont récemment fait l'objet d'aucun retournement ni d'aucun semis.

Aucun impact n'est donc attendu sur la filière en amont.

⇒ Aucun impact n'est attendu sur la filière en amont.

#### Impacts sur la filière en aval

Les parcelles du projet appartiennent à la famille Kronenberg. En revanche, celles-ci sont mises à disposition de l'EARL CARTET pour mise en pâture de ses bovins allaitants.

L'EARL CARTET met en pâture ses bovins sur des parcelles uniquement en location, en Saône-et-Loire et dans l'Allier, entre le siège d'exploitation à Briant (Saône-et-Loire) et le lieu d'abattage à Montluçon. Plusieurs bovins sont mis en pâture sur les parcelles de l'exploitation Kronenberg, environ 100 à 120 bovins (sur les 500 bovins de l'EARL CARTET) sur une centaine d'hectares, dont certains sur les 19,64 ha du projet (environ entre 20 et 24 bovins considérant un chargement de 100-120 bovins pour environ 100 ha).

Comme évoqué ci-avant, dans le cadre du projet, ces 19,64 ha ne seront plus à disposition de l'EARL CARTET ce qui constitue, en ce sens, une perte de terres agricoles pour mise en pâture de ses bovins.

De plus, si ça ne remet pas en cause l'activité de l'exploitation, cela implique la nécessité de compenser cette perte de surface agricole disponible pour mise en pâture de ses bovins, bien qu'il y ait d'autres parcelles toujours à disposition.

La vente des bovins allaitants de l'EARL CARTET est réalisée auprès de l'entreprise Puigrenier à Montluçon. La perte en amont de la filière bovine (calculée dans la partie « Evaluation financière des impacts du projet ») est estimée à 22 213 €, soit environ 0,015 % du chiffre d'affaires de l'entreprise Puigrenier (147 558 300 €, source : societe.com, 2022). L'impact est négligeable.

⇒ L'impact sur l'EARL CARTET est faible à modéré.

⇒ L'impact sur la filière bovine en aval est négligeable.

#### Impacts sur l'emploi agricole

Comme expliqué ci-avant, aucun impact significatif n'est attendu sur la filière en aval ou en en amont. De plus, l'activité bovine de l'EARL CARTET n'étant pas remise en cause par la mise en place du projet, aucun impact sur l'emploi agricole de l'exploitation n'est attendu.

Aucun impact n'est donc attendu sur l'emploi agricole associé à la filière bovine.

⇒ Aucun impact n'est attendu sur l'emploi agricole.

Synthèse des impacts bruts :

	- IMPACTS NEGATIFS	+ IMPACTS NULS OU POSITIFS
Impacts sur le périmètre restreint	<p>► Perte de 19,64 ha de surfaces agricoles soit environ 16 % de la SAU pour l'exploitation de la famille Kronenberg durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque ; Dans le cadre du projet, ces 19,64 ha ne seront plus à disposition de l'EARL CARTET ce qui constitue, en ce sens, une perte de terres agricoles pour mise en pâture des bovins de l'EARL CARTET (environ 7,9 % de la SAU de l'EARL CARTET, considérant une SAU totale de 250 ha (parcelles en location)). <b>Impact faible à modéré</b></p> <p>► Pertes économiques pour l'exploitation de la famille Kronenberg liées à l'arrêt de production de fourrages sur les parcelles du projet et à la perte de surfaces agricoles (diminution de l'aide PAC au prorata de la perte de surface) ; Pertes économiques pour l'EARL CARTET liées à l'arrêt de la mise à disposition des parcelles du projet pour mise en pâture de ses bovins (nécessité de compenser la perte en surface pâturable pour ses bovins) ; <b>Impact faible à modéré</b></p>	<p>► Pas d'impact structurel ;</p> <p>► Versement d'un loyer constituant un apport économique pour de futurs projets pour l'exploitation de la famille Kronenberg ; <b>Impact modéré à fort</b></p> <p>► <b>Impacts modéré</b> sur l'état et le rendement des prairies ;</p> <p>► Pas d'impact sur l'emploi agricole de l'exploitation.</p>
Impacts sur le périmètre éloigné	<p>► Perte temporaire de SAU à hauteur de 0,03 % à l'échelle du périmètre éloigné, de 1,5 % à l'échelle de la commune de Montilly ; <b>Impact très faible</b></p> <p>► Impact sur l'activité de l'EARL CARTET <b>faible à modéré</b> et impact <b>négligeable</b> sur la filière bovine associée en aval.</p>	<p>► Pas d'impact sur la filière en amont ;</p> <p>► Pas d'impact sur l'emploi agricole.</p>

Reprise de l'évaluation financière des impacts du projet :

L'évaluation financière des impacts est réalisée selon plusieurs étapes tenant compte de la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes :

- **Evaluation financière de l'impact direct ;**
- **Evaluation financière de l'impact indirect ;**
- **Prise en compte de la durée de reconstitution du potentiel agronomique ;**
- **Détermination de l'enveloppe allouée à la compensation collective.**

Evaluation financière de l'impact direct

L'impact direct correspond à la perte de production directement imputable au retrait des surfaces.

