

**Etude des impacts aux filières agricoles d'un parc
photovoltaïque au sol sur 61 ha avec remise en herbe
et pâturage bovin sur terres agricoles à MAREILLES**

**aGRICULTURES
& TERRITOIRES**
**CHAMBRE D'AGRICULTURE
HAUTE-MARNE**

contact :
gconil@haute-marne.chambagri.fr
03.25.35.03.12

TERRES d'**a**VENIR



SOMMAIRE

| | | |
|-----------------|--|-----------|
| I- | INTRODUCTION | 4 |
| II- | OBJECTIFS DE L'ETUDE | 4 |
| III- | LE PROJET : GENERALITES | 5 |
| III.A- | Le maître d'ouvrage | 5 |
| III.B- | Les objectifs et conditions de mise en œuvre | 6 |
| II.C- | La parcelle | 6 |
| <i>III.C.1-</i> | <i>Son usage actuel</i> | <i>7</i> |
| <i>III.C.2-</i> | <i>Son classement urbanistique</i> | <i>7</i> |
| <i>III.C.3-</i> | <i>La qualité des sols</i> | <i>7</i> |
| IV- | LA RECHERCHE DE SOLUTIONS D'EVITEMENT | 12 |
| V- | LA REDUCTION DES IMPACTS PAR LA REMISE EN HERBE AVEC PATURAGE BOVIN | 15 |
| V.A- | Les choix techniques pour l'implantation des tables | 15 |
| V.B- | Faisabilité et conduite technique du projet agricole | 18 |
| V.C- | Impacts économiques pour l'exploitation | 19 |
| <i>V.C.1-</i> | <i>Impacts en phase d'exploitation du parc photovoltaïque</i> | <i>19</i> |
| <i>V.C.2-</i> | <i>Impacts en phase « CHANTIER »</i> | <i>20</i> |
| V.D- | Autres impacts pour l'exploitation | 21 |
| V.E- | Continuité de l'activité agricole et conclusions sur le projet agricole | 22 |
| VI- | IMPACT SUR LE POTENTIEL AGRONOMIQUE DES PARCELLES | 22 |
| VII- | RESSOURCES POUR DEFINIR LE TERRITOIRE D'IMPACTS AGRICOLES | 23 |
| VII.A- | Bases documentaires disponibles | 23 |
| <i>VII.A.1-</i> | <i>Les données PAC et agreste</i> | <i>23</i> |
| <i>VII.A.2-</i> | <i>L'observatoire de performances</i> | <i>23</i> |
| VII.B- | Les diverses classifications territoriales utilisables | 24 |
| <i>VII.B.1-</i> | <i>Les limites administratives</i> | <i>24</i> |
| <i>VII.B.2-</i> | <i>Les zonages pédoclimatiques</i> | <i>28</i> |
| <i>VII.B.3-</i> | <i>Les bassins économiques</i> | <i>30</i> |
| VII.C- | Les options retenues | 31 |
| <i>VII.C.1-</i> | <i>Pour le calcul des impacts à la valeur ajoutée dans les exploitations</i> | <i>31</i> |
| <i>VII.C.2-</i> | <i>Pour le calcul des impacts à la valeur ajoutée dans les filières en amont et aval des productions</i> | <i>32</i> |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| VIII- | L'AGRICULTURE DANS LE TERRITOIRE D'IMPACTS | 33 |
| VIII.A- | Les structures et systèmes d'exploitation | 33 |
| VIII.B- | Les filières végétales | 34 |
| <i>VIII.B.1-</i> | <i>Céréales et oléo-protéagineux</i> | <i>34</i> |
| <i>VIII.B.2-</i> | <i>Les cultures à vocation énergétique</i> | <i>34</i> |
| VIII.C- | Les filières animales | 35 |
| VII.D- | Les signes officiels de qualité | 35 |
| | | |
| IX- | IMPACTS DES PANNEAUX SUR LE POTENTIEL DES GRANDES CULTURES ET LA VALEUR AJOUTEE DE LA FILIERE | 37 |
| | | |
| IX.A- | La valeur ajoutée à la production | 37 |
| IX.B- | La valeur ajoutée en amont de la production | 39 |
| IX.C- | La valeur ajoutée en aval la production | 39 |
| IX.D- | La perte de valeur ajoutée à la filière globale | 40 |
| | | |
| X- | MONTANT DE LA COMPENSATION ET RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE | 40 |
| | | |
| XI- | SYNTHESE DES IMPACTS | 42 |
| | | |
| XII- | EFFETS CUMULATIFS | 43 |
| | | |
| XIII- | CONCLUSIONS | 44 |

ANNEXES

- N°1** : Offre de service pour le suivi agronomique
- N°2** : Photographies des relevés à la tarière
- N°3** : Résultats des analyses de sols
- N°4** : Etude INRAE Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux
- N°5** : Attestation du conseil de gestion de l'EARL R
- N°6** : Valeur de l'herbe
- N°7** : Attestation d'engagement à la continuité agricole
- N°8** : Indicateurs économiques des entreprises agroalimentaires – édition 2021 AGRIAA Grand Est
- N°9** : Etude Agreste Grand Est – N°6 – octobre 2020
- N °10** : Synthèse de guides méthodologiques pour le calcul de la compensation aux filières agricoles
- N°11** : Définition de l'agrivoltaïsme

I- INTRODUCTION

L'implantation d'un parc photovoltaïque sur des terres agricoles implique la production d'une analyse des impacts aux filières agricoles du territoire et si besoin une analyse des solutions de réduction et de compensations, MANA Energies, porteur d'un projet de parc de 61 ha à MAREILLES, a missionné la Chambre d'agriculture pour ce faire .

Cette étude a nécessité :

- une analyse du potentiel agricole du site,
- un descriptif de la solution de réduction des impacts, c'est-à-dire du projet agricole envisagé en synergie avec le parc photovoltaïque et l'analyse de sa faisabilité,
- une mesure des impacts pour l'exploitant actuel et futur du site,
- la délimitation du territoire d'impacts,
- un état initial de l'agriculture du territoire et de ses filières,
- une mesure des impacts aux filières agricoles,
- une synthèse des impacts

Ainsi après présentation du maître d'ouvrage et du projet photovoltaïque le présent rapport reprend ces divers items.

Dans la suite du document, l'exploitation sera appelée EARL R.

II- OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente étude répond à deux préoccupations :

1. s'assurer du maintien d'une activité agricole durable au sein d'un parc photovoltaïque en projet sur 61 ha ayant aujourd'hui un usage agricole,
2. déterminer l'éventuel besoin de compensation aux filières agricoles.

III- LE PROJET : GENERALITES

III.A – LE MAITRE D’OUVRAGE

Le projet est sous la maîtrise d’ouvrage de MANA Energies, un producteur et investisseur d’énergie, fondé en 2018, qui se concentre sur le développement, la construction et l’exploitation de centrales d’énergies renouvelables, notamment solaire et éolien.

Son siège social est 23 rue d’Ivry, 69004 LYON.

Mana Energies est notamment filiale du groupe **LANGA International**, qui s’appuie sur une expertise et savoir-faire développés en France et à l’international.

LANGA International est issu de LANGA France, une société créée en 2008 et devenue d’envergure internationale en 2017. LANGA International cible les projets solaires, éoliens et hydrauliques dans des pays à fort potentiel comme en France.

LANGA International compte :

- 10.9 M€ de capital social,
- 90 collaborateurs dans 15 pays,
- 107MW de capacité installée en exploitation en France / 300 projets en France (Appel d’offres CRE au sol et en toiture),
- 120 MW de capacité installée en exploitation à l’international (Italie, Turquie, Chili, Singapour),
- 100 MW en construction ou projets prêt à construire.

Les principales compétences de MANA Energies sont :

- la sécurisation foncière,
- le suivi administratif des autorisations d’urbanisme,
- l’ingénierie financière des projets,
- la construction puis l’exploitation de centrales d’énergies renouvelables.

III.B- LES OBJECTIFS ET CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

Localisé sur des terres agricoles le projet poursuit un triple objectif :

- sécuriser le revenu d'une exploitation agricole engagée en label rouge Emmental grand cru et devant à ce titre augmenter et sécuriser son autonomie fourragère,
- produire à minima 50MWh à un tarif abordable avec ou sans aide de la CRE grâce à l'implantation de panneaux photovoltaïques sur un espace agricole,
- expérimenter le pâturage par des bovins sous et entre des panneaux photovoltaïques dont le schéma d'implantation est adapté à ce type de cheptel.

La construction du projet agricole et le choix des caractéristiques techniques des tables photovoltaïques et leur structure porteuse sont le fruit d'une concertation entre l'exploitant en place souhaitant être maintenu sur site et pouvoir y conduire son cheptel en pâture, la Chambre d'agriculture et **MANA Energies**.

Par ailleurs, il reste à **préciser les mélanges prairiaux à planter et la mise en place d'enclos permettant d'organiser un pâturage tournant dynamique** pour optimiser la ressource en herbe et limiter les refus.

Ainsi un travail avec un expert en fourrages reste à réaliser pour ce faire.

Pour s'assurer du caractère expérimental du projet, d'ores et déjà, il est prévu la mise en place d'un **suivi pendant les 5 années suivant la mise en service du parc** puis tous les 5 ans pendant les 20 années suivantes. Ce suivi observera :

- l'évolution de la flore prairiale,
- le comportement des génisses,

et mesurera les impacts.

Il est prévu que ce suivi pluriannuel se fasse selon un protocole établi par la Chambre d'agriculture (cf annexe N°1). Les résultats de ce suivi pourront être présentés à la CDPENAF dès la seconde année.

III.C- LA PARCELLE

La parcelle est aujourd'hui une terre labourable exploitée par l'EARL R, une exploitation de polyculture-élevage comptant :

- 432 ha de SAU dont 232 ha de cultures de vente, 166 ha de surface toujours en herbe ou prairies permanentes, 34 ha de luzerne,
- 150 vaches laitières engagées en Emmental Grand Cru Label Rouge produisant 950 000 litres de lait,
- un cheptel allaitant de 40 mères,
- 3 unités de main d'œuvre : 1 chef d'exploitation et 2 salariés.

La carte et le tableau ci-après synthétisent les observations réalisées.

Carte de synthèse des résultats des relevés pédologiques

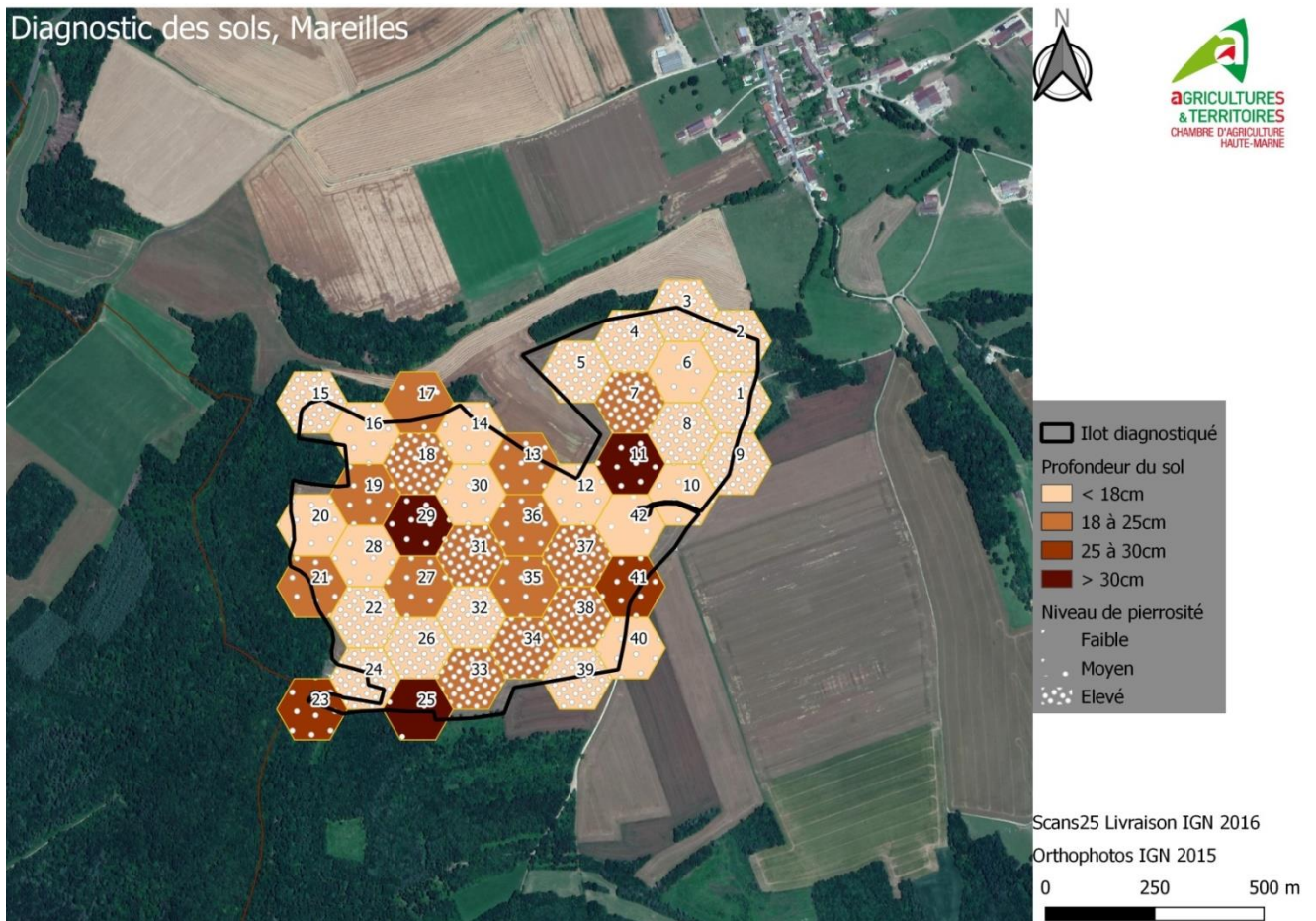
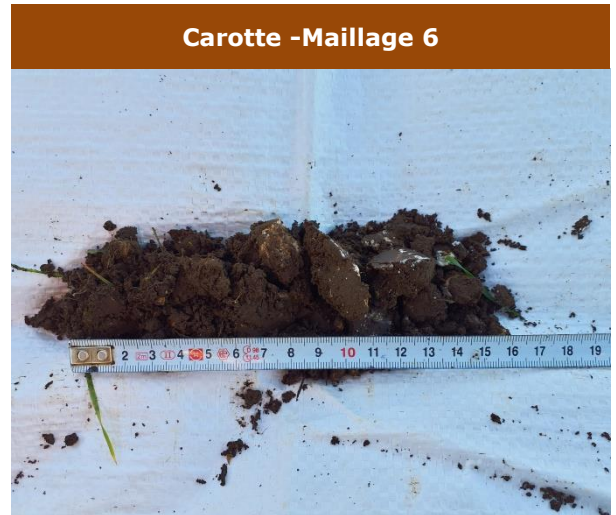


Tableau récapitulatif des observations réalisées sur le terrain

| N°relevé | HORIZON 1 | | | HORIZON 2 | Profondeur totale en cm |
|----------------|------------------|-----------|------------------------|------------------|-------------------------|
| | Profondeur en cm | Couleur | note pierrosité niveau | Profondeur en cm | |
| 1 | 15 | brun | 3 | | 15 |
| 2 | 13 | brun | 3 | | 13 |
| 3 | 15 | brun | 3 | | 15 |
| 4 | 15 | brun | 3 | | 15 |
| 5 | 14 | brun | 3 | | 14 |
| 6 | 15 | brun noir | 2 | | 15 |
| 7 | 18 | brun noir | 3 | | 18 |
| 8 | 13 | brun noir | 3 | | 13 |
| 9 | 11 | brun noir | 3 | | 11 |
| 10 | 17 | brun | 2 | | 17 |
| 11 | 33 | brun | 2 | | 33 |
| 12 | 16 | brun | 2 | | 16 |
| 13 | 20 | brun | 2 | | 20 |
| 14 | 14 | brun | 2 | | 14 |
| 15 | 14 | brun | 3 | | 14 |
| 16 | 17 | brun | 2 | | 17 |
| 17 | 22 | brun | 1 | | 22 |
| 18 | 18 | brun | 3 | | 18 |
| 19 | 19 | brun | 2 | | 19 |
| 20 | 16 | brun noir | 2 | | 16 |
| 21 | 19 | brun | 2 | | 19 |
| 22 | 12 | brun | 3 | | 12 |
| 23 | 15 | brun noir | 2 | 15 | 30 |
| 24 | 14 | brun | 3 | | 14 |
| 25 | 20 | brun noir | 1 | 60 | 80 |
| 26 | 14 | brun | 3 | | 14 |
| 27 | 18 | brun | 2 | | 18 |
| 28 | 13 | brun | 2 | | 13 |
| 29 | 15 | brun | 2 | 25 | 40 |
| 30 | 14 | brun | 2 | | 14 |
| 31 | 18 | brun noir | 3 | | 18 |
| 32 | 17 | brun | 3 | | 17 |
| 33 | 19 | brun noir | 3 | | 19 |
| 34 | 20 | brun noir | 3 | | 20 |
| 35 | 19 | brun noir | 2 | | 19 |
| 36 | 20 | brun noir | 2 | | 20 |
| 37 | 21 | brun noir | 3 | | 21 |
| 38 | 19 | brun noir | 3 | | 19 |
| 39 | 17 | brun noir | 3 | | 17 |
| 40 | 17 | brun noir | 2 | | 17 |
| 41 | 28 | brun noir | 2 | | 28 |
| 42 | 15 | brun | 1 | | 15 |
| Total | 719 | | 101 | 100 | 819 |
| Moyenne | 17,1 | | 2,4 | | 19,5 |

De plus, il a été effectué 42 tests du boudin, permettant de juger du caractère plus ou moins argilo-limoneux du sol, et en conséquence de son potentiel de rétention hydrique, ces boudins pouvaient être formés sans se casser indiquant une tendance argilo-limoneuse plutôt favorable au potentiel de rétention hydrique.

