

**Etude des impacts aux filières agricoles d'un parc
photovoltaïque au sol 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	5
II-	OBJECTIFS DE L'ETUDE	5
III-	LE PROJET : GENERALITES	6
III.A-	Le maître d'ouvrage	6
III.B-	Les objectifs et conditions de mise en œuvre	6
III.C-	La parcelle	7
<i>III.C.1-</i>	<i>Son usage actuel</i>	<i>8</i>
<i>III.C.2-</i>	<i>Son classement urbanistique</i>	<i>8</i>
<i>III.C.3-</i>	<i>La qualité des sols</i>	<i>8</i>
IV-	LA RECHERCHE DE SOLUTIONS D'EVITEMENT	13
V-	LA REDUCTION DES IMPACTS PAR LA REMISE EN HERBE AVEC PATURAGE BOVIN	14
V.A-	Les choix techniques pour l'implantation des tables	14
V.B-	Faisabilité et conduite technique du projet agricole	17
V.C-	Impacts économiques pour l'exploitation	19
V.D-	Autres impacts pour l'exploitation	20
V.E-	Conclusions	20
VI-	RESSOURCES POUR DEFINIR LE TERRITOIRE D'IMPACTS AGRICOLES	21
VI.A-	Bases documentaires disponibles	21
<i>VI.A.1-</i>	<i>Les données PAC et agreste</i>	<i>21</i>
<i>VI.A.2-</i>	<i>L'observatoire de performances</i>	<i>22</i>
VI.B-	Les diverses classifications territoriales utilisables	22
<i>VI.B.1-</i>	<i>Les limites administratives</i>	<i>22</i>
<i>VI.B.2-</i>	<i>Les zonages pédoclimatiques</i>	<i>26</i>
<i>VI.B.3-</i>	<i>Les bassins économiques</i>	<i>29</i>
VI.C-	Les options retenues	30
<i>VI.C.1-</i>	<i>Pour le calcul des impacts à la valeur ajoutée dans les exploitations</i>	<i>30</i>
<i>VI.C.1-</i>	<i>Pour le calcul des impacts à la valeur ajoutée dans les filières en amont et aval des productions</i>	<i>31</i>
VII-	L'AGRICULTURE DANS LE TERRITOIRE D'IMPACTS	31
VII.A-	Les structures et systèmes d'exploitation	31
VII.B-	Les filières végétales	33
<i>VII.B.1-</i>	<i>Céréales et oléo-protéagineux</i>	<i>33</i>
<i>VII.B.2-</i>	<i>les cultures à vocation énergétique</i>	<i>33</i>
VII.C-	Les filières animales	33
VII.D-	Les signes officiels de qualité (SIQO)	34
VIII-	IMPACTS DES PANNEAUX SUR LE POTENTIEL DES GRANDES CULTURES ET LA VALEUR AJOUTEE DE LA FILIERE	35

VIII.A-	La valeur ajoutée à la production	35
VIII.B-	La valeur ajoutée en amont de la production	36
VIII.C-	La valeur ajoutée en aval la production	36
VIII.D-	La perte de valeur ajoutée à la filière globale	37
IX-	SYNTHESE DES IMPACTS ET RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE DE LA COMPENSATION	38
IX.A-	Pour les filières agricoles	38
IX.B-	Pour l'exploitation	38
X-	EFFETS CUMULATIFS	39
XI-	CONCLUSIONS	39

ANNEXES

N°1 : Photographies des relevés à la tarière

N°2 : Résultats des analyses de sols

N°3 : Indicateurs économiques des entreprises agroalimentaires – édition 2021 AGRIAA Grand EST

N°4 : Etude Agreste Grand Est – N°6 – octobre 2020

I- INTRODUCTION

L'implantation d'un parc photovoltaïque sur des terres agricoles implique la production d'un 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.

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 et 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 se fasse selon un protocole en cours d'écriture par la Chambre d'agriculture.

III.C- LA PARCELLE

La parcelle est aujourd'hui une terre labourable exploitée par l'EARL des ROCHES, 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.

III.C.1- Son usage actuel

Actuellement la parcelle est exploitée en bail à ferme familial.

L'historique des cultures pratiquées est la suivante :

- 2016 : blé tendre d'hiver,
- 2017 : orge d'hiver et orge printemps,
- 2018 : mélange céréalier,
- 2019 : luzerne et sarrasin,
- 2020 : luzerne et orge de printemps + trèfle,
- 2021 : luzerne et mélanges seigle/pois.

Depuis 2019, la parcelle a donc principalement une vocation fourragère.

III.C.2- Son classement urbanistique

L'entièreté du site est classée en zone A par le PLUI Meuse Rognon. Le site est délimité par plusieurs zones classées N car composées d'espaces boisés notamment en ses limites ouest, nord et sud.

Site du projet



III.C.3- La qualité des sols

Une étude pédologique réalisée par la Chambre d'agriculture sur la base de 42 relevés à la tarière, effectués le 23 novembre 2021, a révélé une profondeur de sol moyenne de 17.4 cm et un niveau de pierrosité supérieure à la moyenne. L'appréciation du taux de pierrosité s'est faite en surface, il a été attribué une note de 1 pour un faible niveau de pierrosité, 2 pour un niveau moyen et enfin de 3 pour une forte densité en cailloux. Globalement les observations sont les suivantes :

- 33 des 42 relevés soit 80 % renseignent une profondeur de sols inférieur à 20 cm,
- 39 relevés soit 90 % renseignent moins de 30 cm de profondeur de sol,
- 20 observations de surface notent une forte pierrosité pour seulement 3 observations appréciant la pierrosité comme faible.

Les sols apparaissent donc de type G1, selon la classification des terres à cailloux des plateaux calcaires de Bourgogne et du Barrois.

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

Carte de synthèse des résultats des relevés pédologiques

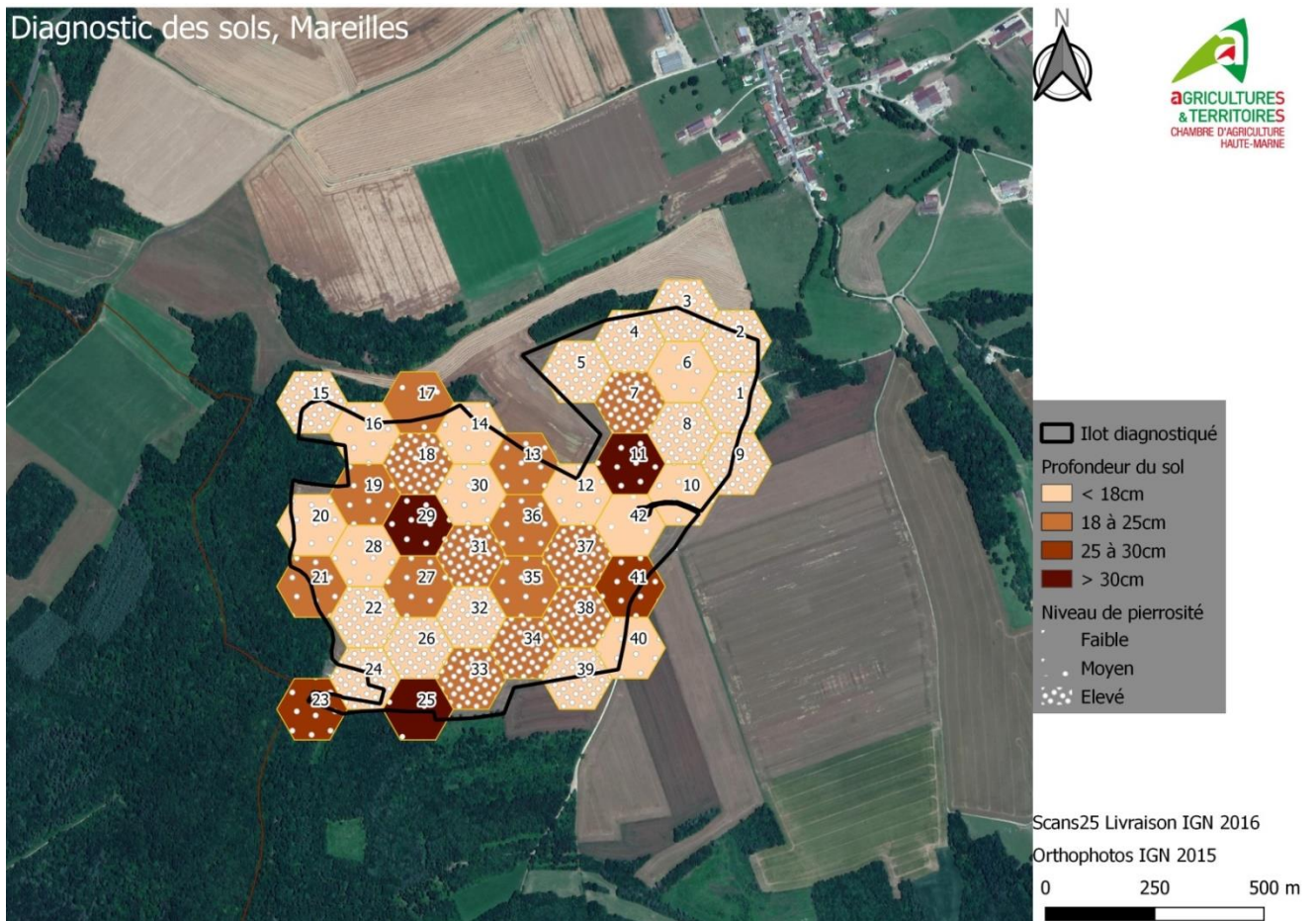


Tableau récapitulatif des observations réalisées sur le terrain

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°1.