D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, l'impact direct se calcule ainsi :

$$\text{Impact direct (A)} = \text{PBS} * \text{x nombre ha ou têtes}$$

Les parcelles du projet sont considérées en tant que prairies permanentes, notées « PPH » sur le RPG. Elles sont mises à disposition de l'EARL CARTET pour mise en pâture de bovins allaitants et la vente de foin issu de la fauche est également à destination de l'EARL CARTET.

Nous considérons donc l'impact direct de l'arrêt de la mise en pâture des bovins sur ces parcelles ainsi que l'arrêt de la fauche pour production de foin.

Impact sur l'atelier bovin associé aux parcelles (EARL CARTET) :

Nous prenons en compte la PBS moyenne des exploitations OTEX-Bovins viande en Auvergne-Rhône-Alpes (source : données du RICA 2018-2021 – CPS 2013).

Données du RICA 2018-2021 (CPS 2013) pour les exploitations OTEX-Bovins viande en Auvergne-Rhône-Alpes :

Année	2018	2019	2020	2021	Moyenne 2018-2021
PBS	81 720 €	84 430 €	84 874 €	85 002 €	84 006,5 €
SAU	107,19 ha	112,29 ha	113,99 ha	112,87 ha	111,6 ha
SFP	85,16 ha	90,6 ha	93,93 ha	95,93 ha	91,4 ha
Nombre d'exploitations	146	151	150	145	148

La PBS moyenne des exploitations OTEX-Bovins viande en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2018 et 2021 est d'environ 919 € / ha SFP.

Ainsi l'impact sur l'atelier bovin est d'environ  $919 \times 19,64 = 18\,141$  €/an.

Impact sur la vente de foin issu de la fauche :

Nous prenons en compte le coefficient de production standard de 2013 (utilisé pour les calculs du RICA entre 2017 et 2021) pour les prairies permanentes hors pâturage pauvre en Auvergne. Celui-ci est égal à 34 €/ha.

Ainsi, l'impact lié à l'arrêt de la fauche est d'environ 667,8 €/an.

Impact direct :

L'impact direct est donc d'environ 18 809 €/an.

⇒ L'évaluation financière de l'impact direct est d'environ 18 809 €/an.

Evaluation financière de l'impact indirect

Considérant la vente de foin et la mise à disposition des parcelles à l'EARL CARTET pour ses bovins allaitants, l'évaluation financière de l'impact indirect porte sur la filière « bovins allaitants ».

D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, l'impact indirect se calcule ainsi :

$$\text{Impact indirect (B)} = \text{valeur préjudice impact (A)} \times \text{coef. valeur ajoutée IAA}$$

Considérant la filière « bovins allaitants », nous prenons en compte le taux de valeur ajoutée du secteur « Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande » qui est de 18,1 % (source : Insee, Ratios de l'industrie agroalimentaire par activité, 2021).

$$B = 18\,809 \times 1,181 = 22\,213 \text{ €}$$

⇒ L'évaluation financière de l'impact indirect est de 22 213 €.

Evaluation financière de l'impact de la mesure de réduction/accompagnement – mise en place d'une activité ovine sur le site du projet▪ **Impact positif direct**

L'impact direct correspond ici à la production ovine possible sur les parcelles du projet.

D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, l'impact direct se calcule ainsi :

$$\text{Impact direct (A)} = \text{PBS} * \text{x nombre ha ou têtes}$$

Les parcelles du projet sont des prairies permanentes « PPH ». Elles seront mises à disposition de l'exploitation de Mme Ly pour mise en pâture d'ovins.

Impact positif associé à l'atelier ovine associé aux parcelles (exploitation de Mme Ly) :

Nous prenons donc en compte la PBS moyenne des exploitations OTEX-Ovins et caprins en Auvergne-Rhône-Alpes (source : données du RICA 2018-2021 – CPS 2013).

Données du RICA 2018-2021 (CPS 2013) pour les exploitations OTEX-Ovins et caprins en Auvergne-Rhône-Alpes :

Année	2018	2019	2020	2021	Moyenne 2018-2021
PBS	63 043€	61 601€	61 086€	61 008€	61 684,5 €
SAU	80,34 ha	71,26 ha	76,53ha	72,31 ha	75 ,11 ha
SFP	69,86 ha	61,63 ha	66,65 ha	58,72 ha	64, 22 ha
Nombre d'exploitations	54	58	58	59	57,25

Le taux de chargement moyen, considérant les cas-type représentatifs de l'élevage ovin viande sur le territoire Auvergne-Loire-Rhône, est d'environ 1,15 UGB/ha SFP en zone herbagère (source : *Les cas-types ovins viande d'Auvergne-Loire-Rhône, INOSYS, 2018*).