Les photos ci-dessous, illustrent les observations réalisées. L'ensemble des photographies des carottages effectués est réuni en annexe N°2.



Cette étude est complétée par 5 analyses de terre issues de prélèvements aux points de maillage N° 6, 11, 19, 24 et 35 dont les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des résultats d'analyse de terre (cf annexe N°3)

| Indicateurs | unité | | | | | | Repères |
|--|----------|----------------------|------------------|----------------------|-------------|------------------|-------------------------|
| | | maillage 6 | maillage 11 | maillage 19 | maillage 24 | maillage 35 | |
| Taux d'argiles | % | 26.1 | 29.4 | 20.2 | 19.6 | 33.6 | |
| Taux de limons | % | 44.4 | 59.4 | 53.3 | 56.6 | 55.7 | |
| Texture | | limon argilo-sableux | argile limoneuse | limon argilo-sableux | | argile limoneuse | |
| Risque de battance | | faible | | | | | |
| CEC | meq/100g | 30.3 | 21.5 | 30.2 | 25.8 | 23.9 | 20 et 40 ¹ |
| Taux de saturation | % | sup 100 | sup 100 | sup 100 | sup 100 | sup 100 | >100 ² |
| Matières organiques | % | 8 | 6.8 | 7.9 | 9.1 | 6.8 | 1 à 5 % |
| P₂O₅ (Olsen) | mg/kg | 65 | 40 | 44 | 37 | 37 | 60 ³ |
| K₂O | mg/kg | 942 | 419 | 317 | 304 | 361 | 300 et 400 ⁴ |
| Rapport K₂O/MgO | | 3.7 | 2.2 | 1.7 | 1.2 | 1.8 | 2 à 3 ⁵ |
| CaCO₃ (%)-calcaire total | | 19.6 | 2.6 | 16.8 | 9.1 | 1 | |
| pH KCl | | 7.4 | 7.4 | 7.6 | 7.6 | 7.3 | |

¹ La capacité d'échange cationique, CEC, mesure la capacité des sols à stocker des cations et donc à être le réservoir de fertilité d'un sol ; Elle est liée aux teneurs et aux type d'argiles présents dans les sols et au niveau de matières organiques. Une CEC de 20 est considérée comme correcte, une CEC de 40 correspond à un important réservoir.

² Pour les sols cultivés de taux de saturation est généralement supérieur à 100.

³ Pour les sols de type G1/G2 de Haute-Marne et ceux de type G3 à 30 % voire 40 % d'argiles et pour des cultures à forte exigence en phosphore, le niveau de la teneur d'impasse est de 90 mg/kg, teneur pour laquelle il n'est pas nécessaire de réaliser un apport de fumure, le taux de renforcement, à partir duquel il est recommandé de faire des apports, est de 60. Pour les sols de type « limons » le taux d'impasse est de 80 mg/kg, le taux de renforcement est de 50 mg/kg.

⁴ Pour les sols de type G1/G2 de Haute-Marne et ceux de type G3 à 30 % d'argiles et pour des cultures à forte exigence en potasse, le niveau de la teneur d'impasse est de 300 mg/kg, teneur pour laquelle il n'est pas nécessaire de réaliser un apport de fumure, la teneur d'impasse est de 450 pour les sols haut-marnais à 40 % d'argiles.

⁵ Au-delà, le rapport K₂O/MgO peut induire une carence magnésienne.

Commentaires

L'analyse des 5 prélèvements révèle des sols majoritairement de type « limons argilo-sableux » avec une veine de sols plus argileux au centre du site.

Globalement la capacité de rétention cationique est bonne mais saturée comme dans la plupart des sols cultivés bénéficiant d'apports réguliers de fumure.

Le niveau de matières organiques est bon pourtant il apparait un déficit en phosphates probablement lié au caractère calcaire du sol confirmé par le pH assez basique.

Pour 4 des 5 prélèvements, le rapport K₂O/MgO respecte les recommandations.

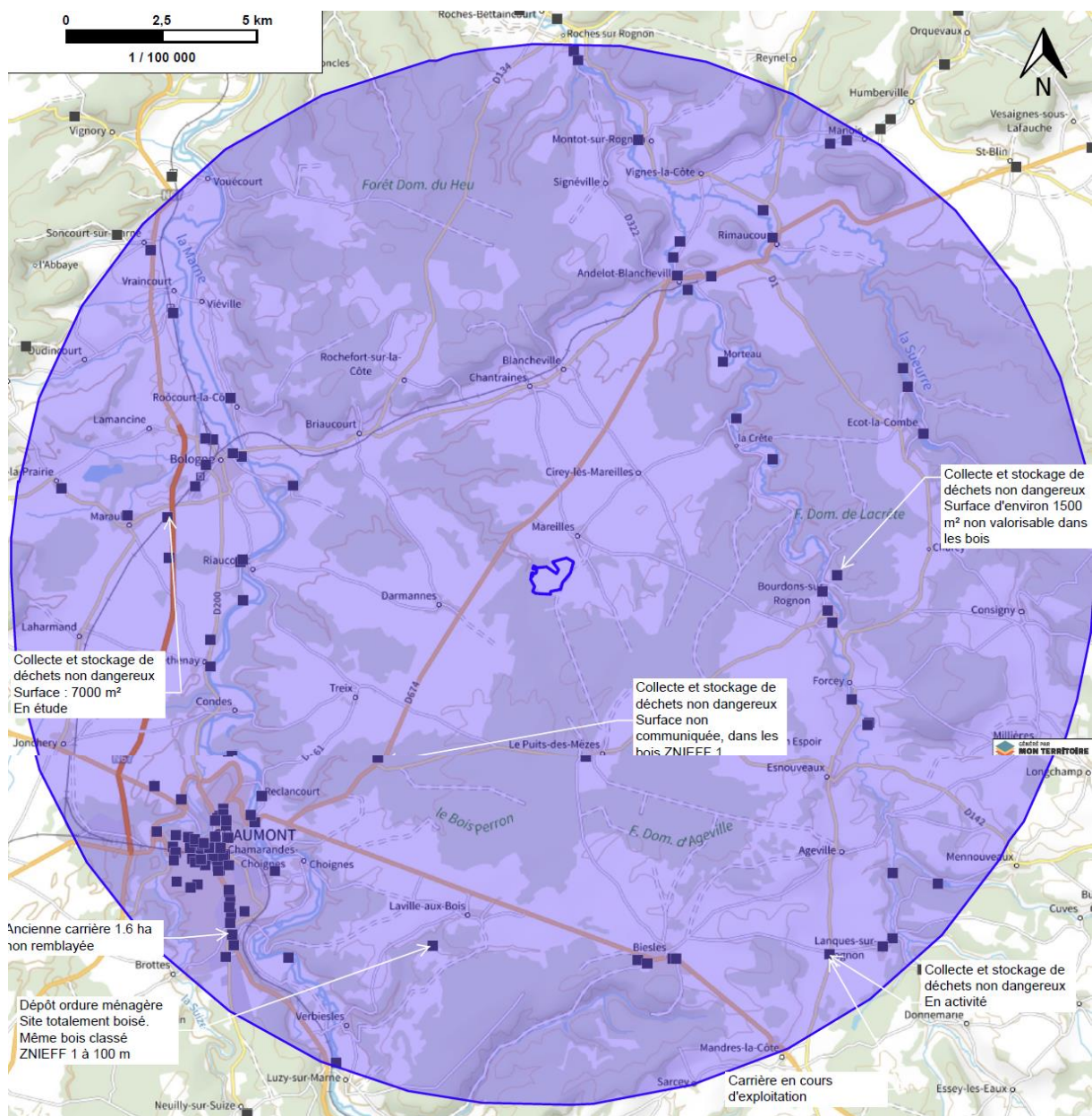
IV- LA RECHERCHE DE SOLUTIONS D'ÉVITEMENT

La recherche de foncier réalisée par **MANA Energies** dans un rayon de 20 km autour du projet de MAREILLES a conclu en l'absence de sites anthropisés ou pollués (*anciennes carrières, décharges, anciens sites industriels, militaires, délaissés autoroutiers...*) disponibles ou exploitables en proximité des points de raccordements potentiels hormis à Bologne où étudié un projet sur 0,7 ha.

Dès lors **MANA Energies** s'est orientée sur la recherche de terres agricoles à faible potentiel.

La carte ci-dessous localise et caractérise les sites anthropisés et /ou pollués identifiés par **MANA Energie**.

Carte des sites anthropisés identifiés par MANA ENERGIES en proximité de MAREILLES



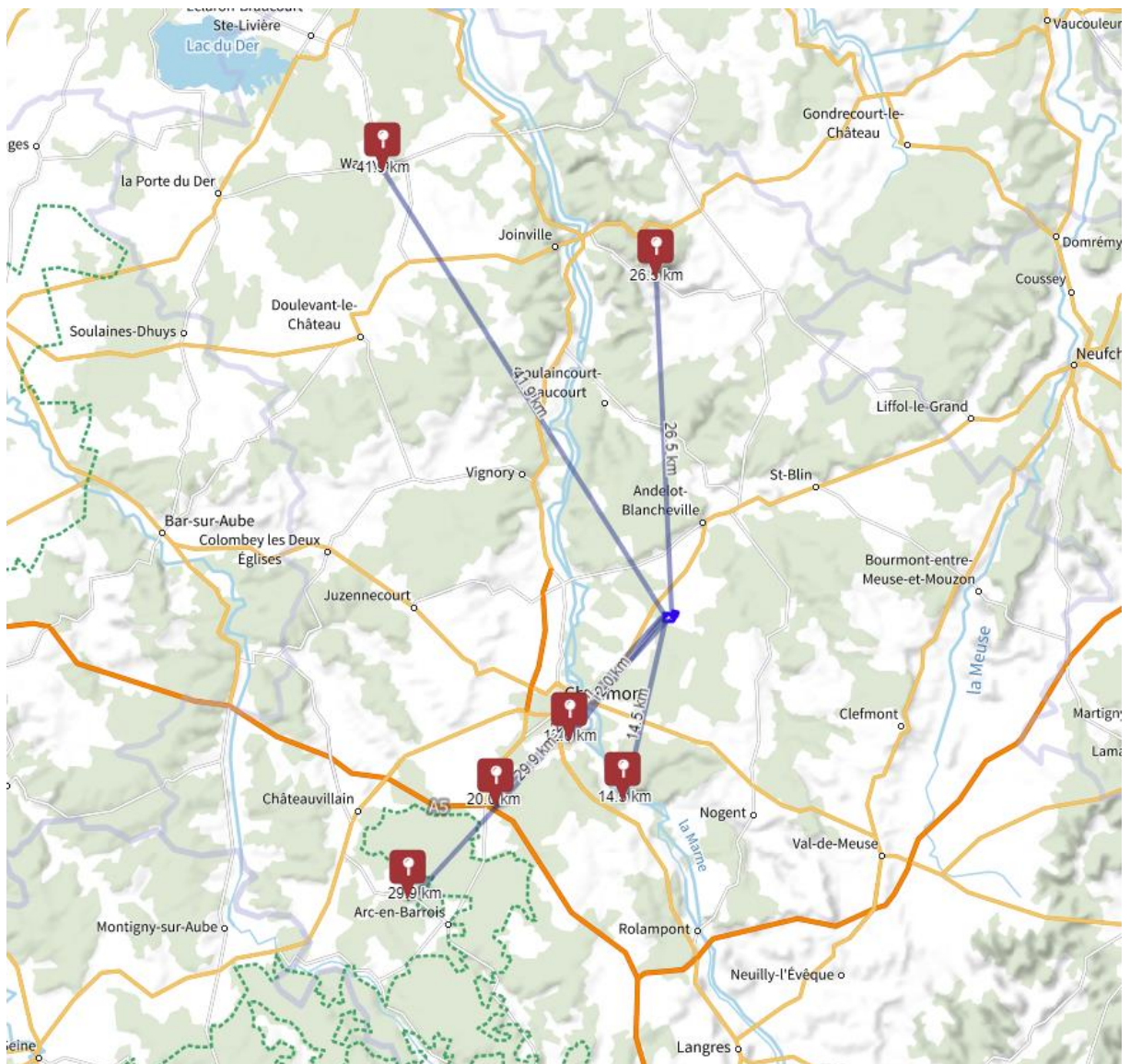
De plus, dans la bibliothèque des friches publiées par le ministère de la transition écologique, avec l'aide de l'ADEME, aucun site, à l'échelle du département de la Haute-Marne n'est actuellement exploitable pour la construction d'une centrale photovoltaïque. Le tableau ci-dessous renseigne les sites dégradés répertoriés par l'ADEME et **MANA Energies**, il n'y apparaît que 3 sites à moins de 20 km de MAREILLES, l'un est une carrière non remblayée, non exploitable, un second est de trop petite taille pour y envisager un parc photovoltaïque au sol, le troisième est en cours d'étude.

**Liste des sites dégradés en Haute-Marne répertoriés par l'ADEME
et des sites à moins de 20 km recensés par MANA ENERGIES**

| Commune | Type de site | ID Site | Activité | Surface (ha) | Valorisable | Echelle |
|-----------------------------|--|-------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|----------------------|
| Wassy | Dépôt de goudron | CHA5200836 | Inconnue | 2 | Non | ADEME Département |
| Semoutiers-Montsaon | Centrale d'enrobage à chaud | CHA5201156 | Terminée | 3 | Oui si loi Barnier supprimée/réduite | ADEME Département |
| Foulain | Ferrailleur | CHA5200383 | Terminée | 2.3 | Non, site boisé | ADEME Département |
| Noncourt sur le rongeant | Fonderie ; Affinerie ; haut-fourneau | CHA5200528 | Inconnue | 2.5 | Non | ADEME Département |
| Chaumont | Dépottoir-sèchoirs | CHA5202003 | Terminée | 1.9 | non, zone urbaine/industrielle | ADEME Département |
| Cour l'Eveque | Scierie; affinerie; haut-fourneau | CHA5200866 | Terminée | 0.8 | Non | ADEME Département |
| Chaumont | Ancienne carrière | | Terminée | 1.6 | Carrière non remblayée | <20km |
| <i>Chamarandes-Choignes</i> | <i>Carrière</i> | | <i>En cours</i> | <i>20.70</i> | | <i><20km</i> |
| Biesles | Dépôt ordure ménagère | CHA5200715 | Terminée | Inconnue | Non, enjeux ZNIEFF et site boisé | <20km |
| <i>Lanques-sur-Rognon</i> | <i>Carrière</i> | | <i>En cours</i> | <i>6</i> | | <i><20km</i> |
| <i>Lanques-sur-Rognon</i> | <i>Collecte et stockage de déchets</i> | <i>CHA5200532</i> | <i>En cours</i> | <i>0.5</i> | | <i><20km</i> |
| Bologne | Collecte et stockage de déchets | CHA5200575 | Terminée | 0.7 | En étude | <20km |
| Bourdon sur Rognon | Collecte et stockage de déchets | CHA5200140 | Terminée | 0.15 | Non | <20km |

La carte ci-après localise les sites dégradés identifiés par l'ADEME ont l'activité a été abandonnée.