Etat de surface - Maillage 5



Carotte - Maillage 6



Etat de surface - Maillage 36



Carotte - Maillage 29



Etat de surface - Maillage 42



Carotte - Maillage 36



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°2)

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.

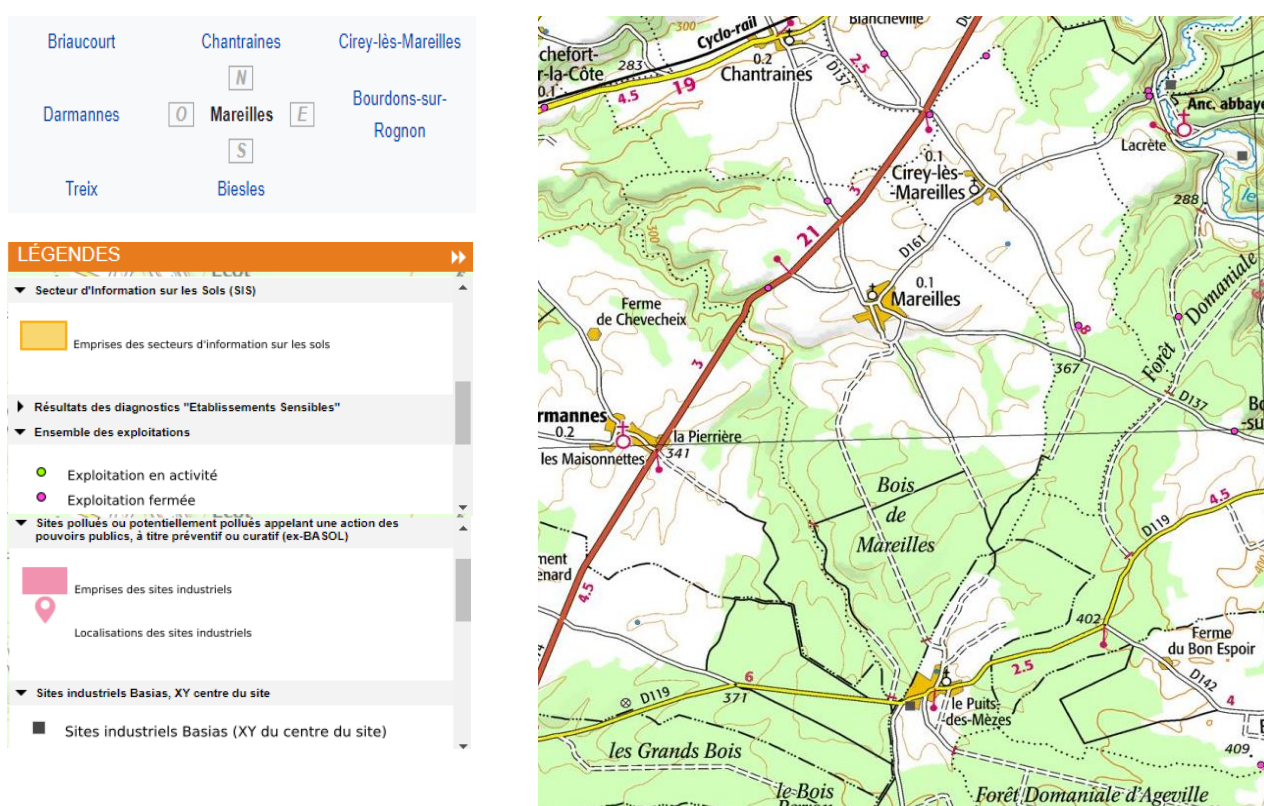
Pour 4 des 5 prélèvements, le rapport K₂O/MgO respecte les recommandations.

IV- LA RECHERCHE DE SOLUTIONS D'ÉVITEMENT

La recherche de foncier réalisée par MANA Energies a conclu en l'absence de sites anthropisés ou pollués (*anciennes carrières, décharges, anciens sites industriels, militaires, délaissés autoroutiers...*) en proximité des points de raccordements potentiels, en effet, selon la cartographie du site Infoterre.brgm.fr :

- aucun site industriel ne se situe sur Mareilles ou sur les communes limitrophes,
- un site BASIAS se situe en centre-ville de Le-Puits-des-Mèzes,
- les exploitations fermées se situent toutes en zone A ou N du PLU ; ces dernières ne concernent pas une assiette foncière suffisante pour accueillir un projet d'agrivoltaïsme.

Cartographie du site Infoterre.brgm.fr



De plus, l'inventaire des friches pouvant accueillir théoriquement un projet photovoltaïque publiée par l'ADEME et le ministère de la transition écologique renseigne peu de sites en Haute-Marne (*cf tableau ci-après*). De plus, ces sites ont une surface trop petite pour y envisager une centrale photovoltaïque au sol présentable à un appel d'offres ou en contrat de gré à gré.

Extrait de l'étude friche ADEME/Ministère

Commune	Surface estimée (ha)
WASSY	2
SEMOUTIERS-MONTSAON	3
FOULAIN	2,3
NONCOURT-SUR-LE-RONGEANT	2,5
CHAUMONT	1,9
faubourg La Maladière CHAUMONT	<1
COUR-L'EVEQUE	0,8

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

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.

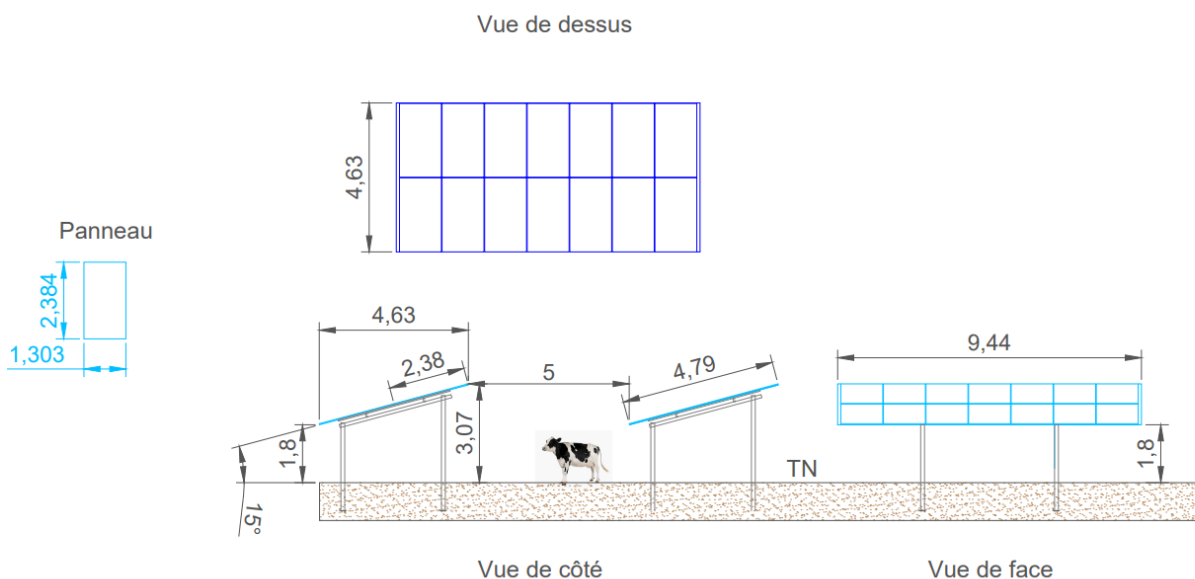
L'inter-rang entre tables d'au minimum 5 m et la hauteur de panneau permettra aussi la fauche de plus de la moitié de surface en herbe car environ 6 mètres de largeur d'allée sont accessibles pour la fauche et l'andainage alors qu'environ 3.6 de large sous les tables seront difficilement accessibles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

Avec une hauteur libre au point bas des tables de 1.8 m, les pieux devraient être espacés de 4 m dans la longueur des rangs. Ceci devrait permettre la fauche ou un broyage sous table si nécessaire et ainsi faciliter l'entretien. 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 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.