Ainsi, le nombre d'UGB moyen des exploitations OTEX-Ovins et caprins en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2018 et 2021 est d'environ 73,9 UGB.

Considérant qu'une brebis équivaut environ à 0,15 UGB, le nombre de têtes moyen est d'environ 493 têtes.

Ainsi, la PBS moyenne des exploitations OTEX-Ovins et caprins en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2018 et 2021 est d'environ 125 € /tête.

Nous considérons la PBS moyenne par tête plutôt que la PBS moyenne par ha SFP, le chargement prévu par Mme Ly étant potentiellement plus faible que le chargement moyen pouvant être observé.

Actuellement, Mme Ly possède 142 brebis pour environ 62 ha de SAU dont 38 ha de prairies permanentes (date : octobre 2023). Avec la mise en place du projet et considérant l'augmentation prévue de son cheptel à environ 300 brebis, le chargement sur l'ensemble de l'exploitation sera d'environ 300 brebis pour 79,64 ha de SAU dont environ 55,64 ha de prairies permanentes (38 ha actuels auxquels s'ajoutent 17,64 ha de surface pâturable), soit environ 5,3 brebis/ha SFP. Il est difficile d'estimer le taux de chargement qui sera mis en place sur les parcelles du projet dans la mesure où il s'agira d'un pâturage dynamique. Nous considérons donc le chargement moyen sur l'ensemble de la SFP de l'exploitation.

Ainsi, nous considérons une PBS moyenne de 662,5 €/ha SFP, potentiellement moins importante que la PBS moyenne des exploitations OTEX-Ovins et caprins d'Auvergne-Rhône-Alpes.

L'impact direct associé à l'atelier ovin est d'environ  $662,5 \times 17,64 = 11\,687$  €/an.

#### Impact associé au maintien des surfaces en prairies permanentes :

Nous prenons en compte le coefficient de production standard de 2013 (utilisé pour les calculs du RICA entre 2017 et 2021) pour les prairies permanentes hors pâturage pauvre en Auvergne. Celui-ci est égal à 34 €/ha.

Ainsi, l'impact lié au maintien des parcelles en prairies permanentes est d'environ  $17,64 \times 34 = 599,8$  €/an.

#### Impact direct :

L'impact direct est donc d'environ 12 287 €/an.

⇒ L'évaluation financière de l'impact direct est de 12 287 €/an.

#### ▪ Impact positif indirect

Considérant la mise à disposition des parcelles à Mme Ly pour ses ovins, l'évaluation financière de l'impact positif indirect porte sur la filière ovine.

D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, l'impact indirect se calcule ainsi :

$$\text{Impact indirect (B)} = \text{valeur préjudice impact (A)} \times \text{coef. valeur ajoutée IAA}$$

L'activité ovine de Mme Ly étant la vente de viande (la laine est utilisée pour l'isolation des bâtiments et non vendue), nous prenons en compte le taux de valeur ajoutée du secteur « Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande » qui est de 18,1 % (source : Insee, Ratios de l'industrie agroalimentaire par activité, 2021).

Impact indirect (B) =  $12\,287 \times 1,181 = 14\,511$  €

#### ▪ Impact positif global de la mise en place d'une activité ovine

$$\text{Impact global} = A + B$$

Ainsi, l'impact global de la mise en place d'une activité ovine sous panneaux est d'environ  $12\,287 + 14\,511 = 26\,798$  €/an.

#### Prise en compte de la durée de reconstitution du potentiel agronomique

D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, le calcul du montant de l'impact global est le suivant :

$$\text{Impact global (M)} = (\text{impact direct (A)} + \text{impact indirect (B)} + \text{aides PAC - mesures de réduction éventuelles}) \times \text{temps nécessaire pour reconstituer le potentiel}$$

Pour évaluer le préjudice global porté à l'agriculture par l'aménagement de la centrale agrivoltaïque, il convient dans un premier temps d'estimer la durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu.

Il est proposé de retenir une durée standard de récupération de 10 ans : il s'agit en moyenne du nombre d'années nécessaires pour recréer le potentiel, c'est-à-dire pour qu'un investissement permette de retrouver le produit brut perdu ou, en d'autres termes, pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement.

Ce chiffre de 10 ans correspond donc au nombre d'années nécessaires pour la mise en place d'un projet agricole ayant un potentiel équivalent à celui perdu en comptant :

- Environ 3 ans de mobilisation du foncier ;
- Environ 1 an d'élaboration du projet économique (démarches d'installation, bail, DJA, etc.) ;
- Environ 2 ans de démarches administratives (autorisation de plantation, autorisation de défrichement, etc.) ;
- Environ 4 ans pour atteindre la pleine production des cultures.

Il s'agit de la durée recommandée dans la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes.

Pour estimer l'impact global, il est nécessaire d'ajouter à ce montant les aides PAC qui ne pourront être perçues.