Localisation des sites dégradés sans activité recensés par l'ADEME



V- LA SOLUTION DE REDUCTION PAR LA REMISE EN HERBE ET LE PATURAGE BOVIN

V.A- Les choix techniques pour l'implantation des tables

Plusieurs options ont été étudiées dont 2 de manière approfondie :

- une implantation de tables sur structures mono-pieu facilitant la fauche et l'entretien mais avec un point bas des tables d'au maximum de 1.6 mètres pour une bonne stabilité des tables, ceci avec des risques de blessures pour le cheptel et de dégâts aux panneaux, et donc le risque de devoir limiter le pâturage aux génisses d'un an ce qui nécessiterait dès lors une valorisation de l'herbe par la fauche,
- une implantation des tables sur structures bi-pieux permettant une hauteur sous tables au point bas de 1.8 mètres de haut et donc le pâturage par des génisses de 2 ans voire de vaches de réforme, ce que le service Elevage de la Chambre d'agriculture a confirmé possible sans grand risque de dommages.

L'éleveur souhaitait faire pâturer au maximum les bovins plutôt que faucher, en conséquence il a été retenu une hauteur minimale sous les panneaux de 1.8 mètres.

Afin d'éviter la cessation de l'exploitation agricole du site, son aménagement sera le suivant :

- 5 mètres entre les rangées de panneaux sur 40 ha, et pour les besoins d'expérimentation 4 mètres inter-rangs sur 10 ha et 6 m inter-rangs sur 10 ha,
- une hauteur de 1.8 m au point bas et 3.07 m au point haut,
- 2 pieux tous les 4 mètres linéaires dans la longueur des allées.

Cette implantation espacée et la hauteur des tables facilitera l'exploitation agricole et maintiendra une luminosité suffisante sous les panneaux pour maintenir une bonne pousse de l'herbe.

Une étude menée par l'INRAE (cf annexe N°4) conclut à l'absence de différence significative sur la production de biomasse entre un site équipé de panneaux et un site sans panneaux même si la flore y évolue différemment.

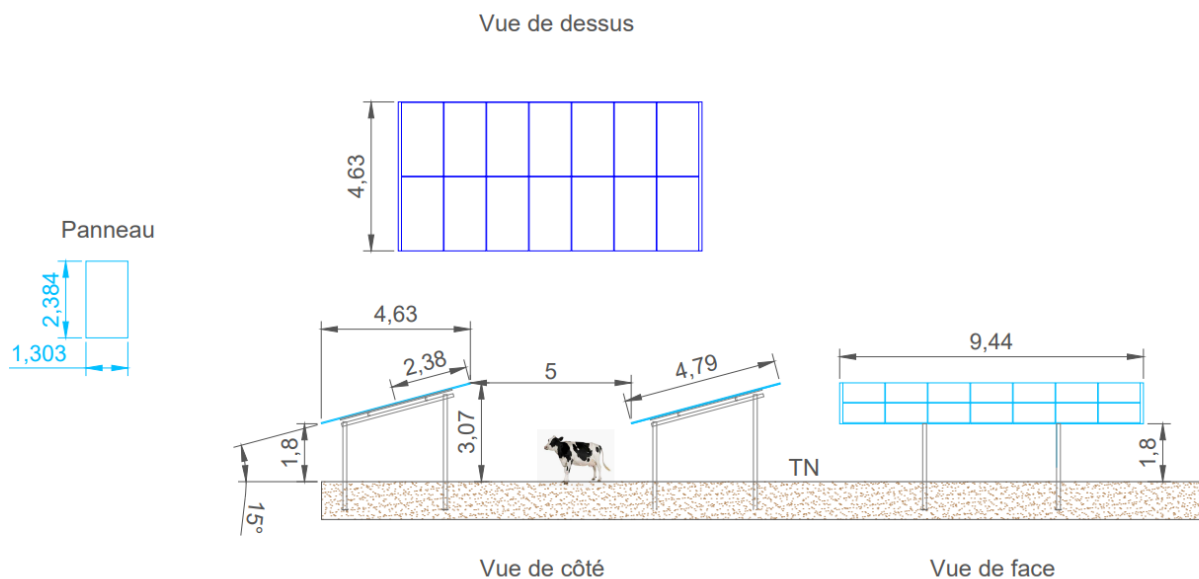
L'inter-rang entre tables d'au minimum 5 m et la hauteur de panneau permettra aussi la fauche de plus de la moitié de surface en herbe car environ 6 mètres de largeur d'allée sont accessibles pour la fauche et l'andainage alors qu'environ 3.6 de large sous les tables seront difficilement accessibles pour l'andainage.

Avec une hauteur libre au point bas des tables de 1.8 m et des pieux espacés de 4 mètres dans la longueur des rangs la fauche et, si besoin, un broyage sous tables resteront possibles si nécessaire. Cet espacement entre pieux pourra être réajusté au vu des résultats de l'étude des sols.

S'agissant de pâturage bovin, le site devra être équipé en système d'abreuvement, de chargement/déchargement des animaux, **MANA Energies** prendra en charge l'installation de ces équipements.

Un massif boisé existant masque déjà le site au sud et à l'ouest. Afin d'assurer une bonne intégration paysagère du site une partie sera ré-arborée notamment sur les franges au nord et à l'est du projet pour éviter toute co-visibilité du projet. Par ailleurs, il est nécessaire de prévoir une piste extérieure pour les services de sécurité incendie (SDIS 52) ainsi **l'ensemble du projet porte sur une surface totale de 61 ha.**

Plan de coupe



Enfin, s'agissant d'un pâturage de bovin sous panneaux, ce projet revêt un caractère innovant, ainsi à la demande de la Chambre d'agriculture dans la perspective d'un suivi herbager comparatif sur les parcelles :

- 40 ha seront dans la configuration ci-dessus,
- 10 ha seront équipés avec des espaces inter-rangs de 4 m,
- 10 ha le seront avec des espaces inter-rangs de 6 m.

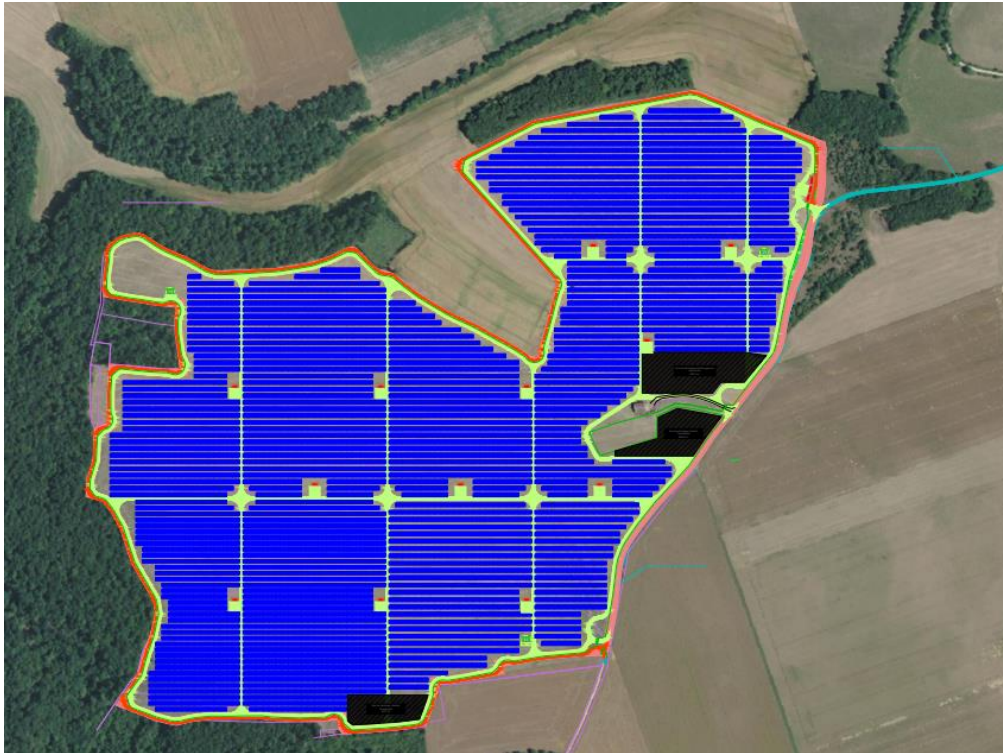
Pour la Chambre d'agriculture, il s'agira de pouvoir observer l'impact des panneaux sur la pousse de l'herbe et la composition de la flore dans diverses configurations.

Globalement les principales caractéristiques du site seront les suivantes :

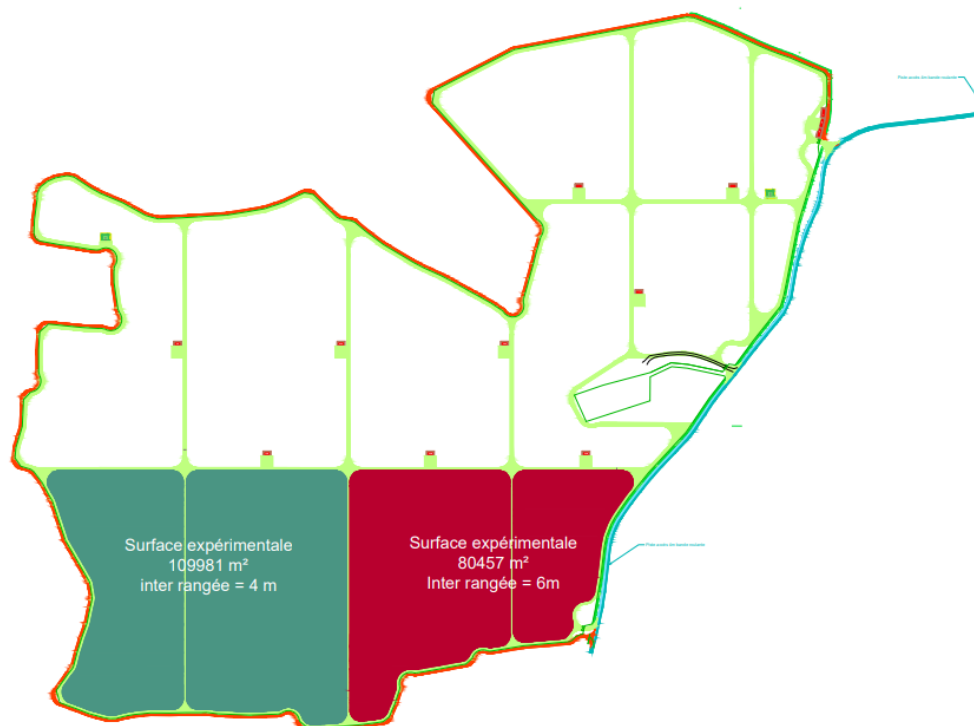
- Puissance du site : 50 MWc
- Nombre de panneaux : 73 010
- Dimensions des panneaux : 3.11 m² (2.38 mètres sur 1.31 de large)
- Hauteur sous panneaux au point bas des tables : 1.8 m
- Hauteur sous panneaux au point haut des tables : 3.07 m
- Inclinaison des tables : 15°
- Surface de projection au sol d'un panneau : 3 m²
- Surface couverte pour une inclinaison de 15° : 21.9 ha (pour 22.71 ha de panneaux)
- Surface des pistes internes et équipements : 4.25 ha
- Surface de l'emprise clôturée : 58.4 ha
- **Taux de couverture photovoltaïque de la surface en herbe (54.2 ha) : 40.4%**
- **Taux de surface pâturable (54.2 ha) sur l'emprise du site (61 ha) sera de 88.9 %**

Les plans ci-après illustrent l'occupation des sols après aménagement.

Plan de masse



Plan de masse avec zones expérimentales



V.B- Faisabilité et conduite technique du projet agricole

Comme évoqué, cet aménagement devrait permettre un pâturage par des bovins voire si besoin, une fauche, dans les inter-rangs, il est donc prévu de :

- laisser évoluer les 27 ha actuellement en luzerne vers l'installation d'une prairie permanente,
- implanter une prairie permanente à la place des 34 ha de grandes cultures.

Le potentiel fourrager actuel du site est évalué à 5.5 tonnes de matières sèches par ha et par an.

La présence de panneaux photovoltaïques limitera les possibilités d'amendement et de fumure, et l'eau de pluie sera répartie non uniformément, ce pourquoi il est prudent de prévoir une baisse de rendement de l'ordre de **15 % sous les panneaux c'est-à-dire 40 % de la surface soit 6 % sur la globalité ce qui porte le potentiel fourrager prévisionnel du site à 5.17 tonnes** de matières sèches soit 282 tonnes pour 54.2 ha exploitables.

A ce jour, le site permet à l'EARL R de produire :

- 148.5 tonnes de luzerne,
- environ 27 000 € de produits végétaux.

L'EARL R disposera donc de **133.7 tonnes de fourrages supplémentaires**.

A ce jour, l'EARL R produit 1 106 tonnes de fourrages pour un besoin estimé de 1 300 tonnes, elle manque donc de 183 tonnes de matières sèches et pallie à cette carence de fourrages disponibles sur l'exploitation par un apport de pailles et céréales.

Proche de l'exploitation, après reconversion en prairies permanentes, le site pourra être pâturé, l'EARL R envisage ainsi limiter ses déplacements pour la mise à l'herbe et surtout la surveillance des animaux qu'elle réalise aujourd'hui sur 90 ha de prairies localisées à DAILLECOURT et MEUVY (environ 30 km), à IS-EN-BASSIGNY (environ 30 km), à MONTIGNY-LE-ROI (environ 36 km) et à NEUILLY-L'EVEQUE (environ 45 km).

L'EARL R prévoit de mettre à l'herbe sur le site 50 génisses de moins de 1 an et 50 génisses de 12-24 mois, lesquelles pâtureront environ 20 à 25 ha au printemps puis la quasi-totalité du site. Ainsi :

- en début de saison (*mi-avril à fin à fin-juillet*) :
 - > les 50 génisses de 12-24 mois consommeront en moyenne 8 kg de matières sèches de fourrages par jour sur 100 jours soit 45 tonnes et donc la production printanière de 13 ha,
 - > les 50 génisses de moins d'un an consommeront en moyenne 4 kg de matières sèches de fourrages par jour sur 100 jours soit 22.5 tonnes et donc la production printanière de 6.5 ha,
- en fin de saison (*mi-juillet à mi-novembre*) :
 - > les 50 génisses de 12-24 mois consommeront en moyenne 8 kg de matières sèches de fourrages par jour sur 100 jours soit 45 tonnes et donc la production estivale de 26 ha,
 - > les 50 génisses de moins d'un an consommeront en moyenne 4 kg de matières sèches de fourrages par jour sur 100 jours soit 22.5 tonnes et donc la production estivale de 13 ha.

Le site sera divisé en 5 lots de 8 à 15 ha.

Les surfaces inter-rangs représentent près de 60 % soit, sur l'ensemble du site, environ 32 ha.

Au printemps, les allées de 3 lots seront fauchées en première pousse c'est à dire entre mi-juin et début juillet. L'herbe sera enrubannée ou fanée.