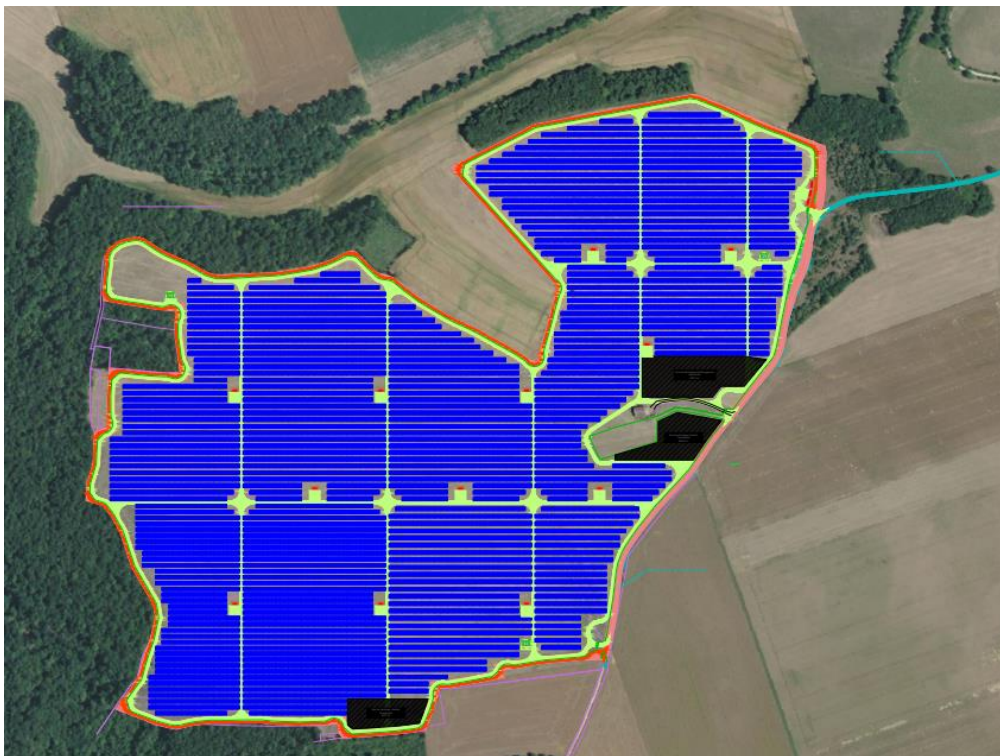
Pour la Chambre d'agriculture, il s'agira de pouvoir observer l'impact des panneaux sur la pousse de l'herbe et la composition de la flore dans diverses configurations.

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 % ce qui porte le potentiel fourrager prévisionnel du site à 4.7 tonnes de matières sèches soit 255 tonnes pour 54.2 ha exploitables.

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

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

L'EARL des ROCHES disposera donc de 106 tonnes de fourrages supplémentaires.

A ce jour, l'EARL des ROCHES 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 des Roches 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 des ROCHES 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 15 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 7 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 30 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 14 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 de 3 lots soit environ 60% de 35 ha ou 21 ha récoltable permettant la récolte d'environ 65 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 255 tonnes sera valorisé en :

- 155 tonnes de MS pâturé,
- 100 tonnes de MS de foin et enrubanné.

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

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 90 tonnes et celle de céréales du même montant avec, dès lors, la possibilité de les vendre pour une recette de 7 200 € de paille et 13 500 € de céréales.

La pose des panneaux photovoltaïques fera perdre à l'exploitation 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 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 des Roche

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 20 700 €
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	18 210 à 26 410 €

Ainsi l'EARL des Roches pourrait voir son revenu agricole évoluer dans une fourchette de -3 000 à +5 000 €.

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.

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.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- 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.

VI- 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.

VI.A- BASES DOCUMENTAIRES DISPONIBLES

VI.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.

VI.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.

VI.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.

VI.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.

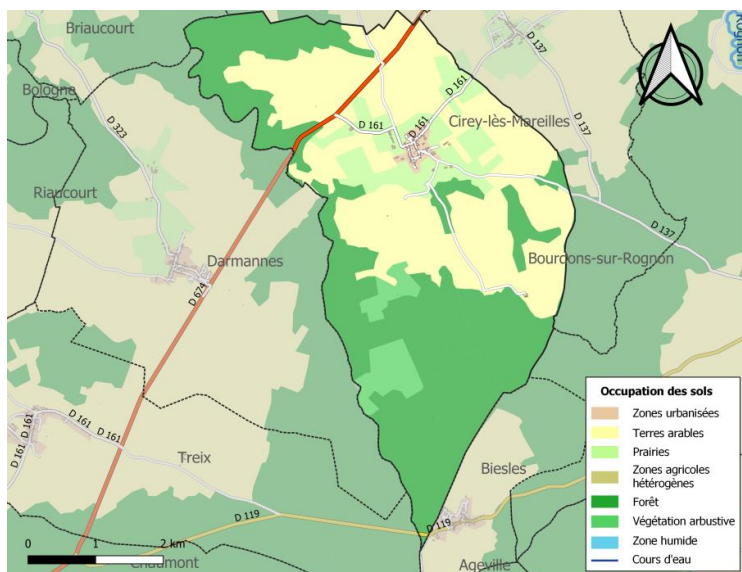
Ainsi, la surface du projet de parc représente 5.1 % du territoire agricole de la commune, ce qui corrigé du taux de couverture par les panneaux prévu de 40 % par rapport à l'emprise clôturée correspond à 2.1 % des surfaces agricoles de la commune.

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*).

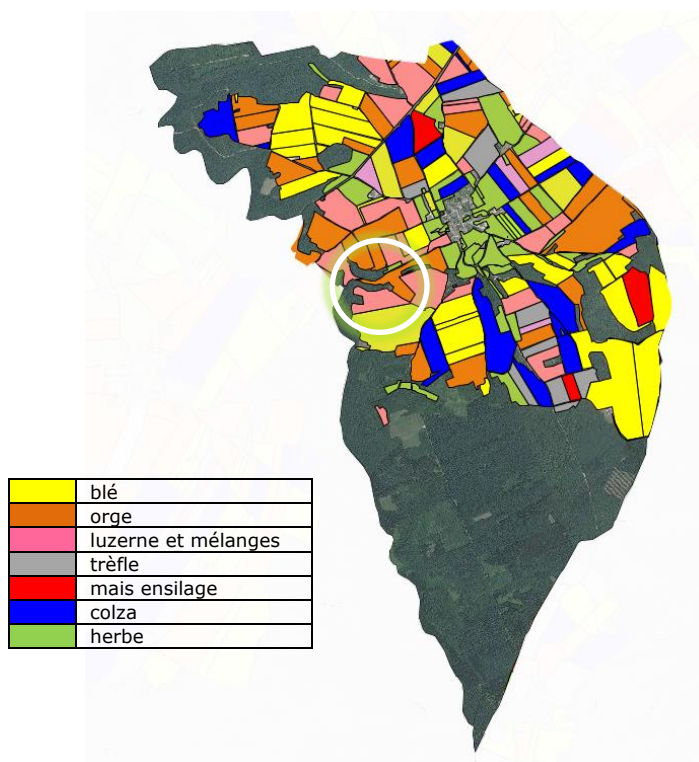
Il y apparait quelques parcelles en maïs ensilage (*en rouge*) et en trèfle (*grise*). Le colza (*en bleu*), principale tête de rotation du Barrois, reste significativement présent.