Mme Chavand-Kronenberg estime la perte de PAC à environ 3 680 €/an.

Enfin, il faut retrancher à ce montant la somme représentée par les mesures de réduction. Les mesures de réduction identifiées consistent à réduire l'artificialisation des sols grâce à la technique d'ancrage choisie et à remettre en état le site après démantèlement du parc. Il n'y a donc pas de somme à retrancher. La mesure de réduction/accompagnement qui consiste à mettre en place une activité ovine sur les parcelles du projet est en revanche prise en compte.

Ainsi l'impact global est le suivant :

Impact global (M) = (18 809 + 22 213 + 3 680 – 26 798) x 10 = 17 904 x 10 = 179 040 €

#### Détermination de l'enveloppe allouée à la compensation collective

La valeur du fond de compensation collective correspond au montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole territorial. D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, ce montant se calcule ainsi :

$$\text{Montant de la compensation} = \text{Impact global (M)} \times \text{Ratio d'investissement (RI)}$$

D'après la méthode de la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, le calcul du ratio d'investissement est le suivant :

$$RI = \frac{\text{dotation aux amortissements}}{\text{production de l'exercice} - \text{subvention}}$$

**Remarque :** L'exploitation de la famille Kronenberg ne présente que des prairies actuellement exploitées pour la production fourragère. En revanche, les parcelles sont également mises à disposition de l'EARL CARTET pour mise en pâture de ses bovins viande. Nous considérerons ici les données des entreprises agricoles situées en région Auvergne-Rhône-Alpes dont les OTEX correspondent aux exploitations en élevage de bovins viande.

Nous prenons en compte les données du RICA 2021 – CPS 2013 OTEX-Bovins viande en Auvergne-Rhône-Alpes :

- Dotation aux amortissements = 26,1 k€
- Production de l'exercice = 83,3 k€
- Subvention = 54,3 k€

RI = 26 100 / (83 300 – 54 300) = 0,9

Le montant global de l'impact, et donc l'enveloppe allouée à la compensation agricole collective est d'environ 179 040 x 0,9 = 161 136 €.

⇒ Le montant de la compensation collective agricole est d'environ 161 136 €

### Remarque du service instructeur

« Au titre des mesures de compensations, Solveo propose de soutenir un projet de l'Union des Coopératives Agricoles de l'Allier (UCAL) pour développer son réseau de stations météorologiques collaboratif (financement de 30 nouvelles stations météo). L'objectif est d'améliorer la précision des données et d'alimenter des Outils d'Aide à la Décision (OAD).

Bien que ce projet de l'UCAL soit intéressant, il ne concerne pas directement les filières impactées par le projet. »

### Réponse de SOLVEO Energies

SOLVEO Energies est en contact avec l'UCAL au sujet deux projets liés à la filière bovine (investissement infralyseur, mise en place d'un équipement de traitement et station météorologiques à disposition des éleveurs bovins pour prendre connaissance des périodes favorables pour la réalisation de leur fauche). Un courriel de l'UCAL en attestant est disponible en annexe.

Dans le cas où cette proposition ne soit pas satisfaisante, Solveo Energies propose d'abonder un Fond de Dotation Spéciale, un GUFA ou tout organisme qui pourrait être recommandé.

### Avis de la CDPENAF

« Certains membres ont pointé que l'objectif d'augmentation du cheptel de brebis de l'élevage identifié pour exploiter les parcelles du projet, soit 200 brebis supplémentaires pour environ 20 ha, est disproportionné, sauf à répartir ce chargement sur d'autres parcelles exploitées en dehors du parc PV. Certains membres ont pointé le manque d'éléments attestant d'une plus-value apportée par le projet sur le plan agricole ainsi que le risque d'effet cumulé avec un autre projet photovoltaïque sur la commune de Montilly. »

### Réponse de SOLVEO Energies

**Chargement :**

L'objectif de Mme Ly est d'atteindre un cheptel de 300 brebis. Mme Ly dispose actuellement d'environ 62 ha de SAU, dont 38 ha de prairies permanentes, 15 ha de fauche, 2 ha de rotation, 2 ha de forêt, 4 ha de cultures et un étang. Avec l'ajout des 17,64 ha considérés comme pouvant être pâturés, Mme Ly disposerait ainsi d'environ 55,64 ha pour mise en pâture de ses ovins (prairies permanentes, hors parcelles de fauche).

**Plus-value apportée par le projet sur le plan agricole :**

#### ■ Apports des panneaux

Comme évoqué ci-avant, la mise en place de panneaux pourrait permettre une meilleure pousse de l'herbe, notamment en période estivale, dans un contexte où les conditions peuvent être particulièrement séchantes.

Ceux-ci pourraient également avoir un impact positif sur la qualité fourragère. De plus, un réensemencement est prévu à la charge de SOLVEO Energies.

Enfin, ils pourraient permettre aux ovins de s'abriter à l'ombre des panneaux lors de conditions climatiques plus rudes et ainsi bénéficier à leur confort dans ce cadre.