Les génisses seront lâchées sur un lot de mi-avril à mi-mai puis sur un second lot de mi-mai à mi-juin. Ensuite elles seront déplacées sur les parcelles récemment fauchées pour qu'elles broutent l'herbe sous panneaux avant repousse dans les allées.

Il sera donc nécessaire de prévoir :

- la fauche des 4 lots soit environ 32 ha récoltable permettant la récolte d'environ 110 tonnes de matières sèches de fourrages,
- la fauche de 3 lots soit 21 hectares récoltables à l'automne avec une récolte potentielle de 35 tonnes de matières sèches de fourrages.

Globalement le potentiel du site de 280 tonnes sera valorisé en :

- 135 tonnes de MS pâturé,
- 145 tonnes de MS de foin et enrubannée.

Les surfaces en herbe éloignées du siège de l'exploitation et du logement des cheptels seront fauchées, sécurisant les ressources fourragères de l'exploitation.

V.C- Impacts économiques pour l'exploitation

V.C.1- Impacts en phase d'exploitation du parc photovoltaïque

En raison des évolutions de la conduite du système fourrager, le projet aura un impact sur divers postes du compte de résultat.

Il induira une baisse de la marge nette (*hors PAC*) de l'atelier « Grandes cultures » composée de :

- 790 €/ha de production brute,
- 249 €/ha d'intrants (*semences, produits phytosanitaires*),
- 249 €/ha des frais de mécanisation (*carburants, petit entretien de matériel, prestations externes*),

La remise en herbe des 34 ha viendra donc réduire la marge des « Grandes cultures » de 9 928 €.

De plus, la remise en herbe de 34 ha de « Grandes cultures » et des 27 ha de luzerne en sécurisant les ressources fourragères devrait permettre à terme :

- soit de réduire les apports d'engrais sur les actuels 166 ha de prairies avec une économie d'environ 12 500 € (10 000 à 15 000 € selon les cours sur la base de 28 tonnes d'engrais complet par apportant 140 unité d'azote par ha et par an),
- soit de réduire la consommation de paille de 120 tonnes et celle de céréales du même montant avec, dès lors, la possibilité de les vendre pour une recette de 9 600 € de paille et 16 800 € de céréales.

La pose des panneaux photovoltaïques risque de faire perdre les aides PAC d'un montant de 200 €/ha pour les céréales (34 ha) et 150 €/ha pour les surface en luzerne (27 ha) représentant un total de 10 850 €.

La conclusion d'un bail emphytéotique avec les propriétaires obligera à l'abandon des baux à ferme en cours toutefois **MANA Energies** propose la conclusion d'un bail rural longue durée (25 ans) avec un loyer permettant à l'exploitation, une économie d'environ 5 710 € de fermage.

Le tableau ci-après récapitule les impacts économiques liés à l'adaptation du système d'exploitation.

Synthèse des impacts économiques pour l'EARL R

| Pertes/Coût pour l'exploitation | | Gain pour l'exploitation | |
|---|-----------------|--|--------------------------|
| Perte de marge « Grandes cultures » sur 34 ha | 9 928 € | Economie d'engrais et/ou ventes de pailles et céréales supplémentaires | 12 500 à 26 420 € |
| Pertes d'aides PAC sur cultures | 6 800 € | Economie de fermages | 5 710 € |
| Pertes d'aides PAC sur luzerne | 4 050 € | Economie de trajets pour la surveillance des cheptels à l'herbe | non évalué |
| Charges salariales supplémentaires | | | |
| Total des pertes | 21 278 € | Total des gains (hors sécurisation du prix du lait) | 18 210 à 32 130 € |
| | | Sécurisation de la plus-value sur le prix du lait | 28 500 € |

Ainsi l'EARL R pourrait voir son revenu agricole évoluer dans une fourchette de -3 000 à + 11000 €.

Elle percevra une redevance du développeur couvrant à minima le différentiel entre le montant des aides PAC perdues et l'économie de loyer soit environ 60 € par an et par ha et donc 3 660 € dès lors l'évolution de revenu global sera anodine.

De plus sans la remise en herbe, l'exploitation pourrait voir remettre en cause son engagement dans le cahier des charges Emmental Grand Cru Label Rouge et ainsi perdre 28 500 € de revenu.

Le conseil de gestion de l'exploitation confirme l'absence d'impact significatif du projet sur l'économie et la pérennité de l'exploitation (cf annexe N° 5).

A noter que dans le contexte actuel d'évolution du coût des intrants et en particulier de celui des engrais et du carburant, les gains pour l'exploitation devraient être plus importants que ceux chiffrés sur la base des cours 2021.

V.C.1- Impacts en phase « CHANTIER »

En phase chantier, prévue de février 2025 à juin 2026, l'exploitation ne pourra pas exploiter les sols, la prairie sera implantée en septembre 2023 de manière à être bien enracinée au moment des travaux, elle pourra ainsi déjà être pâturée ou fauchée en 2024.

Le tableau ci-dessous établit un prévisionnel du calendrier d'implantation du parc photovoltaïque.

| permis de construire | implantation de la prairie | conclusion du bail emphytéotique | début de chantier | fin de chantier | sursemis pour remise en état |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------|------------------------------|
| fin 2023 | septembre 2023 | janvier 2025 | février 2025 | juin 2025 | septembre 2025 |

Considérant en 2025, une perte de récolte de 100 % du potentiel d'herbe de la prairie implantée en 2023 soit 5.5 tonnes ayant une valeur sur pied de 60 € (cf annexe N° 6), **la valeur de la perte de fourrages est estimée à 19 032 €** (5.5 tonnes x 60 € * 61 ha).

V.D- Autres impacts pour l'exploitation

Grâce au projet et à la remise en herbe, l'exploitation pourra sécuriser son atelier laitier engagé dans le cahier des charges Emmental Grand Cru imposant une autonomie fourragère, dès lors elle pourra envisager faire évoluer les emplois salariés en CDD (*1 personne à plein temps et un apprenti*) vers des contrats CDI ce qui contribuera à sécuriser cet atelier laitier grâce à la fidélisation de la main d'œuvre et à l'amélioration des conditions de travail pour l'éleveur, l'embauche de l'apprenti à plein temps générera un coût supplémentaire d'environ 800 € par mois soit 9 600 €, le coût de revient d'un apprenti sur 3 ans étant en moyenne de 1 000 € par mois, celui d'un SMIC étant de de 1 791 €.

V.E- Continuité de l'activité agricole et conclusions sur le projet agricole

La conclusion d'un bail emphytéotique avec les propriétaires permettant l'abandon du fermage contribuera au maintien du revenu agricole de l'exploitation tout en renforçant son autonomie fourragère voire la réduction des apports de fumure.

Ceci favorisera :

- **le maintien de l'atelier laitier et de ses engagements en label rouge Emmental Grand Cru,**
- **l'évolution des pratiques agricoles vers une baisse d'intrants.**

La sécurisation des ressources fourragères et du revenu conduira aussi à la pérennisation des 2 emplois salariés l'un en CDD, l'autre en apprentissage, ce qui contribuera à une amélioration des conditions de travail de l'exploitant.

Afin de s'assurer de la continuité de l'activité agricole dans l'enceinte du parc agri-voltaïque MANA Energies a signé avec l'EARL R un engagement réciproque (cf annexe N° 7), engagement par lequel l'exploitant s'engage à signifier sa volonté de cessation d'activité au moins un an avant et à inclure dans la reprise des actifs, toutes les parcelles incluses dans le parc agri voltaïque. MANA ENERGIES s'engage à soutenir le recrutement d'un repreneur au travers la publication et la large diffusion d'un appel à manifestation d'intérêt, la mobilisation des organisations professionnelles compétentes et surtout en s'engageant à la poursuite des conditions du bail après sa reprise (mise à disposition gratuite, prise en charges des frais d'entretien de clôtures, indemnisation de la PAC si non éligibilité...).

Grâce à la remise en herbe et aux besoins de fourrages supplémentaires de l'exploitation, la continuité de l'activité agricole sur le site est assurée d'autant que l'EARL R est une exploitation en bonne santé financière et que le chef d'exploitation est âgé de 41 ans et donc en activité pour encore au moins 23 ans ce qui permettra d'avoir un recul d'expérience suffisant pour sécuriser la reprise

VI- IMPACTS SUR LE POTENTIEL AGRONOMIQUE DE LA PARCELLE

Le site fait l'objet de cultures de luzerne et mélanges ou céréales sur la base d'une rotation type avec :

- 3 années de luzerne,
- 2 années de céréales ou mélanges fourragers.

Le revenu annuel moyen apparait donc de 246 €/ha/an sur la base d'un produit de 4 630 € sur 5 ans et de 3 400 € de charges sur 5 ans, des montants établis à partir de :

- un rendement moyen en luzerne de 5.5 tonnes valorisables en foin à 120 €/tonne (*cf annexe N° 6*), soit sur 3 ans 1 980 € de produits hors PAC,
- 260 € de primes PAC/ha/an soit 1 300 € sur 5 ans,
- un rendement en céréales de 45 q à 15 €/q soit 1 350 € sur 2 ans,
- charges de semis de la luzerne de 300 €,
- charges en intrants des céréales de 300 €/an soit 600 € sur 2 campagnes céréalières,
- frais de mécanisation de cultures de 400 €/an soit 2 000 € sur 5 années de rotation,
- un fermage de 100 €/ha/an soit 500 € sur 5 ans.

La production de fourrages sur la base de 5.2 tonnes par an et par hectare (*après prise en compte d'un impact des panneaux sur le potentiel de rendement de 15 % sous panneaux et donc de 6 % sur la globalité de l'emprise du parc agri-voltaïque*), **laisserait un revenu de 262 €/ha/an** sur la base de :

- 5.2 tonnes d'herbe sur pied vendu à 60 € (*cf annexe N°6*),
- 50 € de frais d'entretien de la prairie (*broyage*).

Il apparait un maintien du revenu agricole par hectare, toutefois la surface exploitable n'étant plus que de 54.2 ha sur les 61 ha d'emprise, la perte de potentiel agronomique du site sera de 808 € (15 006 - 14 200) soit 13 € par hectare ou 5.3 % du revenu potentiel actuel.

Le potentiel de production du site fera l'objet d'un suivi agronomique et fourrager (*cf annexe N°1*) dont les résultats seront mis à disposition de la CDPENAF dès la seconde année.

VII- RESSOURCES POUR DEFINIR LE TERRITOIRE D'IMPACTS AGRICOLES

La délimitation du territoire d'impacts aux filières doit s'appuyer sur la connaissance de l'agriculture locale, de ses fournisseurs et de ses débouchés.

L'approche globale de l'agriculture du territoire et sa caractérisation peut être réalisée grâce aux données de l'Agreste publiées à l'échelle du département et des EPCI.

La performance globale des systèmes d'exploitation, selon les régions naturelles, peut être appréciée grâce à l'observatoire des systèmes du CER France et des Chambres d'agriculture de l'Aube et la Haute-Marne établi sur la base de données économiques publiées par région naturelle et par grand système d'exploitation.

La valeur ajoutée en amont et aval de la production peut difficilement être évaluée localement la plupart des références en termes de rentabilité étant établies à l'échelle nationale ou régionale.

VII.A- BASES DOCUMENTAIRES DISPONIBLES

VII.A.1- Les données PAC et l'Agreste

Les déclarations PAC des exploitations permettent d'établir l'occupation des sols pour une grande majeure partie du territoire.

Elles sont accessibles par requête à la DRAAF et font régulièrement l'objet de publications. Elles constituent une base fiable même si quelques surfaces agricoles ne sont pas toujours déclarées à la PAC, notamment celles exploitées par des agriculteurs cotisants solidaires c'est-à-dire non professionnels.

Par ailleurs, les dernières fiches EPCI, publiées par la DRAAF Grand Est, ont été établies à partir :

- des RPG de 2013 à 2018,
- des données MSA 2016,
- et des cheptels enregistrés à l'EDE en 2019.

Ainsi ces fiches renseignent :

- l'occupation des sols moyenne entre 2013 et 2017, puis en 2018,
- les cheptels bovins moyens en 2019 (*nombre de cheptels et effectifs*),
- le nombre d'exploitations, d'exploitants, de salariés agricoles en 2016.

Ces fiches permettent donc d'avoir une vision globale des systèmes d'exploitation d'une intercommunalité (*taille moyenne, assolement, emplois moyens, âge des exploitants...*).

Elles renseignent aussi les entreprises agroalimentaires présentes sur le territoire en 2012 ainsi que les effectifs salariés, des données datées qu'il importe de vérifier.

VII.A.2- Les observatoires de performances

L'évaluation de la performance peut se réaliser à partir de plusieurs outils dont :

- des logiciels d'enregistrement en ligne des diverses interventions sur chaque parcelle culturale, ces outils peuvent permettre des enregistrements de rendements et de prix et donc le calcul de la marge. Toutefois, ils présentent des limites car leur fiabilité dépend de la complétude des enregistrements réalisés. De plus, plusieurs de ces logiciels sont utilisés en Grand Est, diluant l'information, des conventions de développement « Inter-OPA » permettent malgré tout une consolidation des données,
- la comptabilité des exploitations car, dans l'Aube et la Haute-Marne, depuis de nombreuses années le CERFRANCE est missionné pour traiter les données comptables recueillies et en produire une synthèse par système et par territoire.

Si des résultats ont été régulièrement publiés jusque 2015, les données 2016 à 2018 ne sont pas disponibles, il existe toutefois une publication de résultats 2019.

Ces données permettent d'avoir une approche précise de la rentabilité des exploitations agricoles haut-marnaises et auboises selon leur typologie et leur région naturelle d'appartenance.

VII.B- LES DIVERSES CLASSIFICATIONS TERRITORIALES UTILISABLES

La délimitation du territoire d'étude peut s'appuyer sur diverses modalités de zonage permettant de caractériser un territoire sur base de divers critères et d'en diagnostiquer l'économie agricole selon les diverses sources de références ci-dessus déjà évoquées. 3 grands types de classements utilisables ont été recensés :

- les limites administratives : commune, intercommunalité, département, pour lesquelles sont établies des données socioéconomiques notamment par l'INSEE et l'AGRESTE,
- l'identité pédoclimatique ou la petite région naturelle, conditionnant fortement les systèmes agricoles et leurs filières,
- les bassins d'attractivité socioéconomique, eux aussi susceptible d'impacter l'agriculture au travers le développement des filières locales.

VII.B.1- Les limites administratives

Les diverses ressources documentaires exploitables ne le sont pas toujours à l'échelle de tous les territoires. En effet, à l'échelle de la commune, les échantillons sont de petite taille et dès lors les données les concernant sont souvent soumises au secret statistique. De plus les exploitations interviennent sur diverses communes voire intercommunalité. Connaitre la typologie globale des exploitations d'une commune, l'occupation des sols agricoles peut aider à définir son territoire d'appartenance en termes de caractérisation pédoclimatique (*petite région naturelle*).

La commune

MAREILLES, appartient à la communauté de communes de MEUSE ROGNON, une des 8 EPCI haut-marnaises.

MAREILLES se localise au sud de l'intercommunalité et son bassin de vie, comme sa zone d'influence économique est la Communauté d'Agglomération de Chaumont, en effet MAREILLES se localise à moins de 15 km de CHAUMONT, ville préfecture.

Selon des données CORINE LAND COVER en 2018 la surface de la commune de 22.28 km² se compose de :

- 51% de terres agricoles dont 80% sont des terres arables soit environ 933 ha de cultures et 205 ha de prairies,
- 47% de forêts,
- 4.1% de végétation arbustive,
- 1,2% de surfaces urbanisées.