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

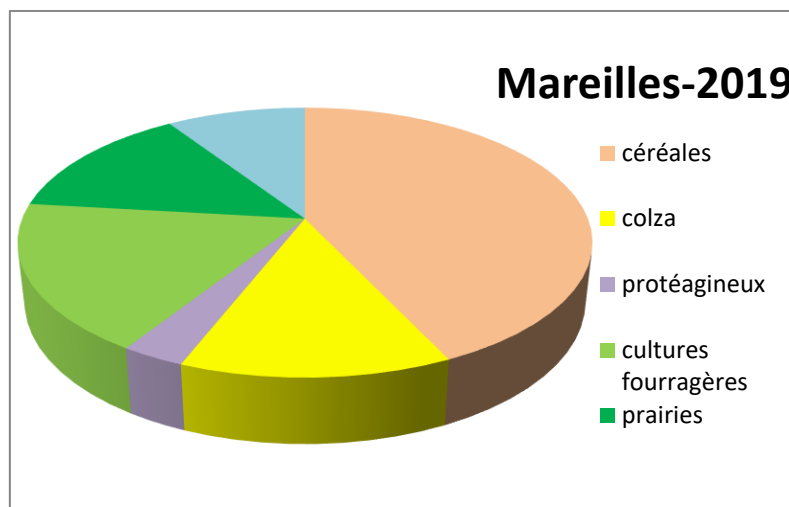
Carte d'occupation des sols de MAREILLES en 2018 selon Corine Land Cover



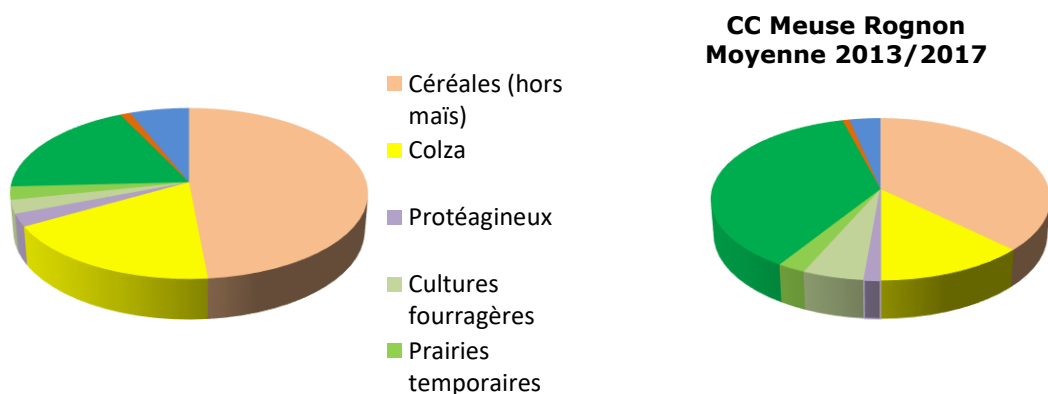
Carte de l'assolement à MAREILLES en 2019



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'Elevage*), 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,

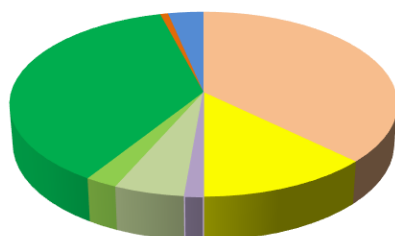
- selon l'Agreste, le cheptel ovin de l'intercommunalité compte près de 3 000 têtes.

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.

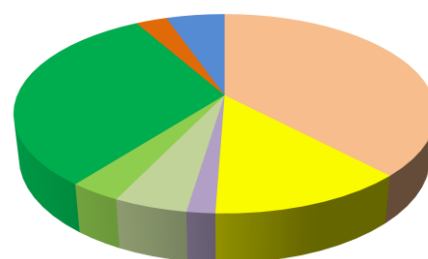
L'assolement illustré ci-après apparaît globalement similaire à celui observé pour le département toutefois, les prairies et cultures fourragères y occupent 45 % de la SAU pour 39 % à l'échelle départementale, ceci en cohérence avec le poids plus important de l'élevage.

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

CC MEUSE ROGNON
Moyenne 2013/2017



Haute-Marne
Moyenne 2013/2017

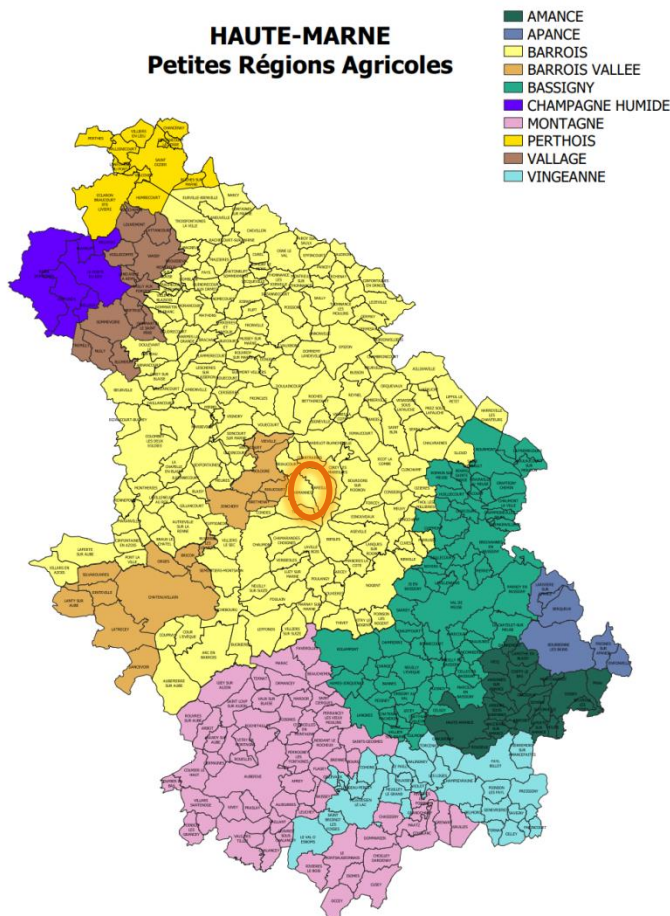


L'activité agricole et l'occupation de sols sont très contrastées au sein de l'intercommunalité en raison de son appartenance à 2 régions naturelles.

VI.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 :

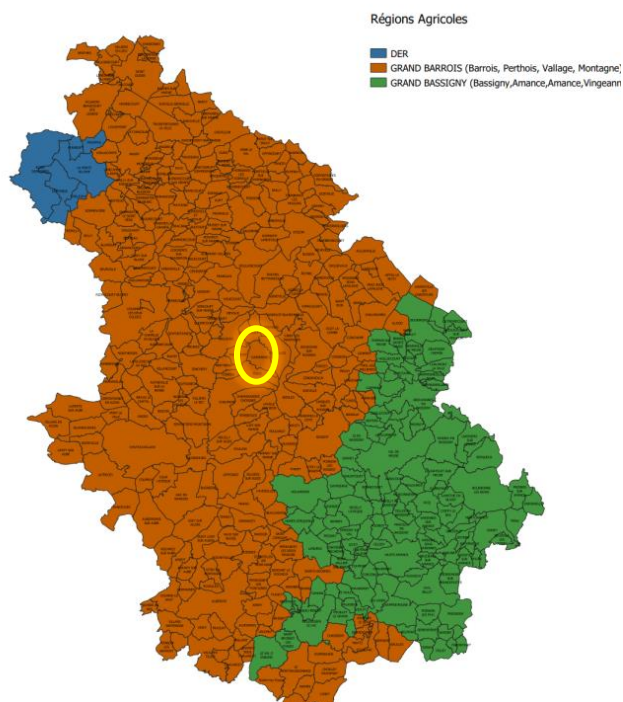
- le Barrois agricole ou Grand Barrois incluant en plus du Barrois, le Barrois Vallée, le Perthois, le Vallage, la Montagne,
- le Der ou Champagne Humide,
- le Grand Bassigny incluant le Bassigny, la Vingeanne et l'Apance et l'Amance,