#### ■ Apport du projet dans sa globalité

Le projet permettra un apport financier à l'exploitation Kronenberg, notamment utile dans le cadre du travail sur leur autres parcelles (remise en état coûteuse et longue).

Le projet permettra d'aider une exploitante ovine de la commune de Montilly, lui apportant des surfaces supplémentaires tout en finançant des équipements et avec les apports des panneaux cités ci-avant.

▪ **Effet cumulé**

A la date de rédaction de l'étude préalable agricole pour le projet du Barron, le projet dont il est fait mention n'avait pas fait l'objet d'un avis de la MRAE et n'avait pas été répertorié parmi les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés.

Compte-tenu de la connaissance de ce projet sur la commune de Montilly, dans l'hypothèse de la mise en place des deux projets, un cumul des surfaces agricoles impactées et des impacts sur la production agricole du territoire peut être mentionné. En l'absence de plus d'informations sur ce projet (superficies engagées, activité sur site, maintien/mise en place d'une activité agricole sur site), l'impact cumulé est difficilement quantifiable mais le maintien d'une activité agricole dans le cadre du projet du Barron limite cet effet.

## Annexes

## Mail de l'UCAL – Compensation collective

**De :** Christophe POULIGON <c.pouligon@ucal.coop>  
**Envoyé :** mercredi 8 novembre 2023 08:09  
**À :** ARIBAUD Lucile <l.aribaud@solveo-energies.com>  
**Cc :** Hubert SOUCHON <h.souchon@coopaca.coop>  
**Objet :** RE: SOLVEO Energies : Agrivoltaïque Montilly - Compensation agricole collective

Bonjour

En mesure de compensation collective agricole à hauteur de 161 136€ sur la commune de MONTILLY nous pouvons vous proposer plusieurs projets UCAL.

Le premier projet serait d'investir dans des analyseurs à fourrages.

L'objectif de ces analyseurs seraient d'apporter à nos adhérents éleveurs une plus grande réactivité sur la mise à disposition des résultats de leurs fourrages .

Chaque année de nombreux adhérents éleveurs de l'UCAL font analyser leurs fourrages récoltées afin d'équilibrer les rations de leurs troupeaux.

Notre projet serait d'acquérir 2 analyseurs pour couvrir la zone géographique de l'UCAL .

76 670.50€ x2 = 153 341 €

Notre deuxième projet serait de développer notre réseau de station météo collaboratif sur notre territoire dont celui autour de Montilly avec un besoin de 9 stations météo, ceci pour améliorer pour nos adhérents éleveurs la précision des données météo lors des chantiers de récoltes de fourrage par exemple.

9 stations x 849.99 = 7650 €

Descriptif d'une station météo Sencrop +

Mesures :

- Pluviométrie (mm)
- Hygrométrie (% , 3 capteurs)
- Température (°C, 3 capteurs)
- Vitesse du vent (km/h)
- Rafales
- Direction du vent
- Géolocalisation
- Détecteur de mouvement
- Garantie 2 ans

Qté 1 Prix HT 749.99€  
 Double trépieds & mâts en acier inoxydable  
 Résistants aux intempéries  
 Pieds pointus pour bonne pénétration dans le sol  
 Serrage rapide à la main  
 Hauteur max. 150 cm  
 Qté 1 Prix HT 50.00€

Frais de livraison Sencrop +

Qté 1 Prix HT 55.00€



L'UCAL Union des Coopératives = SICA BB / VAL LIMAGNE / COOPACA en quelques chiffres :

- Territoire : département de l'Allier et ses bordures
- Collecte 430 000 T (BLE MAIS ORGE TRITICALE ....) 19 silos
- Usine de trituration : production 19 000 T de tourteaux (COLZA TOURNESOL SOJA)
- Approvisionnement : 100 Millions d'euros(Engrais ,Alimentation du bétail , Semences ....)
- Activité grand public : 16 Millions d'euros sur 28 points de vente
- 4000 Adhérents

Je vous confirme également que EARL CARTET fait partie des adhérents de SICA BB

En PJ le devis et descriptif d'un analyseur

Nous avons pour objectif d'aboutir sur ces projets sur l'année 2023 2024

Bonne journée

Cordialement

**Christophe POULIGON**

Responsable Achats et Services UCAL Appro

42 rue Jean Jaurès

03500 Saint Pourçain sur Sioule

c.pouligon@ucal.coop

Tel : 06.07.14.79.27





**NIRS DS3 F**

## UCAL

A l'att. de Mr POULIGON

42 rue Jean Jaurès  
03500 Saint Pourçain sur Sioule

Nanterre, le: 5 septembre 2023

Devis n° :  
Validité: 5 octobre 2023  
Emis par : Axel PURICELLI  
Version : 1  
E-mail: commandes@foss.fr; axelp@foss.fr