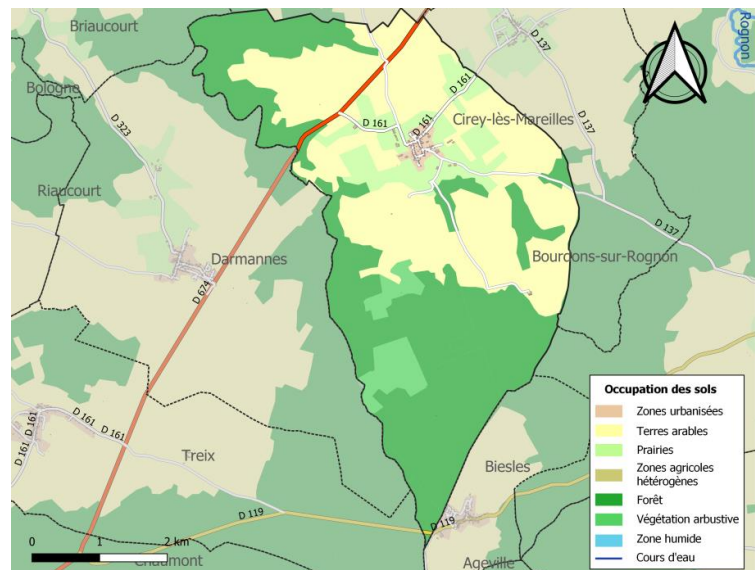
Ainsi, la surface du projet de parc représente 5.1 % du territoire agricole de la commune, ce qui corrigé du taux de couverture par les panneaux prévu de 40 % par rapport à l'emprise clôturée correspond à 2.1 % des surfaces agricoles de la commune.

La carte ci-contre illustre la localisation des surfaces en prairies et le type de culture pratiquées sur le commune en 2019. Les cultures dominantes sont celles de céréales (*blé et orge respectivement en jaune et orange*) et en luzerne ou mélanges fourragers (*en rose*).

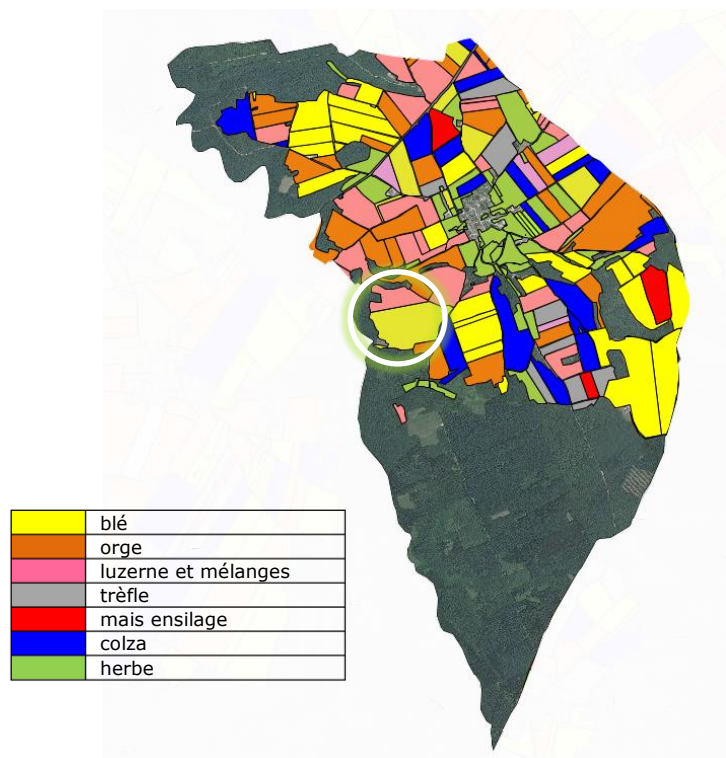
Il y apparait quelques parcelles en maïs ensilage (*en rouge*) et en trèfle (*grise*). Le colza (*en bleu*), principale tête de rotation du Barrois, reste significativement présent.

Les surfaces en herbe (*prairies temporaires ou permanentes : en vert*) sont pour la plupart limitrophes aux bourgs.

Carte d'occupation des sols de MAREILLES en 2018 selon Corine Land Cover

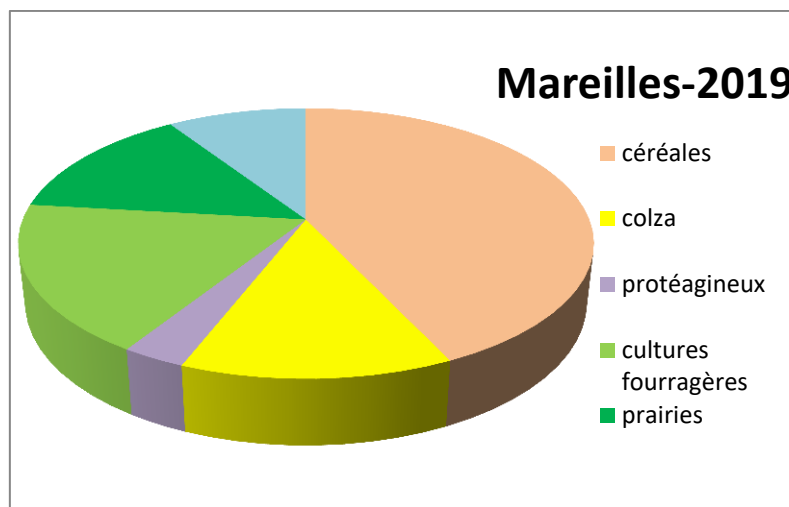


Carte de l'assolement à MAREILLES en 2019

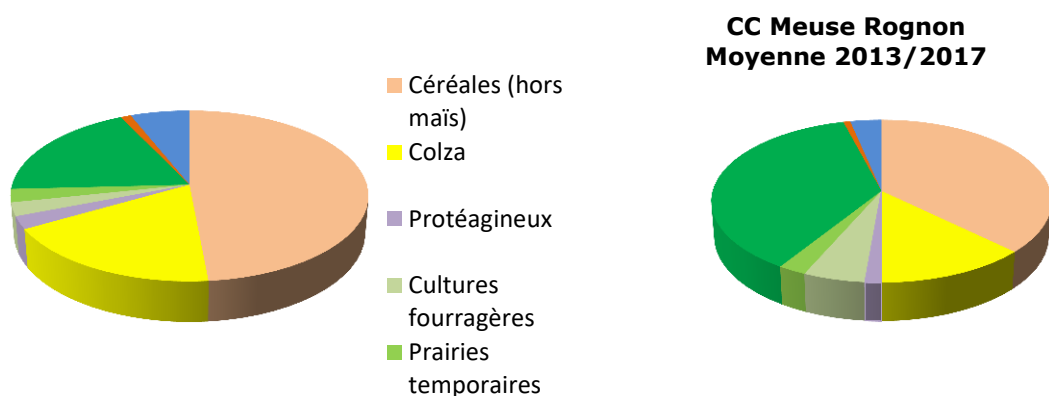


| | |
|--------|---------------------|
| jaune | blé |
| orange | orge |
| rose | luzerne et mélanges |
| gris | trèfle |
| rouge | maïs ensilage |
| bleu | colza |
| vert | herbe |

Assolement de la commune de MAREILLES en 2019



Cet assolement est plus proche de celui de l'agglomération de Chaumont que de celui de la Communauté de communes Meuse Rognon, lesquels sont illustrés ci-dessous.



Selon le Centre de Formalités des Entreprises de la Chambre d'agriculture, en novembre 2021, la commune comptait 15 sièges d'exploitations agricoles dont :

- 4 exploitations individuelles professionnelles,
- 7 EARL, dont 3 unipersonnelles,
- 1 GAEC,
- 3 exploitations non professionnelles.

Elles emploient 20 chefs d'exploitations et assimilés (*dont 3 non professionnels*) soit 1.42 chef à titre principal par exploitation professionnelle.

Selon les enregistrements de cheptels à l'EDE (*Etablissement Départemental d'Élevage*), parmi ces 15 exploitations, il est recensé :

- 7 exploitations de type polyculture élevage dont 4 avec un atelier laitier, les autres entretiennent des vaches allaitantes,

- 5 entreprises céréalières,
- 3 élevages ovins non professionnels c'est-à-dire conduits en complément d'une activité non agricole.

En raison du faible tissu économique agricole et en raison de sa proximité avec l'agglomération de CHAUMONT, le territoire de la commune ne peut être le seul territoire de référence pour l'évaluation des impacts aux filières agricoles. A titre d'exemple, MAREILLES est limitrophe de CIREY-LES-MAREILLES, une commune où est implanté un silo de collecte de céréales géré par EMC2, un des 3 principaux opérateurs de collecte présents en centre Haute-Marne.

En effet, l'agriculture du territoire interfère avec des acteurs des territoires voisins de plus en l'absence de données communales liée au secret statistique, la caractérisation de l'agriculture locale pourrait se faire à l'échelle de l'intercommunalité MEUSE ROGNON ou à l'échelle de la Communauté d'agglomération de CHAUMONT d'autant que la commune et intercommunalité de CHAUMONT appartiennent toutes deux pour leur intégralité à la même région naturelle et que le bassin de vie de CHAUMONT est la zone d'influence économique.

L'intercommunalité Meuse Rognon

La Communauté de Communes de MEUSE-ROGNON compte 59 communes. Cette intercommunalité est limitrophe de 4 intercommunalités haut-marnaises situées de son finage par ordre décroissant de linéaires limitrophes :

- la CA de Chaumont,
- la CC du Bassin de Joinville en Champagne,
- la CC du Grand Langres,
- la CC des Savoir Faire.

L'intercommunalité partage aussi ses limites avec 3 EPCI vosgiennes :

- la CC de l'ouest vosgien,
- la CC Terre d'eau,
- la CC des Vosges Côté Sud Ouest.

Selon la fiche de cette intercommunalité publiée par la DRAAF :

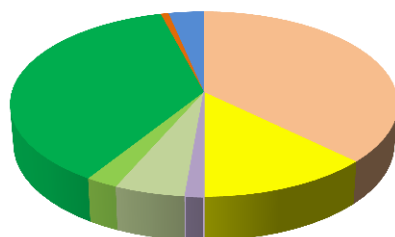
- sur base des données MSA, en 2017, le territoire comptait 209 sièges d'exploitations agricoles regroupant 336 chefs d'exploitations et assimilés et employant aussi 252 actifs salariés équivalant à 96 ETP,
- sur base des données EDE, reprises par l'Agreste, en 2019, le cheptel bovin y était de 37 916 bovins avec notamment :
 - > 117 élevages laitiers réunissant 7 274 vaches laitières soit en moyenne 62 têtes,
 - > 150 cheptels allaitants réunissant 5 636 vaches nourrices soit en moyenne 38 par cheptel,
- selon l'Agreste, le cheptel ovin de l'intercommunalité compte près de 3 000 têtes.

Avec une SAU de 43 205 ha pour 37 916 bovins, le chargement moyen est de 0.88 bovins/ha ce qui est nettement supérieur au chargement départemental de 0.61 bovins/ha.

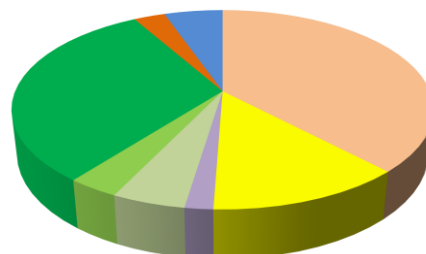
L'assolement illustré ci-après apparaît globalement similaire à celui observé pour le département toutefois, les prairies et cultures fourragères y occupent 45 % de la SAU pour 39 % à l'échelle départementale, ceci en cohérence avec le poids plus important de l'élevage.

Assolement de la CC Meuse Rognon et du département de Haute-Marne

CC MEUSE ROGNON
Moyenne 2013/2017



Haute-Marne
Moyenne 2013/2017

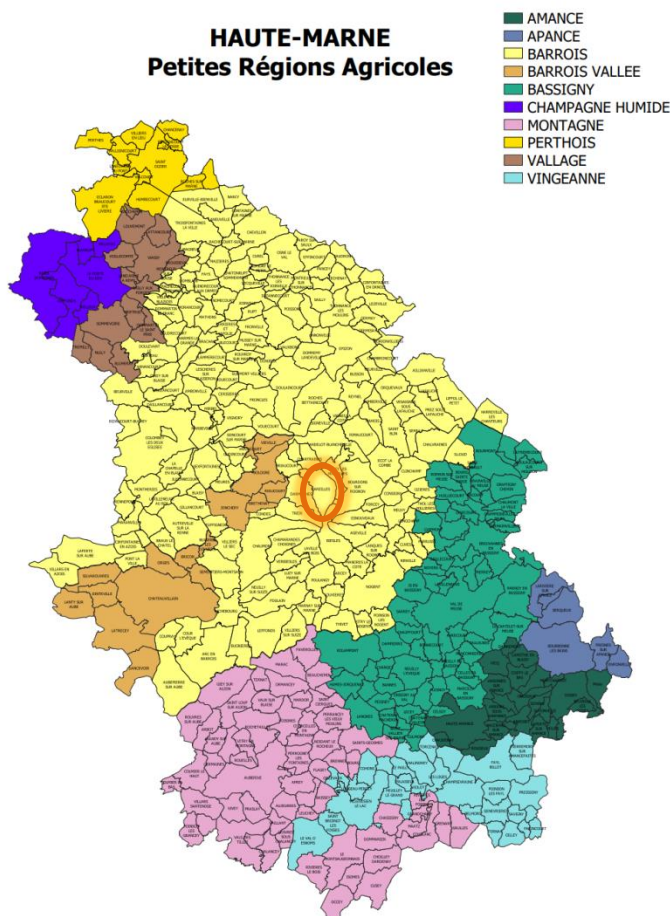


L'activité agricole et l'occupation de sols sont très contrastées au sein de l'intercommunalité en raison de son appartenance à 2 régions naturelles.

VII.B.2. Les zonages pédoclimatiques ou régions naturelles

La Haute-Marne se compose de 10 micro-régions naturelles comme l'illustre la carte ci-contre :

1. le Perthois,
2. la Champagne Humide,
3. le Vallage,
4. le Barrois,
5. le Barrois Vallée,
6. la Montagne,
7. le Bassigny,
8. la Vingeanne,
9. l'Apance,
10. l'Amance.



Celles-ci sont regroupées en 3 grandes zones pour la production de références sur les systèmes agricoles :

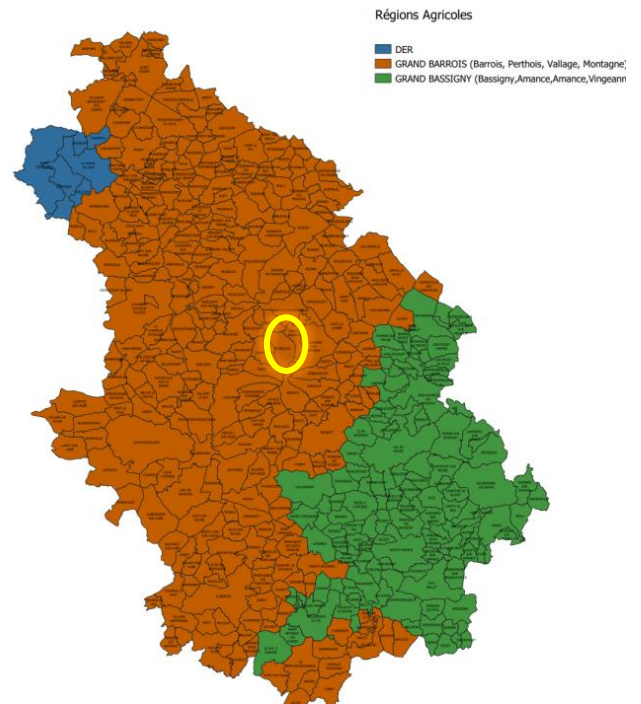
- le Barrois agricole ou Grand Barrois incluant en plus du Barrois, le Barrois Vallée, le Perthois, le Vallage, la Montagne,
- le Der ou Champagne Humide,
- le Grand Bassigny incluant le Bassigny, la Vingeanne et l'Apance et l'Amance,

L'intercommunalité MEUSE ROGNON relève de 2 grandes régions agricoles :