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

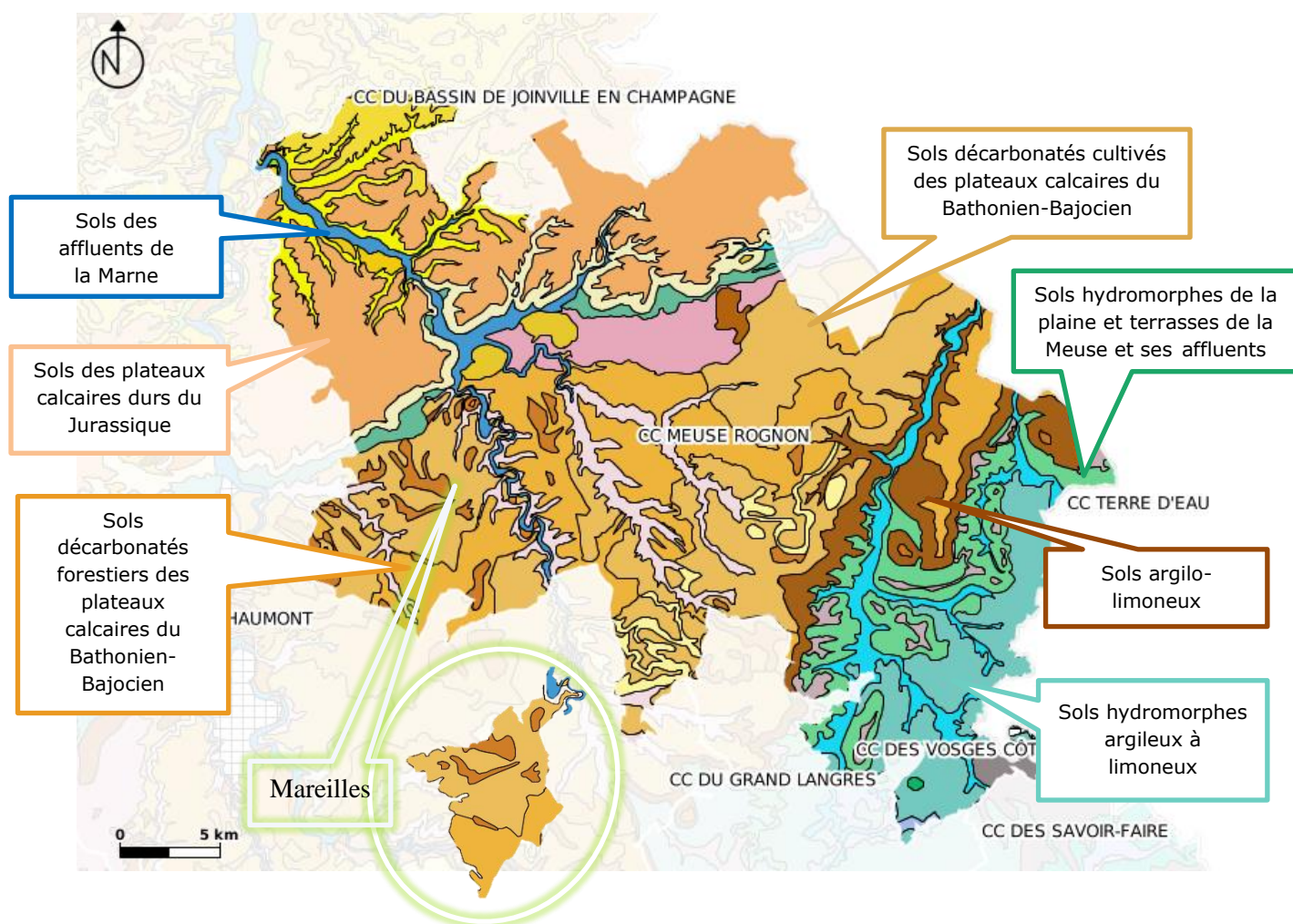
- le Grand Barrois couvrant les 36 communes localisées sur plus des 2/3 nord et centre,
- le Grand Bassigny pour les 23 communes se trouvant au sud-est.

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

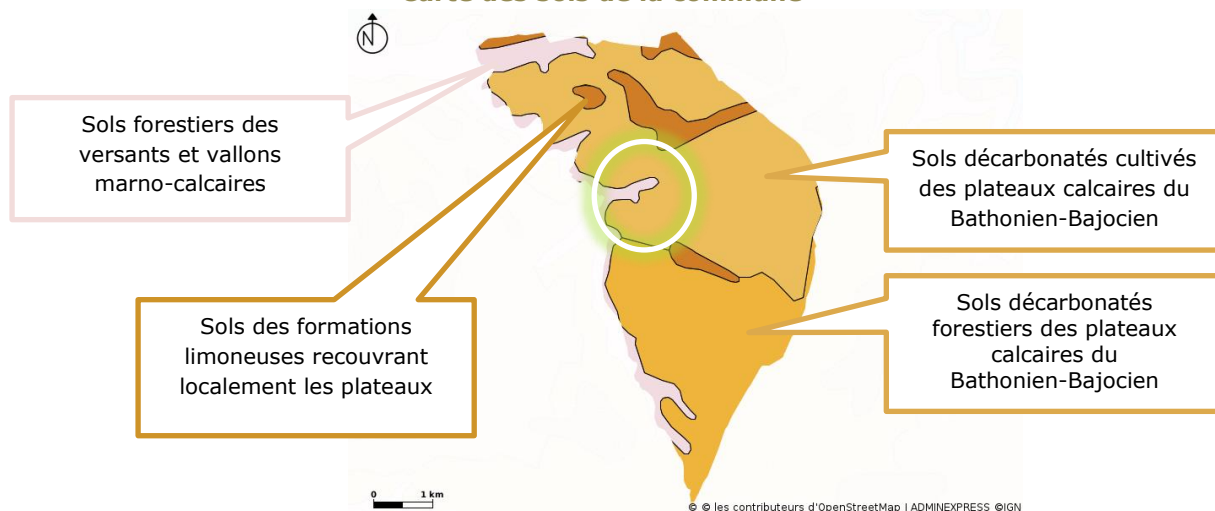


Carte des sols dominants de l'intercommunalité MEUSE ROGNON



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 Bathocien-Bajocien ce qui a été confirmé par l'étude pédologique. Ces sols sont les sols dominants de la région naturelle du BARROIS.

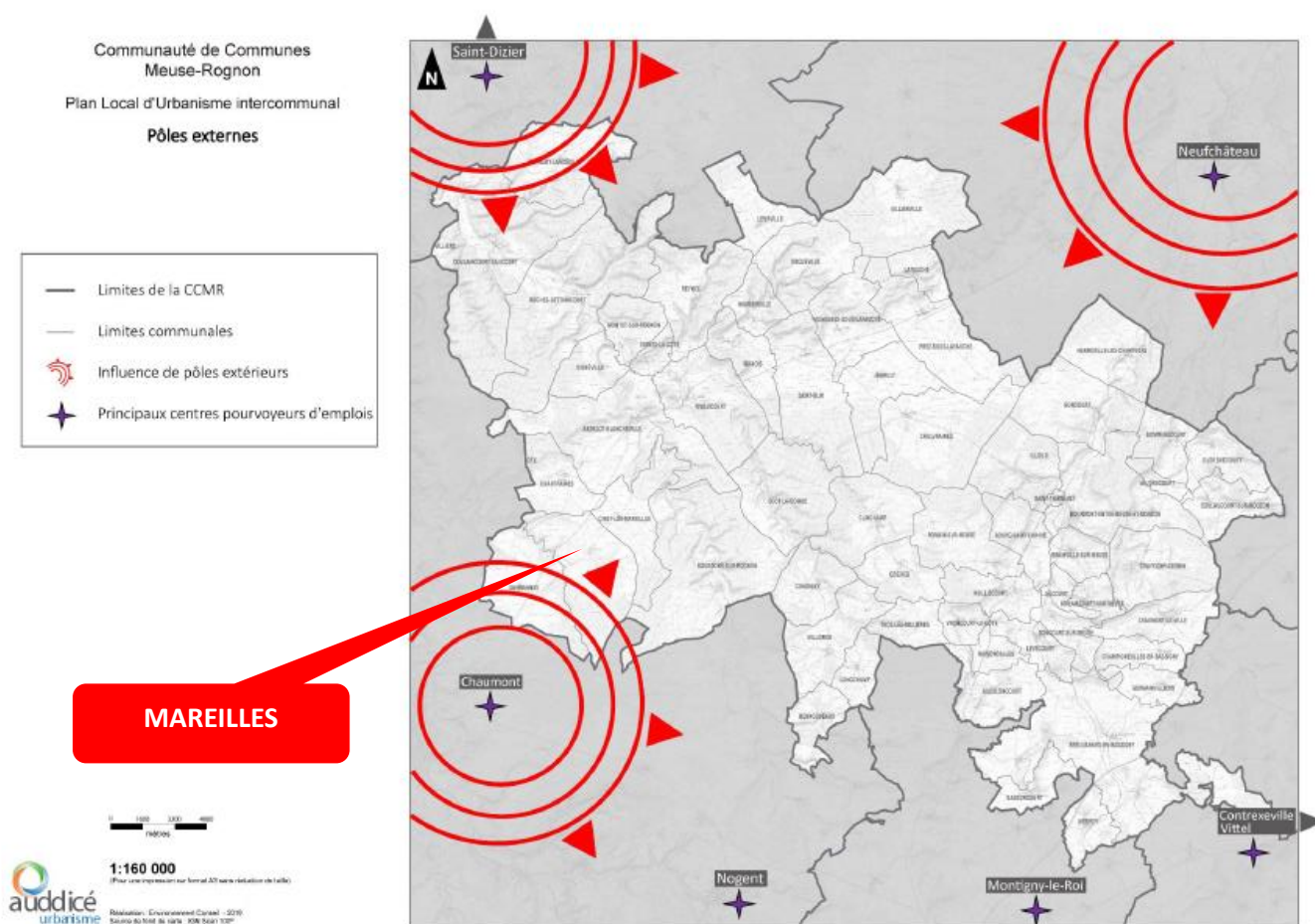
Carte des sols de la commune



IV.B.3- Les bassins économiques

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 agroalimentaires, 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 :