Budget prévisionnel pour la fourniture un analyseur NIRS DS3 F en 2023				
<i>L'emploi de la spectrométrie proche infrarouge ne dispense absolument pas l'utilisateur de l'obligation d'avoir recours aux méthodes de référence.</i>				
Référence	Description	Prix unitaire CHT	Qté	Total CHT
<b>77003000</b>	<b>ANALYSEUR NIRS DS3 F</b> <b>Incluant:</b> Monochromateur numérique pré-dispersif en mode réflectance & transfectance Gamme spectrale étendue de <b>850-2500</b> nm par pas de 0,5nm Coupelle échantillon rotative Livré avec la suite logiciel ISIScan NOVA 8.12 Comprenant : - 1 grande coupelle quartz 120mm avec couvercle - 1 petite coupelle quartz 60mm avec adaptateur et couvercle - 2 Lampes - 1 standard de calibration ERC - Câbles Ethernet, alimentation électrique, manuels. - <b>FOSS Manager</b> : Service permettant à l'utilisateur de gérer, sauvegarder les configurations et accéder aux résultats d'un appareil connecté au serveur FOSSConnect (Cloud Based solution) - Licence annuelle pour 3 ans  <b>PC non inclus.</b>	57 712,00 €	1	57 712,00
<b>Coupelles et accessoires</b>				
<b>S800410</b>	Grande coupelle quartz DS/DA	363,78	0	0,00
<b>S800412</b>	Petite coupelle quartz DS/DA	206,25	0	0,00
<b>S800453</b>	Manuel utilisateur FR	Inclus	1	
<b>S800460</b>	Câble alimentation 220-240V	Inclus	1	
<b>Options:</b>				
<b>60027388</b>	PC gamme PRO (ex: HP UC garantie 3 ans) + écran + Imprimante	1590,00	1	1 590,00
<b>Calibration:</b>				
<b>S800625</b>	Luzerne séchée et en frais	1489,36	1	1 489,36
<b>S800483</b>	Herbes ensilées brutes	1489,36	1	1 489,36
<b>S800484</b>	Mais ensilé brut	1489,36	1	1 489,36
<b>Installation et formation</b>				
	1 jour sur site. Mise en service, qualification opérationnelle de l'instrument, formation au logiciel de paramétrage.	Inclus		
		Total HT Instrument (1)		63 770,08

## ANALYTICS BEYOND MEASURE

FOSS France SAS  
35 rue des Peupliers  
92 000 Nanterre

Tel +33 (0) 1 46 49 19 19  
Fax +33 (0) 1 47 60 00 67  
E-mail [info@foss.fr](mailto:info@foss.fr)  
Web [www.foss.fr](http://www.foss.fr)

SIREN : RC Nanterre B572173862  
Capital : 280 000 Euros  
Code NAF 4669B  
TVA : FR92572173862



**CONTRAT DE MAINTENANCE (NB : la facturation de la maintenance fera l'objet d'un document dissocié)**

	<b>APPAREILS CONNECTÉS SmartCare™</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Qté</b>	<b>Total C HT</b>
<b>7002030</b>	<b>Contrat SmartCare Core</b> Comprend : 1 maintenance à distance, 1 Kit de maintenance (lampes + filtre). La connexion de votre appareil permet à nos experts techniques de pouvoir avoir l'historique du diagnostic de votre instrument de façon très régulière, permettant ainsi un suivi et une proactivité plus rapide en cas de nécessité	1057,00	0	0,00
<b>7001785</b>	<b>Contrat SmartCare Advanced</b> Comprend : 1 maintenance à distance, 12 rapports annuels diagnostics et performances instruments (Foss Assure), extension de garantie selon liste prédéfinie, remises sur pièces détachées, main d'œuvre, formation.	1 988,00		
<b>7001787</b>	<b>Contrat SmartCare Advanced Pro</b> Comprend : 1 visite sur site, 1 maintenance à distance, 12 rapports annuels diagnostics et performances instruments (Foss Assure), 12 rapports annuels performances calibrations, extension de garantie selon liste prédéfinie (dont monochromateur et détecteur), remises sur pièces détachées, main d'œuvre, formation. Comprend Foss Manager	5 431,00		
		Total HT (2)		0,00

Total Ht Instrument avec Contrat (1) + (2)		63 770,08
Frais de port	1	105,00
Frais traitement	1	17,00
<b>Total HT</b>		<b>63 892,08</b>
TVA	20%	12 778,42
<b>Total TTC</b>		<b>76 670,50</b>

En acceptant ce devis, vous reconnaissez avoir pris connaissance des conditions générales de vente  
<https://www.fossanalytics.com/fr-fr/news-articles/policies/foss-terms-and-conditions>