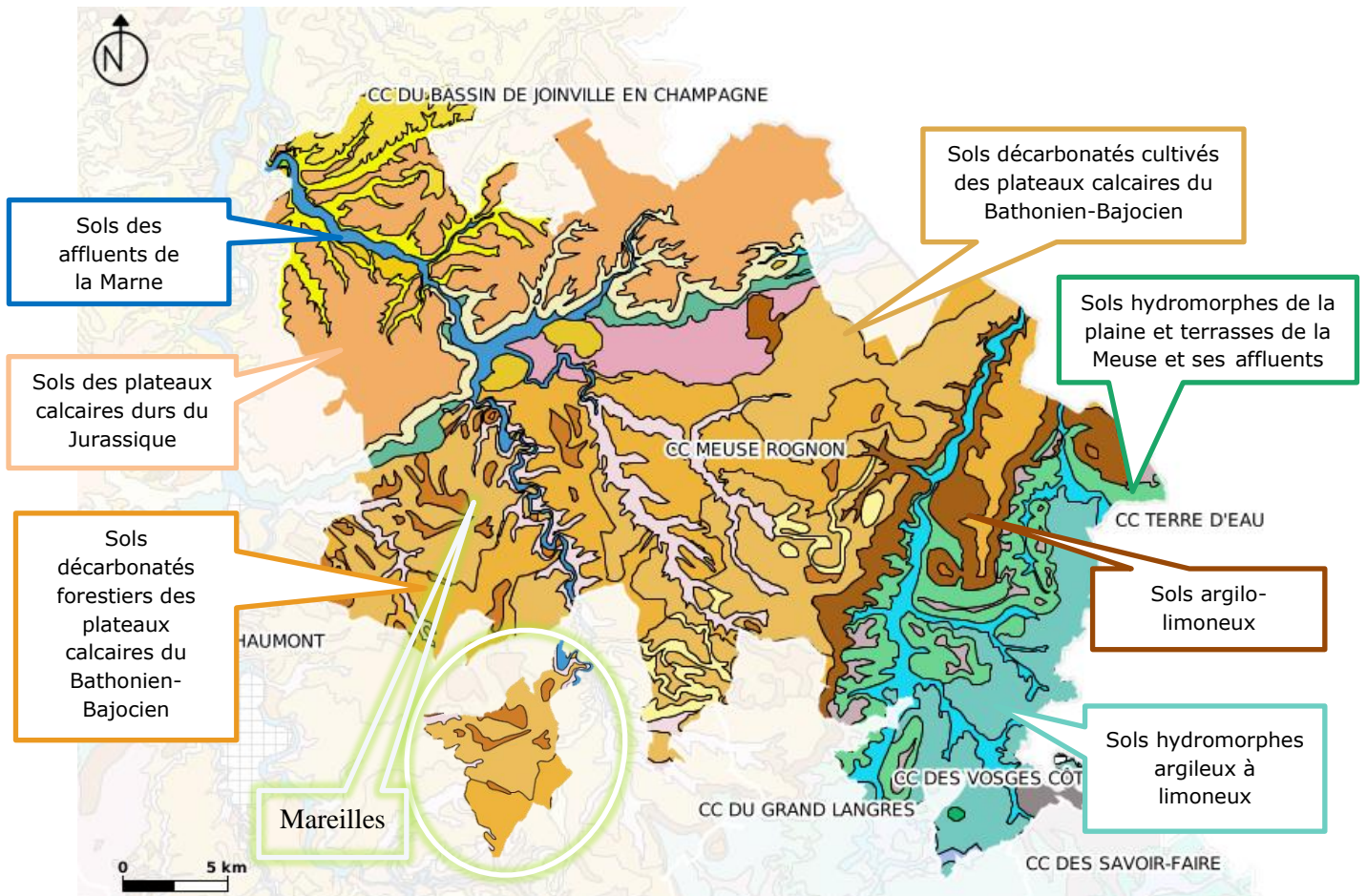
- le Grand Barrois couvrant les 36 communes localisées sur plus des 2/3 nord et centre,
- le Grand Bassigny pour les 23 communes se trouvant au sud-est.

La frontière entre les 2 régions se matérialise par le sillon de la vallée de la Meuse comme l'illustre la carte de sols de l'intercommunalité.

Haute-Marne Régions agricoles

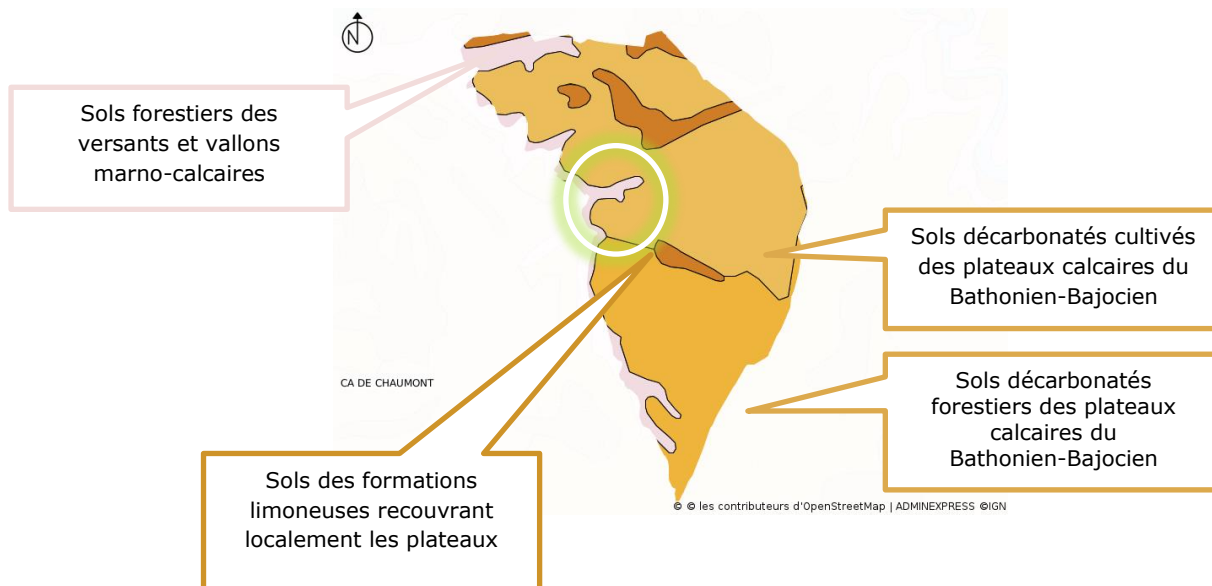


Carte des sols dominants de l'intercommunalité MEUSE ROGNON



Un gros plan sur la commune de MAREILLES montre qu'elle appartient intégralement à la région naturelle dite du BARROIS, vaste plateau aux sols calcaires, superficiels et souvent riches en cailloux, entaillé de quelques vallées. Le site d'accueil du projet est exclusivement localisé sur des sols décarbonatés cultivés des plateaux calcaires du Bathonien-Bajocien ce qui a été confirmé par l'étude pédologique. Ces sols sont les sols dominants de la région naturelle du BARROIS.

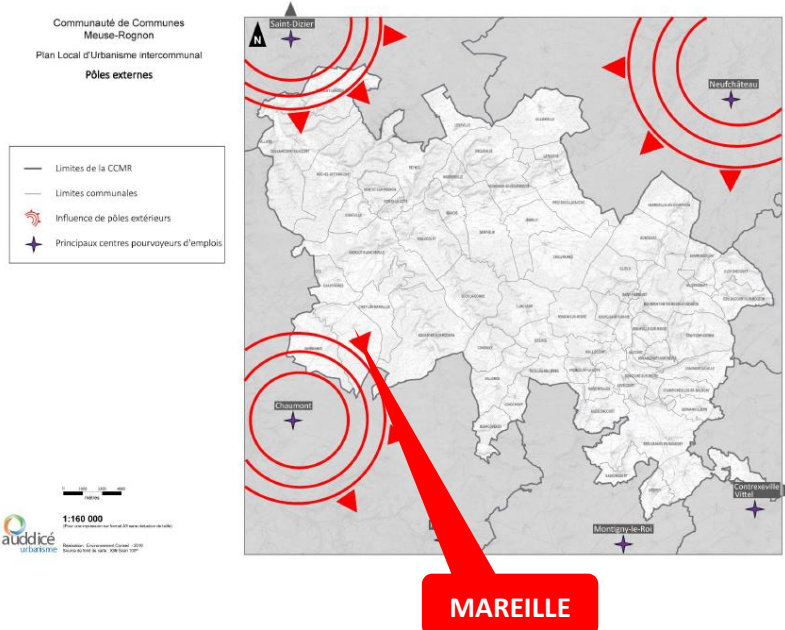
Carte des sols de la commune



VII.B.3- Les bassins économiques

Comme illustré ci-contre, la communauté de communes MEUSE ROGNON est à la croisée de 3 grands bassins de vie :

- le bassin de vie de JOINVILLE et SAINT-DIZIER au nord-ouest,
- le bassin de vie de CHAUMONT au sud, le plus proche de MAREILLES,
- le bassin de vie de NEUFCHATEAU au nord-est.



MAREILLES, très au sud de cette intercommunalité, est en particulier soumise à l'influence de l'agglomération de CHAUMONT située à moins de 15 km.

Les pôles d'attractivité agro-alimentaires sont peu nombreux dans la CC MEUSE ROGNON et en sa proximité immédiate. Concernant l'industrie agroalimentaire, citons :

- une fromagerie à ILLOUD productrice de CAPRICE DES DIEUX, au sein de l'intercommunalité,
- un abattoir de grosses carcasses (*bovins, ovins, équins*) à CHAUMONT,
- 2 fromageries, l'une à BULGNEVILLE, l'autre à NEUFCHATEAU.

Les agriculteurs de MAREILLES trouvent les services nécessaires à la conduite de leurs activités à proximité avec :

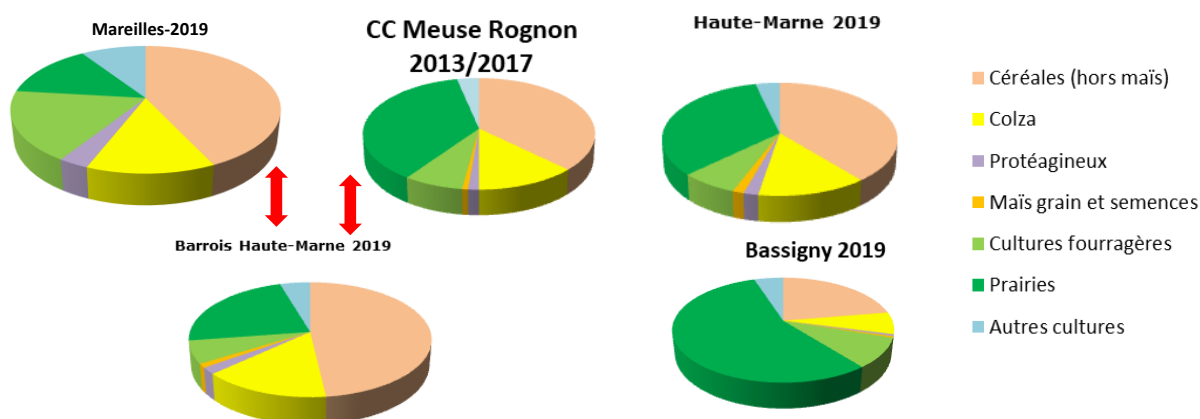
- plusieurs CUMA à proximité (*CHAUMONT, VIGNES LA COTE, SAINT BLIN...*),
- plusieurs entreprises de travaux agricoles présentes dans un rayon de 20 km (*JONCHERY, CHAUMONT, SAINT BLIN, CHAUMONT...*),
- plusieurs fournisseurs de matériel et garages agricoles localisés à ANDELOT, CHAUMONT, à RIMAUCOURT,
- 1 silo de collecte EMC2 à CIREY-LES-MAREILLES,
- un service de remplacement à CHAUMONT.

VII.C- LES OPTIONS RETENUES

VII.C .1- Pour le calcul des impacts à la valeur ajoutée dans les exploitations

Considérant que l'environnement naturel est le plus gros facteur influençant le choix des systèmes et leur rentabilité, le territoire agricole qui servira de base au calcul des impacts sur la valeur ajoutée de la production semble devoir être celui du BARROIS haut-marnais pour lequel nous disposons, par ailleurs, de données technico-économiques.

Les graphes ci-dessous illustrent que si l'assolement de la CC MEUSE ROGNON est proche de celui du département en raison de l'influence des 2 régions naturelles du BASSIGNY et du BARROIS, l'assolement de la commune de MAREILLES se rapproche davantage de celui du BARROIS que de celui du BASSIGNY notamment concernant la part d'herbe sur la SAU totale ainsi que la part de céréales et autres cultures comme la part de colza. Une différence apparaît toutefois sur la proportion de cultures fourragères, MAREILLES dédiant une large place aux mélanges fourragers au détriment des prairies permanentes.



Ainsi :

- **le BARROIS couvrant toute la commune et 2/3 du territoire de l'intercommunalité,**
- **l'assolement de MAREILLES étant très proche de celui de cette région naturelle,**

le BARROIS est retenu comme la zone d'étude des impacts à la production agricole en particulier le BARROIS haut-marnais.

VII.C.2- Pour les impacts à la valeur ajoutée dans les filières agricoles en aval et amont des productions

Aucune des productions agricoles de MAREILLES n'est valorisée sur la commune ni même sur l'intercommunalité. De même l'approvisionnement en semences, engrais, produits phytosanitaires est de dimension supra communale, voire interdépartementale.

Ainsi l'impact aux filières et aux emplois agricoles sera appréhendé à minima à l'échelle du département.

Les références disponibles sur :

- les rapports entre le chiffre d'affaires à la production et le chiffre d'affaires des unités de transformation,
- les marges de l'industrie agroalimentaire,

sont publiées à l'échelle régionale et à l'échelle nationale.

Dès lors, il sera possible de s'appuyer sur ces références régionales et/ou nationales pour le calcul des impacts en amont et en aval de la production agricole.

VIII- L'AGRICULTURE DANS LE TERRITOIRE D'IMPACTS

VIII.A- Les structures et systèmes d'exploitation

Le tableau ci-dessous récapitule le recensement des acteurs de la production agricole sur le territoire de MAREILLES selon le fichier de la Chambre d'agriculture de Haute-Marne.

Effectifs des exploitations agricoles de MAREILLES en 2021

| | EFFECTIF |
|--|-----------|
| Exploitations individuelles professionnelles | 4 |
| Structures sociétaires unipersonnelles | 2 |
| Autres structures sociétaires | 6 |
| Nombre total d'exploitations | 12 |
| Exploitants actifs | 17 |
| Nombre d'exploitants actifs/Exploitation | 1.42 |

Les données Agreste relatives à la PAC qui prennent en compte l'ensemble des exploitations intervenant sur le territoire de l'intercommunalité et sur le territoire de la Haute-Marne nous renseignent aussi la taille des structures bénéficiaires des aides PAC sur ces 2 territoires.

Données relatives à la PAC 2017 (source agreste)

| | CC MEUSE ROGNON | HAUTE-MARNE |
|---|-----------------------|-------------|
| SAU déclarées à la PAC | 46 726 | 309 794 |
| Nombre de déclarants | 249 | 1 936 |
| SAU Moyenne des déclarants PAC | 187.65 | 160 |
| Nombre d'exploitations de polyculture élevage professionnelles | 209 | 1 604 |
| Nombre d'actifs/exploitations professionnelles | 1.97 | 1.78 |
| <i>dont exploitants*</i> | <i>1.51</i> | <i>1.39</i> |
| <i>dont ETP salariés*</i> | <i>0.46</i> | <i>0.39</i> |

*hors viticulture et élevage spécialisés de petits animaux

Les publications de **l'observatoire des rendements et marges du CER France /Chambres d'agriculture Aube-Haute-Marne** renseignent les SAU et les unités de main d'œuvre des exploitations du BARROIS haut-marnais. Ces données sont reprises dans le tableau ci-après.