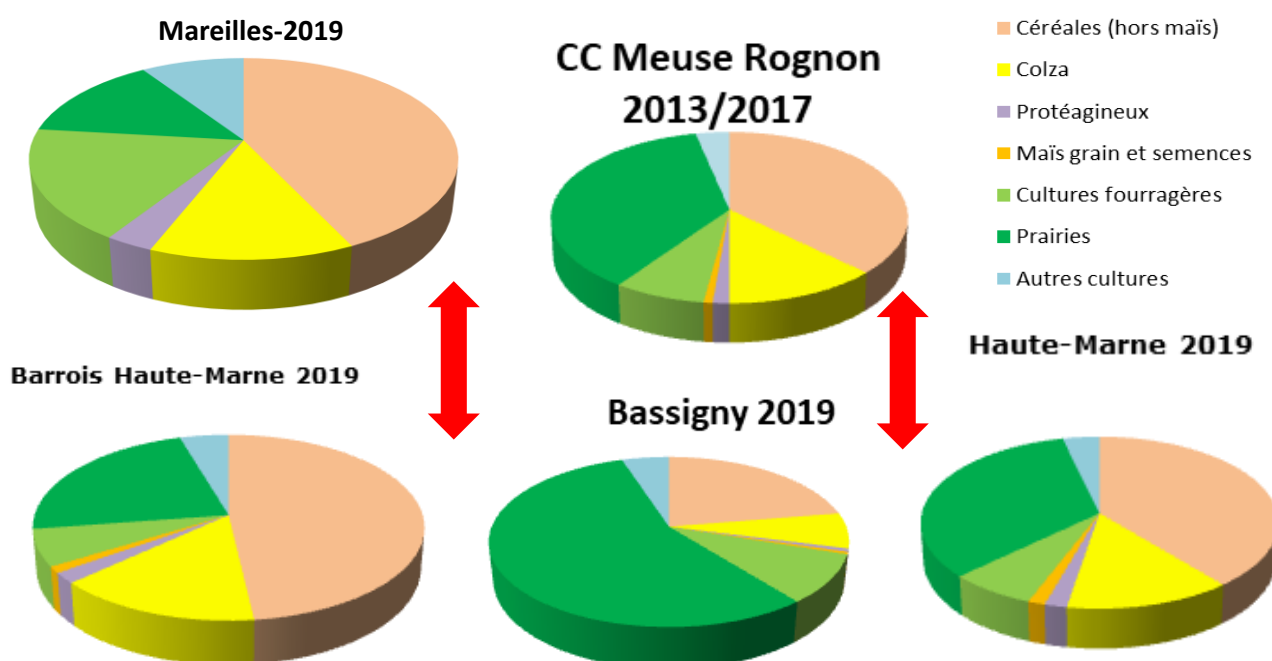
- plusieurs CUMA à proximité (*CHAUMONT, VIGNES LA COTE, SAINT BLIN...*),
- plusieurs entreprises de travaux agricoles présentes dans un rayon de 20 km (*JONCHERY, CHAUMONT, SAINT BLIN, CHAUMONT...*),
- plusieurs fournisseurs de matériel et garages agricoles localisés à ANDELOT, CHAUMONT, à RIMAUCOURT,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

VI.C- LES OPTIONS RETENUES

VI.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.

VI.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.

VII- L'AGRICULTURE DANS LE TERRITOIRE D'IMPACTS

VII.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	1.6	1.56
<i>dont MO salariée</i>			0.21	0.23

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 triennale.

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*).

VII.B- Les filières végétales

VII.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.

VII.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.

VII.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,

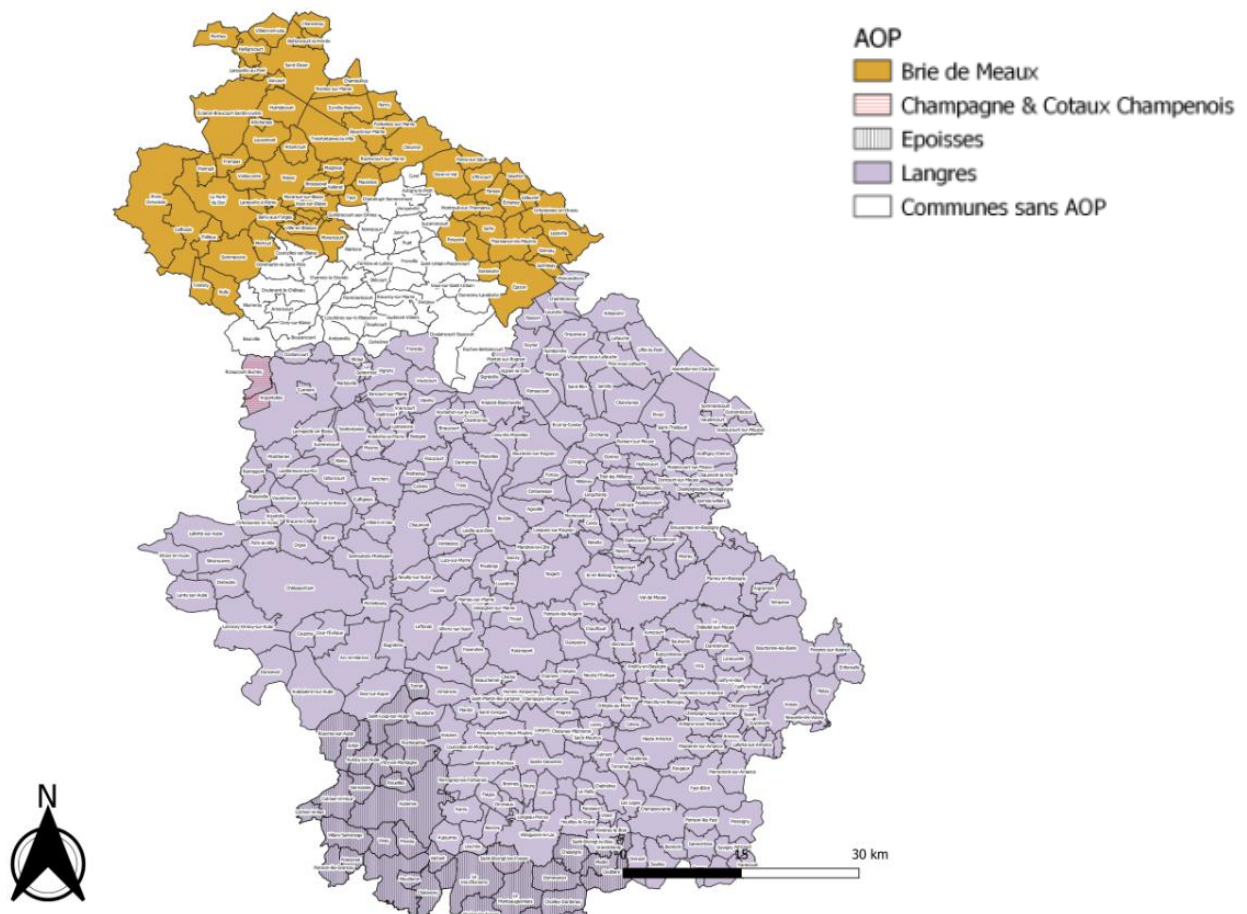
- la plupart des animaux issus des élevages de bovins Viandes ou des troupes ovines sont exportés « en vif » par des négociants de bestiaux, 3 structures coopératives occupent le marché ALOTIS (*section élevage de EMC2*), l'APAL (*Association de Productions Animales de l'Est*), et enfin la COBEVIM (*Coopérative BÉtail et Viande de Mouton*),
- CDPO, Centre de Distribution d'Ovoproduits, régulièrement en recherche de nouveaux poulaillers ponduses avec parcours, implanté à ESTERNAY (51),
- Cocorette, aussi collecteur d'œufs de plein air en développement et implanté VENDOEUVRE-LES-NANCY.