<p><b>Spécification PC</b>            PC Windows Windows 10 - 64 bits            Processeur a minima: Dual core 2,8 GHz - RAM 8 GB - DD 10 GB sous NTFS            Lecteur CDROM - 3 ports USB -            Carte réseau dédiée Ethernet RJ45 100MBits/s  <b>Compte utilisateur avec droit administrateur - Accès internet pour serveur MOSAIC Manager - FOSS Digital services</b></p>
<p><b>Conditions générales de ventes (cf : document joint)</b>            Prix net hors taxes - matériel emballé  <b>Paiement</b> : 30% d'acompte, par virement impératif à la commande            Solde à 30 jours date de facturation  <b>Garantie : Standard</b> : 2 ans pièces, main d'œuvre [voir chapitre VII § 1), 2) et 3)] - Monochromateur: 4 ans  <b>Frais de port</b> : Port forfaitaire appareil 105 € HT  <b>Frais de traitement de commande</b> : 17 € HT  <b>Délai de livraison</b> : 6 à 8 semaines date de commande et réception acompte</p> <p><i>FOSS France se réserve le droit de modifier le tarif sans préavis.            Clause de réserve de propriété : FOSS FRANCE se réserve la propriété de la marchandise jusqu'à paiement complet de son prix de vente, les risques de la marchandise incombant toutefois à l'acheteur dès la mise de celle-ci à sa disposition. Loi 80.335 du 12 mai 1980.</i></p>

Ci-dessous le lien pour le téléchargement des Conditions de ventes FOSS.  
<https://www.fossanalytics.com/-/media/files/documents/brochuresanddatasheets/terms-and-conditions/termsconditions/products-digital-services/foss-global-tc-for-products-digital-service-and-services-01012023-fr.pdf>

## ANALYTICS BEYOND MEASURE

FOSS France SAS  
 35 rue des Peupliers  
 92 000 Nanterre

Tel +33 (0) 1 46 49 19 19  
 Fax +33 (0) 1 47 60 00 67  
 E-mail [info@foss.fr](mailto:info@foss.fr)  
 Web [www.foss.fr](http://www.foss.fr)

SIREN : RC Nanterre B572173862  
 Capital : 280 000 Euros  
 Code NAF 4669B  
 TVA : FR92572173862



**AN 5506**

Rev. 2

**NIRS™ DS 2500 / DS2500 F / DS3 / DS3 F****Fresh and Dry Alfalfa / Lucerne**

NIRS DS2500/DS2500 F/DS3/DS3 F provides fast, accurate results for fresh and dry Alfalfa nutritional parameters. It allows you to perform NIR analyses just after you sampled Alfalfa predicting the nutritional quality in terms of main proximal analyses profile.

By using DS2500/DS2500 F/DS3/DS3 F for fresh Alfalfa analysis you will get results in less than one minute instead of waiting hours for results coming from a laboratory performing standard wet chemistry analysis or NIR ones on dried and ground samples.

This Application Note describes the calibration models and the results that can be expected when analysing “fresh or dry Alfalfa ” samples.

**Samples Used in the Calibration Models**

The application is developed for Alfalfa samples and the calibration data are collected from European countries, China, and USA. The application contains calibrations for four parameters – Dry Matter, Crude Protein, NDF and ADF.

Concentration ranges covered with these calibrations can be seen in the below. An overview of the data included in the calibration development can be also seen in the table.

Parameter	Model	Moisture basis	N	Min %	Max %
Dry Matter (DM)	PLS	As Is	145	88.8	96.7
Crude Protein	PLS	As Is	106	11.4	21.1
Neutral Detergent Fibre (NDF)	PLS	As Is	128	37.6	54.3
Acid detergent Fibre (ADF)	PLS	As Is	125	22.4	41.2

*Table 1*

Fresh Alfalfa samples are here considered as newly harvested or dried fresh Alfalfa . Therefore there is no need to dry those Alfalfa samples in an oven to reduce their moisture content and grind them afterwards, as it is currently the case in most of the forage laboratories analysing with NIR instruments. Normally, a fresh or dry Alfalfa sample will content between 5 and 20 % moisture.

## Performance

The performance example outlined in this Application Note should only be regarded as a guideline for the expected performance of new installations. The prediction models in this application were developed using Partial Least Square (PLS).

Performance has been evaluated using independent validation test sets which are not included in the calibration set and which represent data from different instruments and different reference laboratories. It should also be expected that a bias adjustment or a slope and intercept adjustment will be necessary when comparing the NIR results from new samples against any local laboratory.