Surface moyenne des exploitations du BARROIS entre 2013 et 2019 selon l'observatoire CERFRANCE/Chambres d'agriculture de l'Aube et la Haute-Marne

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2019 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Nombre d'observations | NR | NR | NR | 447 |
| SAU Moyenne (ha) | 212.3 | 229.2 | 211.9 | 221.9 |
| <i>dont cultures de vente</i> | <i>147.5</i> | <i>161.6</i> | <i>149.2</i> | <i>155.1</i> |
| <i>dont prairies et fourrages</i> | <i>61.3</i> | <i>64.4</i> | <i>60.4</i> | <i>64.9</i> |
| <i>dont jachères</i> | <i>3.5</i> | <i>3.2</i> | <i>2.4</i> | <i>1.9</i> |
| Unités de main d'oeuvre | | | 1.81 | 1.79 |
| <i>dont MO familiale</i> | NR | NR | <i>1.6</i> | <i>1.56</i> |
| <i>dont MO salariée</i> | | | <i>0.21</i> | <i>0.23</i> |

Cette source de donnée apparaît plus fiable que la PAC et le RPG pour caractériser les structures agricoles professionnelles. **Sur cette base, les exploitations sont, dans le BARROIS haut-marnais d'une surface moyenne de l'ordre de 160 ha pour 1.8 actifs.**

En effet, les surfaces observées via la PAC sont inférieures à celles déclarées par des exploitations professionnelles en suivi par l'observatoire CERFrance/Chambres d'agriculture, car certains déclarants PAC exploitent de petites surfaces non soumises à cotisation de l'assurance maladie des exploitants.

L'élevage occupe une place non négligeable dans l'agriculture intercommunale car il y est relativement plus présent que sur l'ensemble du département pourtant l'herbe et les cultures fourragères y prennent une place équivalente dans l'assolement.

Plus spécifiquement, à MAREILLES, la part d'herbe et de cultures fourragères dans l'assolement est inférieure à celle observée pour la HAUTE-MARNE et est similaire à celle observée pour la région naturelle du BARROIS.

3 têtes de rotation s'imposent en raison des sols et des collectes en place.

Au vue des surfaces en céréales composant près de 2/3 de la surface en cultures de vente, la durée de rotation reste de type triennal.

Quelques cultures viennent diversifier les systèmes par opportunité de marché, ou par souci de répartition des risques climatiques voire anticipation du changement climatique ou encore pour une meilleure organisation du travail. Parmi elles, citons le tournesol et quelques légumineuses (*pois, luzerne, soja*).

VIII.B- Les filières végétales

VIII.B.1- Céréales et oléo-protéagineux

2 importants opérateurs de collecte de grains interviennent sur le BARROIS :

- le groupe VIVESCIA issu de la fusion de Champagne Céréales et Nourricia en 2012, rejoint par la SEPAC en 2018,
- EMC2.

Ils collectent l'essentiel des récoltes de céréales, oléagineux et protéagineux pour ensuite les proposer sur des marchés de gros ou les transformer dans leurs propres outils.

Aucun des outils de transformation de ces organismes stockeurs n'est sur le territoire du BARROIS haut-marnais.

VIII.B.4- Les cultures à vocation énergétique

Ce type de culture occupe une place non négligeable sur l'intercommunalité où se développe la méthanisation ainsi que sur les intercommunalités voisines. Toutefois, il s'agit essentiellement de cultures dites intermédiaires non déclarées à la PAC car semées à l'automne pour une récolte avant les semis de cultures principales de printemps.

VIII.C- Les filières animales

Si le BARROIS est peu producteur de denrées animales, les agriculteurs peuvent toutefois bénéficier de la présence de plusieurs opérateurs comme :

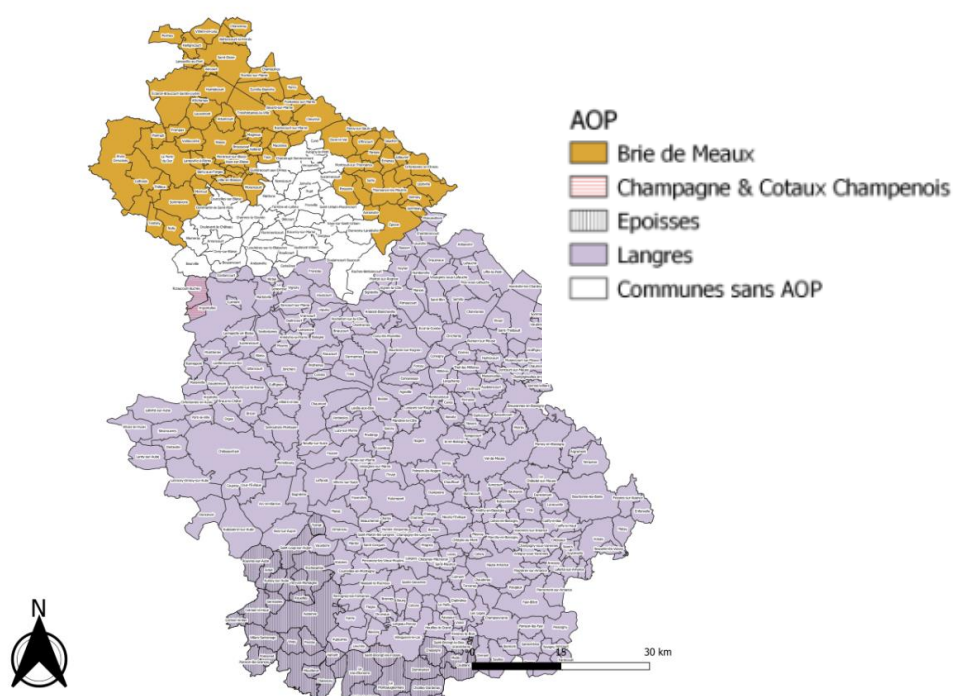
- l'abattoir de CHAUMONT,
- SODIAAL, groupe coopératif laitier dont une fromagerie implantée à LANGRES est productrice d'emmental standard, il collecte aussi du lait pour la fabrication d'emmental grand cru voire pour celle d'emmental biologique au travers sa filiale MONTS ET TERROIR,
- LACTALYS, collecteur de lait pour diverses laiteries et fromageries,
- la plupart des animaux issus des élevages de bovins Viandes ou des troupes ovines sont exportés « en vif » par des négoce de bestiaux, 3 structures coopératives occupent le marché ALOTIS (*section élevage de EMC2*), l'APAL (*Association de Productions Animales de l'Est*), et enfin la COBEVIM (*Coopérative BÉtail et Viande de Mouton*),
- CDPO, Centre de Distribution d'Ovoproduits, régulièrement en recherche de nouveaux poulaillers pondeuses avec parcours, implanté à ESTERNAY (51),
- Cocorette, aussi collecteur d'œufs de plein air en développement et implanté VENDOEUVRE-LES-NANCY.

VIII.D- Les signes officiels de qualité (SIQO)

Comme l'illustre la carte ci-dessous matérialisant les limites des diverses AOP existant sur la Haute-Marne, le BARROIS est concernée par 2 AOP laitières (*Langres et Brie de Meaux*), l'intercommunalité MEUSE ROGNON est concernée par 1 seule d'entre elles l'AOP Langres.

A noter que Le BARROIS comme CC MEUSE ROGNON sont aussi dans l'aire de production de l'emmental grand cru label rouge.

Carte des zones de production sous signes officiels de qualité



IX- IMPACTS DES PANNEAUX SUR LE POTENTIEL DES GRANDES CULTURES ET LA VALEUR AJOUTEE DE LA FILIERE

IX.A- La valeur ajoutée à la production

Le projet concerne une exploitation présentant les caractéristique d'un système à dominante laitière / structure sociétaire ce pourquoi l'évaluation des impacts sera réalisé en s'appuyant sur l'observatoire de rendements et des marges du CERFRANCE et des Chambres d'agriculture de l'Aube et la Haute-Marne pour ce type d'exploitation.

Toutefois les sols étant de type G1 dont le potentiel de rendement est réduit de 28% par rapport à ceux observés sur l'ensemble du département, comme renseigné dans le tableau ci-dessous.

Synthèse comparative de rendements observés en Haute-Marne de 2009 à 2018 et des rendements de références des sols de type G1

| | Colza | Blé | Orge hiver | Moyenne pondérée |
|---|-----------|-----------|------------|------------------|
| Moyenne des rendements en Barrois haut-marnais sur 10 ans | 31 | 66 | 62 | |
| Rendement de référence des sols G1 | 24 | 45 | 45 | |
| % de décote de rendement | 24 | 32 | 27 | 28 |
| Part de la culture dans l'assolement | 33.3% | 33.3% | 33.3% | |

Dès lors les produits végétaux et animaux seront réduits dans cette proportion comme les achats d'intrants pour l'élevage. Le tableau ci-dessous détaille les composantes de la valeur ajoutée à la production sur base des récoltes 2019, 2020, 2021.

Les comptes de résultats publiés par le CERFRANCE affichent une valeur ajoutée moyenne de 746 € avant les décotes pour sols G1, cette valeur est issue de :

- 501 € de vente de produits végétaux,
- 1 224 € de produits animaux,
- 453 € d'autres produits,
- 1 432 € de charges (dont 426 € d'aliments du bétail et 75 € de frais vétérinaires et de reproduction).

Ainsi après application des décotes aux produits végétaux et animaux (-483 € c'est-à-dire 28% de 501+1 224 €) et aux intrants pour l'élevage (économie de 140 € c'est à dire 28 % de 426+75 €) la valeur ajoutée à la production est évaluée 403 €/ha avant rémunération de la main d'œuvre.

Composantes de la valeur ajoutée des exploitations laitières de type sociétaire de Haute-Marne et après correction des produits végétaux et animaux et des intrants pour l'élevage suite à une décote de 28% pour les sols G1 selon l'observatoire CERFRANCE/Chambres d'agriculture Aube-Haute-Marne

| | campagne 2019 | campagne 2020 | campagne 2021 | moyenne |
|--|------------------|------------------|------------------|---------------|
| <i>Nombre d'observations</i> | 50 | 52 | 20 | |
| SAU moyenne (ha) | 468.4 | 443 | 446.5 | 452.63 |
| Produits végétaux (€/ha)* | 344 | 322 | 415 | 360 |
| Produits animaux (€/ha)* | 822 | 922 | 899 | 881 |
| PAC (€/ha) | 327 | 330 | 312 | 323 |
| Autres produits | 139 | 151 | 99 | 130 |
| Total produits (€/ha) | 1 632 | 1 726 | 1 725 | 1 694 |
| Engrais (€/ha) | 120 | 132 | 110 | 121 |
| Semences (€/ha) | 51 | 58 | 59 | 56 |
| Phytoprotecteurs (€/ha) | 91 | 79 | 68 | 79 |
| Aliments du bétail (€/ha)* | 282 | 331 | 307 | 307 |
| Frais de reproduction (€/ha)* | 15 | 17 | 17 | 16 |
| Produits véto (€/ha)* | 35 | 39 | 38 | 37 |
| Services animaux (€/ha) | 25 | 26 | 26 | 26 |
| Autres fournitures (€/ha) | 22 | 23 | 27 | 24 |
| Assurance production (€/ha) | 28 | 26 | 23 | 26 |
| Taxes et divers | 16 | 16 | 7 | 13 |
| Total charges opérationnelles (€/ha) | 685 | 747 | 682 | 705 |
| Carburants, lubrifiants (€/ha) | 91 | 78 | 109 | 93 |
| Electricité, eau, gaz... (€/ha) | 42 | 48 | 47 | 46 |
| Entretien petits matériels (€/ha) | 105 | 116 | 123 | 115 |
| Prestations ETA, CUMA, crédit bail (€/ha) | 105 | 125 | 134 | 121 |
| Total charges directes (€/ha) | 343 | 367 | 413 | 375 |
| Fermages et entretien du fond (€/ha) | 119 | 126 | 135 | 127 |
| Frais financiers (€/ha) | 37 | 34 | 33 | 35 |
| Amortissements (€/ha) | 335 | 357 | 343 | 345 |
| Diverses charges (conseils...) (€/ha) | 96 | 104 | 101 | 100 |
| Total Charges de structure hors main d'œuvre (€/ha) | 587 | 621 | 612 | 607 |
| Main d'œuvre(€/ha) | 142 | 150 | 154 | 149 |
| *Postes avec application de la décote de 28% | | | | |

IX.B- La valeur ajoutée en amont de la production

Sur la base des barèmes d'abattement fiscal des entreprises commerciales soumises au régime forfait à savoir :

- 71 % d'abattement pour les achats-reventes de marchandises,
- 50% pour les prestations de services.

La valeur ajoutée de la filière amont sera calculée en appliquant un coefficient de 0.29 aux achats d'intrants et de 0,50 aux achats de prestations.

Les propriétaires bailleurs ne sont pas considérés comme étant impactés, le fermage perçu étant remplacé par un loyer lié à la conclusion d'un bail emphytéotique par le développeur du parc photovoltaïque.

Dès lors sur la base des niveaux des charges ci-dessus évoqués, la perte de valeur ajoutée en amont de la production sera de 412.4 €/ha dont :

- Pertes pour les fournisseurs d'intrants, carburants, combustibles, petits matériels : 259 € (29% de 893 €),
- Pertes pour les prestataires de services (Assurance, ETA, services animaux, frais de reproduction, diverses charges ...) : 153.4 € (50 % de 307.7 €).

Ainsi, avec une valeur ajoutée en amont de la production estimée à 412.4 € par hectare et par an.

IX.C- La valeur ajoutée en aval de la production

Selon la fiche régionale Grand Est, édition 2021, relative aux indicateurs économiques des entreprises agroalimentaire publiée sur le site de l'AGRIAA (cf annexe N° 8), le chiffre d'affaires des IAA de la région Grand Est se chiffre à 13 519 millions d'euros pour 37 743 salariés, en 2018, ceci hors artisanat commercial et commerce de gros.

En 2018, en GRAND EST, le chiffre d'affaires des IAA représente 1.48 fois de celui de la production brute agricole établi à environ 9 120 millions d'euros (cf annexe N° 9 : Etude Agreste Grand Est – octobre 2020).

La marge sur la transformation des diverses denrées végétales apparaît de :

- 38 % pour la valorisation du grain et des produits amylacés,
- 61 % pour la fabrication de graisses et huiles végétales.

Les oléagineux composant environ 1/3 des cultures de vente **nous retiendrons un coefficient de valeur ajoutée de 45.5 % pour la filière végétale AVAL.**

La marge sur la transformation du lait est d'environ 28 %, celle sur la transformation de viande est encore plus faible car seulement de 12 %, **nous retiendrons ces coefficients de 28 % pour le calcul de la valeur ajoutée de la filière Lait et de 12 % pour celui de la valeur ajoutée sur la filière viandes.**

Dès lors, pour une production brute agricole (hors PAC) potentielle de 1 241.32 €/ha de SAU dont :

- 360 € de produits végétaux,
- 661 € de produits d'élevage « lait »
- 220.3 € de produits de l'atelier Viandes,

le chiffre d'affaires potentiel en aval de la production serait de 1 832.2 €/ha de SAU dont :

- 533.9 €/ha pour la filière végétale AVAL (1.48 x 360),
- 978.2 €/ha pour la filière « lait » AVAL (1.48 x 661),
- 326.1 €/ha pour la filière « Viandes » AVAL (1.48 x 220.3).

Dès lors, la marge ou valeur ajoutée en AVAL de la production serait de 555.94 € dont :

- 242.9 € sur la valorisation des produits végétaux (45.5 % de 533.9 €),
- 273.9 € sur la valorisation des produits de l'atelier lait (28% de 978.2 €).
- 39.1 € sur la valorisation des produits de l'atelier Viandes (12% de 326.1 €).

IX.D- La perte potentielle de valeur ajoutée à la filière globale

La perte totale par hectare et par an sera de 1 371.3 € dont :

- 403 € de pertes de valeur ajoutée à la production,
- 412.4 € de pertes en amont de la production,
- 555.9 € de pertes en aval de la production.

X- MONTANT DE LA COMPENSATION ET RECOMMANDATIONS DE MISE EN OEUVRE

Le potentiel de valeur ajoutée actuelle a été évalué à 1 371.3 € par hectare et par an.