VII.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



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

VIII.A- La valeur ajoutée à la production

Pour la calculer, nous nous appuyerons sur l'observatoire de rendements et des marges du CERFRANCE et des Chambres d'agriculture de l'Aube et la Haute-Marne et repris dans le tableau ci-dessous pour les 3 dernières campagnes observées et analysées à savoir les récoltes 2014, 2015 et 2019.

Résultats de campagne des exploitations du BARROIS haut-marnais selon l'observatoire CERFRANCE/Chambres d'agriculture Aube-Haute-Marne (€/ha/an)

	campagne 2014	campagne 2015	campagne 2019	moyenne
Nombre d'observations			447	
SAU moyenne (ha)	229,2	211,9	221,9	221,0
Produits végétaux (€/ha)	670	752	706	709,3
Produits animaux (€/ha)	469	421	421	437,0
PAC (€/ha)	281	257	309	282,3
Autres produits	30	29	37	32,0
Total produits (€/ha)	1450	1459	1 473,0	1 460,7
Engrais (€/ha)	174	163	143	160,0
Semences (€/ha)	54	52	50	52,0
Phytosanitaires (€/ha)	124	120	116	120,0
Aliments du bétail (€/ha)	131	125	144	133,3
Frais de reproduction (€/ha)	8	7	6	7,0
Produits véto (€/ha)	23	22	18	21,0
Services animaux (€/ha)	10	11	10	10,3
Autres fournitures (€/ha)	4	12	18	11,3
Assurance production (€/ha)	27	26	33	28,7
Taxes	7	8	7	7,3
Total charges opérationnelles (€/ha)	562	546	545	551,0
Carburants, lubrifiants (€/ha)	74	56	64	64,7
Entretien petits matériels (€/ha)	65	64	61	63,3
Prestations ETA, CUMA, crédit bail (€/ha)	64	78	101	81,0
Total charges directes (€/ha)	203	198	226	209,0
Fermages et entretien du fond (€/ha)	123	126	122	123,7
Frais financiers (€/ha)	38	34	24	32,0
Amortissements (€/ha)	296	289	237	274,0
Diverses charges (conseils...) (€/ha)	111	113	116	113,3
Total Charges de structure hors main d'œuvre (€/ha)	568	562	499	543,0
Main d'œuvre(€/ha)	115	84	82	93,7

La surface du parc et ses abords (61 ha) représente un quart de la SAU moyenne des exploitations du BARROIS, dès lors il est considéré que l'arrêt de l'activité agricole impactera non seulement le produit, les charges opérationnelles et directes mais aussi l'ensemble de charges de structure

La marge moyenne à la production est donc évaluée 158 €/ha avant rémunération de la main d'œuvre soit 9 638 €/an pour 61 ha.

VIII.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 300 €/ha dont :

- Pertes pour les fournisseurs d'intrants, carburants, combustibles, petits matériels : 183 €,
- Pertes pour les assureurs : 14 €,
- Pertes pour les prestataires de services (*RETA, services animaux, frais de reproduction, diverses charges ...*) : 103 €.

Ainsi, avec une valeur ajoutée en amont de la production estimée à 300 €/ha, la perte de valeur ajoutée pour le site de 61 ha est évaluée à 18 300 €.

VIII.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'AGRISIAA (*cf annexe N° 3*), 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°4 : 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 n'est que d'environ 28 %, celle sur la transformation de viande est encore plus faible car seulement de 12 % compte tenu de la dominante des ateliers bovins sur la commune de MAREILLES, **nous retiendrons le coefficient 28 % pour le calcul de la valeur ajoutée de la filière animale AVAL.**

Dès lors, pour une production brute agricole (*hors PAC*) potentielle de 1 178.3 €/ha de SAU dont :

- 741.3 € de produits végétaux et autres produits,
- 437 € de produits animaux,

le chiffre d'affaires potentiel en aval de la production serait de 1 743.9 €/ha de SAU dont :

- 1 097.12 €/ha pour la filière végétale AVAL avec une marge de 500.28 €/ha,
- 646.76€/ha pour la filière animale AVAL avec une marge de 181.1 €/ha

La valeur ajoutée potentielle sur l'aval de la production est donc de 681.38 €/ha soit 41 564.2 € pour 61 ha.

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

La perte totale sera de 69 502 €/an dont :

- 9 638 € de pertes de valeur ajoutée à la production,
- 18 300 € de pertes en amont de la production,
- 41 564 € de pertes en aval de la production.

IX- SYNTHÈSE DES IMPACTS ET RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE DE LA COMPENSATION

IX.A- Pour les filières agricoles

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, cela n'impactera pas les filières agricoles à l'échelle du territoire davantage que d'autres changements de système.

En amont, l'exploitation achètera moins d'intrants en raison du changement de système toutefois d'autres projets de territoire occasionnant ces évolutions n'entraînent pas d'obligations de compensation.

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.

IX.B- Pour l'exploitation

La présence des panneaux photovoltaïques induira une baisse des charges de fermage compensant les pertes de valeur ajoutée à la production liées au changement de systèmes. Dès lors il est estimé que le revenu agricole évoluera peu avec :

- soit une baisse évaluée de l'ordre de 3 000 € si maintien de pratiques actuelles de fumure avec ventes de paille et céréales,
- soit une amélioration de 5 000 € si réduction des engrais avec une baisse des ventes de pailles et céréales.

Compte tenu de la taille de l'exploitation (432 ha) la conclusion d'un bail emphytéotique sur 61 ha avec abandon du bail à ferme pour un bail rural longue durée ne remettra pas en cause la transmissibilité de l'exploitation.

Pour éviter les risques de blessures des animaux et de dommage aux panneaux, en concertation avec les services techniques de la Chambre d'agriculture et avec l'éleveur le choix a été fait de poser les tables à une hauteur minimale 1.8 mètres et de prévoir un inter-rang suffisant pour permettre la fauche et l'andainage.

De plus, cette hauteur minimale de 1.8 mètres et l'espace inter-pieux dans les rangs de 4 m permettra l'entretien du site notamment le broyage des refus voire le sursemis, l'apport d'une fumure lorsque nécessaire, y compris sous les tables grâce à un équipement de traction adapté.

X- 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 mi-juin 2022, il n'est pas identifié d'autres projets photovoltaïques au sol validés sur le territoire de la communauté de communes et en sa proximité.

XI- 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 potentiel risque de dommages réciproques du fait d'une hauteur des panneaux au point bas de 1.80 m, risques 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 parcelle 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.

De plus, le projet n'impactera pas les filières agricoles voire il contribuera à la sécurisation d'emplois salariés.

N°1 : Photographies des relevés à la tarière



Légende photo : **Carotte 1**
 Profondeur de sol (cm) : **15**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 2**
 Profondeur de sol (cm) : **13**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **13**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 3**
 Profondeur de sol (cm) : **15**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 4**
 Profondeur de sol (cm) : **15**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 5**
 Profondeur de sol (cm) : **14**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **14**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 6**
 Profondeur de sol (cm) : **18**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **18**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 7**
 Profondeur de sol (cm) : **15**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 8**
 Profondeur de sol (cm) : **13**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **13**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 9**
 Profondeur de sol (cm) : **11**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **11**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 10**
 Profondeur de sol (cm) : **17**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **17**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 11**
 Profondeur de sol (cm) : **33**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **33**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 12**
 Profondeur de sol (cm) : **16**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **16**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 13**
 Profondeur de sol (cm) : **20**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **20**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 14**
 Profondeur de sol (cm) : **14**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **14**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 15**
 Profondeur de sol (cm) : **14**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **14**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 16**
 Profondeur de sol (cm) : **17**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **17**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 17**
 Profondeur de sol (cm) : **22**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **22**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **faible**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 18**
 Profondeur de sol (cm) : **18**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **18**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 19**
 Profondeur de sol (cm) : **19**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **19**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 20**
 Profondeur de sol (cm) : **16**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **16**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 21**
 Profondeur de sol (cm) : **19**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **19**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 22**
 Profondeur de sol (cm) : **12**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **12**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 23**
 Profondeur de sol (cm) : **30**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 : **moyen**
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 24**
 Profondeur de sol (cm) : **14**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **14**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 25**
 Profondeur de sol (cm) : **80**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **20**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **faible**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 : **faible**
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 26**
 Profondeur de sol (cm) : **14**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **14**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 27**
 Profondeur de sol (cm) : **18**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **18**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 28**
 Profondeur de sol (cm) : **13**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **13**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 29**
 Profondeur de sol (cm) : **40**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 : **élevé**
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 30**
 Profondeur de sol (cm) : **14**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **14**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 31**
 Profondeur de sol (cm) : **18**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **18**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 32**
 Profondeur de sol (cm) : **17**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **17**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 33**
 Profondeur de sol (cm) : **19**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **19**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 34**
 Profondeur de sol (cm) : **20**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **20**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 35**
 Profondeur de sol (cm) : **19**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **19**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 36**
 Profondeur de sol (cm) : **20**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **20**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 37**
 Profondeur de sol (cm) : **21**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **21**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 38**
 Profondeur de sol (cm) : **19**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **19**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 39**
 Profondeur de sol (cm) : **17**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **17**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **élevé**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 40**
 Profondeur de sol (cm) : **17**
 Dont profondeur horizon 1 (cm) : **17**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
 Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
 Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
 Date de la photo : **23 11 2021**