## Fresh and Dry Alfalfa Validation

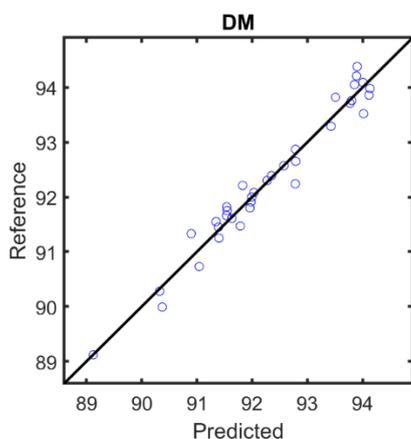
Parameter	N	Accuracy (SEP)	Min %	Max %	RSQ
Dry Matter (DM)	35	0.25	89.1	94.4	0.96
Crude Protein	25	0.46	13.6	21.1	0.96
Neutral Detergent Fibre (NDF)	31	1.36	38.9	52.2	0.88
Acid detergent Fibre (ADF)	30	1.02	28.3	41.2	0.91

N: Number of samples.  
 Acc: Accuracy expressed as Standard Error of Prediction (SEP) corrected for bias.  
 Min.: Minimum reference value in the validation set.  
 Max.: Maximum reference value in the validation set.  
 RSQ: Linear correlation between NIRS DS 2500 result and reference result

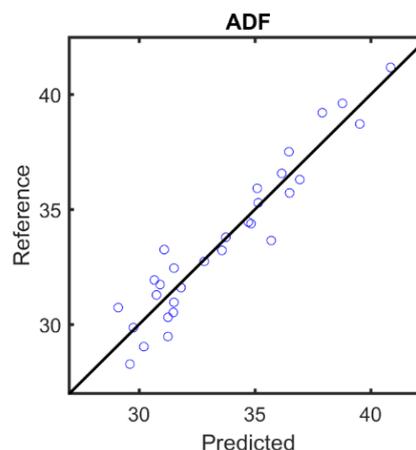
*Table 2*

The graphs below show the predicted results versus the reference (actual) values.

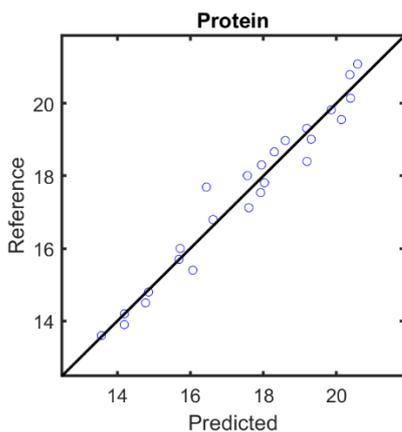
### Dry Matter



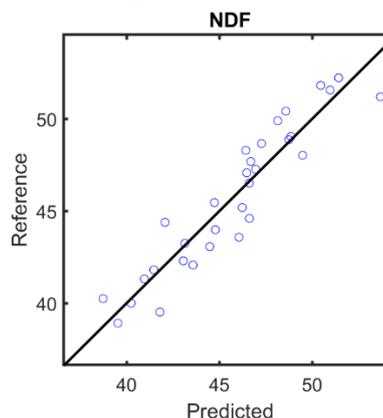
### Acid Detergent Fibre



### Crude Protein



### Neutral Detergent Fibre



The performance of new installations will always depend on the uniformity of the sample preparation and the homogeneity of the product, as well as the accuracy of the reference method used and the range for the test samples. An indication of the obtainable performance can be found as approximately 1.5 to 2 times the reproducibility of the reference method. If the samples you are measuring exceed the stated calibration ranges, or have non-common variations of other components, this might also influence the performance of the calibrations.

## Sampling, Sample Cup and Analysis

The way to analyse fresh or dry Alfalfa samples is by using the NIRS DS2500 standard large cup together with the stainless steel lid or with the extension for the large cup.

If the Alfalfa sample isn't already chopped in small pieces, then cut the samples to 1-3 cm (0.5-1 inch) for easier sample handling and more homogeneous sample presentation. Fill the cup and put on the stainless steel lid without compressing the sample.

## Sample Temperature

The calibrations have been stabilised for sample temperatures between 10-30 °C / 50-86 °F. For optimum performance, the sample temperature should be as close as possible to the ambient temperature. Analysing at a temperature higher or lower than the environment temperature increases the risk for moisture condensation or moisture evaporation from the sample and temperature drift during the analysis.

## Reference Methods

- Dry Matter A.O.A.C. 930.15
- Crude Protein A.O.A.C. 990.03
- NDF Determination with heat-stable amylase according to Van Soest et al. (1991).
- ADF Method described by Robertson and Van Soest (1991).
- Ash A.O.A.C. 923.03

## Ordering Information

- S800625 Alfalfa Fresh and dry – NIRS DS2500/DS2500 F/DS3/DS3 F

### ANALYTICS BEYOND MEASURE

**FOSS Analytical A/S**  
Nils Foss Allé 1  
DK-3400 Hillerød  
Denmark

Phone +45 70 10 33 70  
Fax +45 70 10 33 71  
E-mail [info@foss.dk](mailto:info@foss.dk)  
Web [www.fossanalytics.com](http://www.fossanalytics.com)

**FOSS Analytical Co., Ltd.**  
6 Louyang Road, Building 1  
215121, SIP, Suzhou  
P.R. China

Phone +86 512 62 92 01 00  
Fax +86 512 62 80 56 30  
E-mail [info@foss.dk](mailto:info@foss.dk)  
Web [www.fossanalytics.com](http://www.fossanalytics.com)