54.2 des 61 hectares engagés dans le projet resteront exploitables avec toutefois une baisse de rendement potentiel estimée à 15 % sous les espaces couverts par les panneaux c'est-à-dire sur 40 % des surfaces restant exploitables **soit une perte moyenne de potentiel de rendement de 6 % sur la totalité des surfaces restant exploitables.**

Sur base des mêmes références du CERFRANCE et avec les mêmes règles de calcul que pour l'évaluation de la valeur ajoutée initiale, en appliquant un coefficient de décote de 34 % (28% pour sol de type de G1 et 6 % liés à l'impact des panneaux) il apparait que la valeur ajoutée résiduelle après projet sur les surfaces restant exploitables sera de 1 072.7 € par hectare et par an dont :

- **159 € à la production,**
- **404 .1 € à l'amont**
- **509.6 € à l'aval.**

Le montant des impacts avec mise en place de la solution de réduction (remise en herbe et pâturage bovin) sera donc de 25 509.7 € par an dont :

- **16 184.5 € pour la perte de potentiel des surfaces restant exploitables (54.2 ha avec 298.6€ de perte de potentiel suite à l'impact des tables photovoltaïque soit 1371.3-1 072.7),**
- **9 325.1 € pour les surfaces non exploitables (6.8 ha et 1 371.3 €/ha),**

Ainsi avec une durée de reconquête de la valeur ajoutée estimée à 10 ans, le risque de perte de valeur ajoutée est de 255 097 €.

Il faudra lui ajouter la perte de fourrages liée à phase chantier, laquelle a été estimée à 19 032 € (cf page 21) ce qui porte le montant total de la compensation à 274 129 €.

MANA Energies s'engage à consigner cette somme de 274 129 € à la Caisse de Dépôt et Consignation dès autorisation à commencer les travaux.

Les projets qui seront soutenus par ce fonds devront avoir un caractère collectif c'est-à-dire avoir un impact positif sur plusieurs exploitations au travers des investissements permettant la création de nouvelles filières (*légumes, fruits, volailles de chair, porc...*) ou le développement de filières locales au travers :

- l'acquisition d'outils facilitant la mise sur le marché des produits locaux par des opérateurs locaux (*outil de transformation, outils logistiques*),
- le soutien à des équipements collectifs de production pour améliorer la qualité de l'approvisionnement des filières valorisées locales et le sécuriser (*matériel de culture, de récolte, de stockage en commun*).

Parmi les projets identifiés sur le territoire de l'agglomération de Chaumont :

- l'acquisition de matériel pour la seconde transformation (*charcuteries, plats cuisinés*) et la distribution de viandes issues de l'abattoir de Chaumont, par la SCIC Coop Viandes de Haute-Marne,
- un stockage collectif de fruits et légumes collectifs sur Chaumont porté par l'A.D.M.A (*Association pour la Diversification des Métiers de l'Agriculture*),
- un outil de salaison pour les viandes locales, par un opérateur coopératif (*EMC2...*),
- la construction d'une filière porc locale avec implantation d'une unité de production d'aliments à partir des céréales locales et avec l'aménagement d'une quinzaine d'unités d'engraissement sur litière bio-maîtrisée ou en mode biologique, ateliers d'une cinquantaine de porc à l'engrais permettant globalement une production de 3 000 porcs par an soit 60 porcs abattus par semaine et 300 tonnes de carcasses abattues par an sur Chaumont, par un collectif d'éleveurs (*Association Viandes de Haute-Marne*).
- L'installation de casiers automatiques pour une distribution de produits locaux portée par l'A.D.M.A (*Association pour la Diversification des Métiers de l'Agriculture*).

Les investissements envisagés par la **SCIC Coop Viandes Haute-Marne** se monteront à 138 000 € dont :

- Développement de liaisons EDI entre les divers outils informatiques (*traçabilité et comptabilité*) : 30 000 €
- Véhicule frigorifique (*2 compartiments « froid positif » et « froid négatif »*) : 75 000 €
- Machine à mettre sous vide : 15 000 €
- 2 balances étiqueteuses connectées : 3 000 €
- Mobilier de bureau et matériel informatique : 15 000 €

Ce projet sera créateur d'un à deux emplois.

Les investissements envisagés par l'**A.D.M.A** pour **un stockage de fruits et légumes** seraient de 354 000 € dont :

- Aménagement d'un local de 300 m² : 300 000 €
- Groupe frigorifique : 10 000 €
- Laverie : 15 000 €
- Tables et Conditionneuse : 5 000 €
- Etagères de stockage, chariots : 20 000 €
- Balance étiqueteuse connectée : 2 000 €
- Transpalette : 2 000 €

Ce projet serait créateur d'un emploi

Les investissements pour **l'unité de charcuterie et salaisons artisanale** et ses annexes nécessiteront environ 800 m² de bâtiments équipés et donc environ de 2 millions d'euros, ce projet prévoit la transformation de 8 porcs par jour, il sera créateur d'une demi-douzaine d'emplois

Les investissements pour la **création de la filière porcine** seraient de l'ordre de 1.5 million d'euros dont 1.4 million pour l'unité de fabrication d'aliments et en moyenne 7 000 € par atelier d'engraissement. Ce projet serait créateur d'au moins 2 emplois (*0.5 emploi à la fabrication et distribution d'aliments, 0.15 emploi pour chacun des 15 ateliers d'engraissement*).

Enfin le coût de l'installation de **casiers pour une distribution de produits locaux en zone rurale** nécessitera environ 200 000 € d'investissement dont 10 000 € d'étude préalable (*choix du site et du type d'équipement*), 40 000 € de plateforme, raccordement et abri, 150 000 € de casiers et outil de gestion informatique.

Ces projets présentent tous une dimension collective car au service de tout acteur économique du territoire du PAYS de CHAUMONT désireux de s'impliquer dans ces filières (*viandes bovines et porcines, légumes, céréales et oléagineux pour l'alimentation animale*) **et d'y trouver une plus-value économique.**

MANA Energies consignera le montant de la compensation à la **Caisse de Dépôt et Consignation** puis versera ce montant aux projets en capacité de se réaliser et de demander un soutien, ceci sous réserve de l'accord :

- des services de l'Etat et de la profession agricole en l'absence d'une instance de pilotage d'un fonds de compensation départemental,
- du comité de pilotage du fonds de compensation agricole du département de la Haute-Marne si celui-ci était opérationnel.

Ayant identifié ces projets sur consultation de la Chambre d'agriculture, MANA Energies mettra, par ailleurs, en œuvre diverses actions de communication pour mobiliser les porteurs de projets et identifier les projets en émergence, ceci en collaboration avec la Chambre d'agriculture. Il s'agira principalement d'appels à manifestation d'intérêt et relayés par mail auprès des acteurs économiques locaux et publiés sur les sites des diverses Organisations Professionnelles Agricoles locales comme sur ceux des trois Chambres consulaires.

Le tableau ci-après établit une synthèse des projets identifiés et renseigne la pré-affectation proposée pour le financement de ces projets par la compensation.

Synthèse des projets de développement de valeur ajoutée identifiée en mars 2023 et propositions d'affectation de la compensation

| Intitulé du projet et nature du porteur de projet | montant des investissements prévisionnels | échéance | nombre d'emplois créés | valeur ajoutée annuelle générée min 30 000 € par emploi | affectation de la compensation liée au parc agricole voltaïque de Mareilles |
|---|---|---------------------------------|------------------------|---|---|
| Découpe, conditionnement de viandes et suivi logistique par la SCIC Coop Viandes de Haute-Marne | 138 000 € | 3 ^{ème} trimestre 2024 | 1 à 2 | 30 à 60 000 € | 27 600 € |
| Stockage et distribution de fruits et légumes frais locaux par l'A.D.M.A (<i>association de développement</i>) | 354 000 € | 2025 | 1 | 30 000 € | 35 400 € |
| Unité de salaison et charcuterie (<i>porteur coopératif</i>) | 2 000 000 € | 2025 | 6 | 180 000 € | 200 000 € |
| Fabrication d'aliments et équipements des élevages porcins pour la création de la filière par l'Association Viandes Haute-Marne | 1 500 000 € | 2025 | 2 | 60 000 € | 11 129 € |
| Etude des opportunités et installation de casiers de distribution de produits locaux par l' A.D.M.A (<i>association de développement</i>) | 2 000 000 € | 2024 | 1 | 30 000 € | |

XI- SYNTHÈSE DES IMPACTS

Le projet réduira de 2.3 millièmes la surface de terres arables de l'agglomération (25 971 ha) et de 0.26 millième du département (226 800 ha).

Le projet permettra le maintien d'un élevage laitier dans la filière Emmental Grand Cru ainsi que des emplois associés à cet élevage.

Le potentiel de production des sols étant très faible, le projet impactera peu la ressource alimentaire de la France (4 millièmes du tonnage de céréales, 0,014 millième du tonnage de colza), par contre, il contribuera à consolider une filière labellisée implantée localement et à sécuriser le revenu de l'atelier laitier de l'exploitation.

La remise en prairies permanentes du site aura des effets bénéfiques au plan environnemental (*enrichissement de la biodiversité, préservation des sols, réduction des émissions de CO₂...*).

Compte tenu du maintien de l'activité d'élevage sous les panneaux, de la restructuration du système fourrager et de la réorganisation du travail envisagée pour permettre à l'éleveur de sécuriser sa main d'œuvre salariée et ainsi d'améliorer ses conditions de travail, **le projet n'apparaît pas impactant pour les filières agricoles même s'il conduira à produire moins de céréales et protéagineux au profit d'une production de lait de qualité.**

Le projet est avant tout celui d'une évolution du système d'exploitation, en effet l'exploitation agricole concernée en système de polyculture élevage restera sur la même SAU avec un assolement différent avant tout dans l'objectif de se maintenir dans la filière Emmental Grand Cru lui garantissant un prix du lait avantageux. L'exploitation commercialisera aussi moins de céréales et protéagineux, un choix réalisé pour sécuriser son atelier laitier et l'approvisionnement de la filière emmental grand cru plutôt que celui des grandes filières céréalières.

Recensement des impacts aux filières agricoles

| ENJEUX | EFFETS POSITIFS | EFFETS NEGATIFS | REMARQUES |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Production de grandes cultures | | Impossible sous panneaux Perte de 200 tonnes de potentiel de céréales et 70 tonnes de colza | 3.5 millièmes de la production nationale de céréales (57 X 10 ⁶ tonnes) 0.014 millième de la production nationale de colza (5.1 millions de tonnes) |
| Elevage de ruminants | Ombrage / accès / clôtures / Installation d'une prairie permanente pâturable | | |
| Actifs agricoles | | | Maintien des actifs dans l'exploitation |
| Pérennité des systèmes d'exploitat° | Sécurisation d'une production d'emmental grand cru label rouge | | Maintien du revenu et adaptation au nouveau cahier des charges et risques climatiques |
| DPB | 61 ha de droits DPB libérés pour la réserve départementale | | Sous réserve de la possibilité de mettre en réserve |
| Evolution des pratiques | Mise en place d'un système herbager extensif favorable à la biodiversité et à la protection des sols Abandon de grandes cultures et des apports d'intrants | | Tester et mieux connaître le potentiel du pâturage bovin |
| | Acquisition de références fourragères sous panneaux photovoltaïques | | Mise en place d'un suivi agronomique / herbager |
| Filières | Maintien d'approvisionnement de la filière Emmental grand cru sous label rouge | | Pas de réelle valorisation des cultures actuelles sur le territoire |

XII- EFFETS CUMULATIFS

Le projet n'a pas d'impacts directs sur l'économie agricole du territoire agricole, pour cette raison il n'y aura pas d'effets cumulatifs d'autant qu'à ce jour, c'est-à-dire fin mars 2023, il n'est pas identifié d'autres projets photovoltaïques au sol validés sur le territoire de la communauté de communes et en sa proximité.

Il existe toutefois 2 autres projets connus et déposés sur la communauté de communes Meuse Rognon, pour l'un il s'agira avec pose de panneaux bifaciaux verticaux avec relocalisation des productions fourragères de 3 exploitations de polyculture élevage, pour le second il s'agira de remplacer des grandes cultures par un pâturage ovin avec développement de 2 ateliers locaux et sécurisation de l'autonomie alimentaire d'un troisième cheptel ovin après remise en herbe de 61.5 ha.

Les pistes et équipements et les aménagements paysagers de ces 2 projets seront consommateurs d'environ 16 hectares.

Globalement avec le projet de MAREILLES, ce seront environ 24.5 ha qui seraient utilisés soit 0.05 % de la surface agricole de la communauté de communes MEUSE ROGNON (46 349 ha) pour une puissance installée de 130 MW par an correspondant aux à un potentiel de production annuelle de 144 GWh soit les besoins d'environ 30 000 ménages (consommant 4 850 kwh/an).

XIII- CONCLUSIONS

Le projet est innovant puisque, outre la production d'énergie photovoltaïque, il s'agira d'expérimenter le pâturage bovin sous panneaux avec toutefois un risque potentiel de dommages réciproques du fait d'une hauteur des panneaux au point bas de 1.80 m, risque que le conseiller en élevage de la Chambre a jugé faible.

La pose des tables avec des inter-rangs d'au moins 4 mètres ouvre la possibilité de faucher le site qui pourra donc être exploité dans son intégralité. Ce système permettra aussi, si besoin, de broyer, réensemencer voire fumer et amender la pairie dans des conditions acceptables car mécanisables.

Le projet sécurise l'autonomie fourragère de l'exploitation et le maintien de son engagement en Emmental Grand Cru Label Rouge et impactera peu le revenu de l'exploitation.

Sa réalisation doit toutefois être soumise à la mise en place d'un protocole de suivi des performances herbagères de manière à capitaliser les informations et élaborer des références sur la base de cette expérience innovante.

Le projet impactera la valeur ajoutée sur la production avant tout en raison de l'abandon des grandes cultures au profit du développement des ressources fourragères de l'exploitation sans augmentation de la production.

Cette évolution du système d'exploitation est permise par l'implantation des panneaux et la remise en herbe permettant de compenser la perte de marge céréalière pour l'exploitation par une réduction des charges.

Par contre, cette évolution du système et la présence pérenne des panneaux impactera durablement la valeur ajoutée globale des filières agricoles à hauteur d'environ 25 509.7 € par an. En considérant qu'il s'y ajoute une perte de fourrages en phase chantier de 19 032 €, globalement le projet nécessite de provisionner 274 129 € pour l'ensemble du site afin de financer des mesures de reconquête de cette valeur ajoutée.

Le projet apparaît vertueux car permettant une production d'énergie tout en maintenant une activité agricole significative. Il répond à la définition de l'agri-voltaïsme approuvée par le parlement en date du 07 février 2023 et reprise en annexe N°11. En effet :

- les tables assureront une protection de la végétation contre l'ensoleillement excessif estival et le vent ce qui implique une moindre évapotranspiration et ainsi une meilleure résistance à la sécheresse, un atout pour les sols très superficiels,
- la remise en herbe du site et le pâturage bovin en conduite tournante imposés par la présence des tables photovoltaïques contribueront à l'amélioration du sol et à la biodiversité,
- les tables tempèrent les écarts de températures et contribuent à lisser la production herbagère sur l'année, permettant de maintenir les génisses en parcours extérieur sur une plus longue période,
- les génisses profiteront de l'ombrage et de l'effet coupe-vent des tables, de plus elles seront protégées des attaques de loup par la présence de clôtures d'une hauteur de 2 m, attaques possibles sur les génisses de moins d'un an,
- la hauteur des tables et les largeurs inter-rangées permettront une activité de pâturage bovin et donc le maintien d'une véritable activité d'élevage avec un chargement annuel moyen de 2 génisses par hectare soit environ 0.8 UGB proche de celui usuellement pratiqué sur ce type de sol,
- les tables et autres installations seront intégralement démontables et recyclables.

ANNEXES

N°1 : Offre de service pour le suivi agronomique

N°2 : Photographies des relevés à la tarière

N°3 : Résultats des analyses de sols

N°4 : Etude INRAE Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux

N°5 : Valeur de l'herbe

N°6 : Attestation du conseil de gestion de l'EARL R

N°7 : Engagement à la continuité agricole

N°8 : Indicateurs économiques des entreprises agroalimentaires
Edition 2021 AGRIAA Grand Est

N°9 : Etude Agreste Grand Est – N°6 – octobre 2020

N °10 : Synthèse de guides méthodologiques pour le calcul de la compensation
aux filières agricoles

N °11 : Définition de l'agrivoltaïsme