Légende photo : **Carotte 41**
Profondeur de sol (cm) : **28**
Dont profondeur horizon 1 (cm) : **28**
Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **moyen**
Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
Couleur de l'horizon 1 : **brun noir**
Date de la photo : **23 11 2021**

Légende photo : **Carotte 42**
Profondeur de sol (cm) : **15**
Dont profondeur horizon 1 (cm) : **15**
Niveau de pierrosité de l'horizon 1 : **faible**
Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
Couleur de l'horizon 1 : **brun**
Date de la photo : **23 11 2021**

«lien_photo»

«lien_photo»

Légende photo :
Profondeur de sol (cm) :
Dont profondeur horizon 1 (cm) :
Niveau de pierrosité de l'horizon 1 :
Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
Couleur de l'horizon 1 :
Date de la photo :

Légende photo :
Profondeur de sol (cm) :
Dont profondeur horizon 1 (cm) :
Niveau de pierrosité de l'horizon 1 :
Niveau de pierrosité de l'horizon 2 :
Couleur de l'horizon 1 :
Date de la photo :

N°2 : Résultats des analyses de sols

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DES ROCHES
 52700 MAREILLES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
APVA
 CHAMBRE D'AGRI. HAUTE MARNE
 26 AV. DU 109ÈME RI
 52011 CHAUMONT

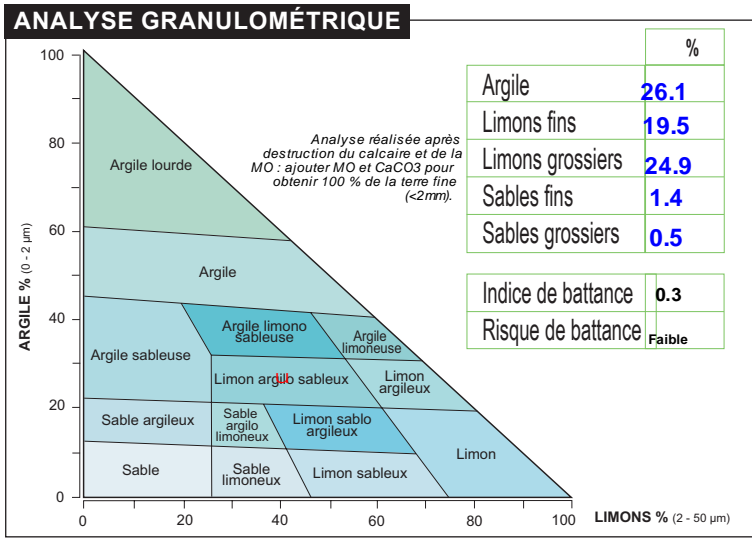
TECHNICIEN : Gratiene EDMÉ CONIL
ZONE :

PARCELLE : MAREILLES 6
 N° de laboratoire : **12955453** Surface : Commune :
 LATITUDE :
 LONGITUDE :

Prélevé le : 03/03/2022
 Arrivée labo : 11/03/2022
 Sortie labo : 12/04/2022

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	30.3						
Taux de saturation (%)	>100						
Ca / CEC (%)	193.5						
Na / CEC (%)							
K / CEC (%)	6.6						
Mg / CEC (%)	4.2						



ANALYSE CHIMIQUE

7.9	7.4	8.0	
pH eau	pH KCl	(%) Matière Organique	N TOTAL (%)

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (pH, MO, N)
T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

65	942	16393	254	
P₂O₅	K₂O	CaO	MgO	Na₂O
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	CALCIUM	MAGNÉSIUM	SODIUM

OLIGO-ÉLÉMENTS

3.6	12.2	0.8	<10	0.33
Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC ESTA	MANGANÈSE ESTA	CUIVRE ESTA	FER ESTA	BORE EAU BOUILLANTE

COMMENTAIRES / AUTRES ÉLÉMENTS

CaCO3 : 19.6%

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 2463144
Nom client : **EARL DES ROCHES (i)**
Adresse :
52700 MAREILLES (i)
Organisme : **APVA (i)**

Coordonnées GPS :
Latitude :
Longitude :

Date de prélèvement : **03/03/2022 (i)**
Date de réception : **11/03/2022**
Date du début de l'essai : **14/03/2022 15:20:46**
N° laboratoire : **12955453**
Délai de conservation de l'échantillon : **2 mois sur Sec**
Préleveur : **EDME CONIL Gratienne (i)**

Identification de l'échantillon : **MAREILLES 6 (i)**

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	26.15		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	19.51		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	24.9		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	1.38		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	0.45		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	19.6	± 1.2	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	8.01	± 0.66	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.66	± 0.38	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	---	---	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	---		
* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	30.3	± 2	meq / 100 g TFS	
* CEC cobalthexammine	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-065 (extraction) / AUREA45-MDM-METH-MOP-013 (dosage)	---	---	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.9	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.4	± 0.1	
	* P_2O_5 Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	65.1	± 7.2	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
Cations échangeables acétate d' NH_4	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.942	± 0.041	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.254	± 0.016	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	16.4	± 1.1	% TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	0.84	± 0.16	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.62	± 0.41	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	12.2	± 1.7	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<10.01	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.33	± 0.058	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 12/04/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Perres.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DES ROCHES
 52700 MAREILLES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
APVA
 CHAMBRE D'AGRI. HAUTE MARNE
 26 AV. DU 109ÈME RI
 52011 CHAUMONT

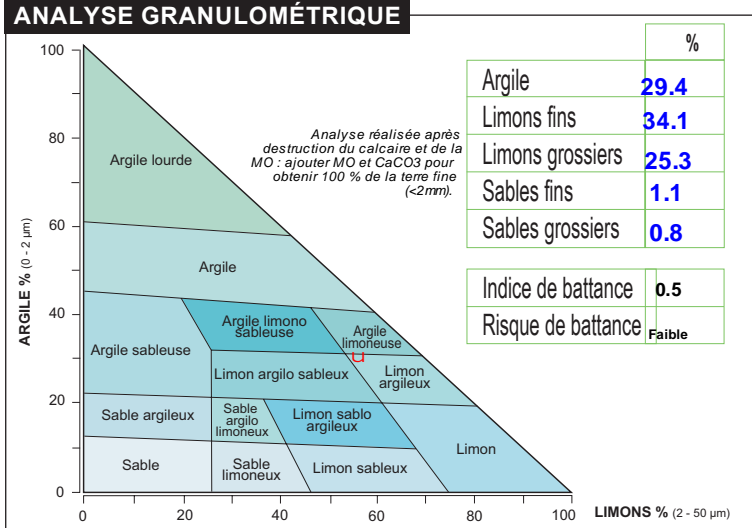
TECHNICIEN : Gratiene EDMÉ CONIL
ZONE :

PARCELLE : MAREILLES 11
 N° de laboratoire : **12955454** Surface : Commune :
 LATITUDE :
 LONGITUDE :

Prélevé le : 03/03/2022
 Arrivée labo : 11/03/2022
 Sortie labo : 12/04/2022

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	21.5						
Taux de saturation (%)	>100						
Ca / CEC (%)	184.8						
Na / CEC (%)							
K / CEC (%)	4.1						
Mg / CEC (%)	4.3						



ANALYSE CHIMIQUE

8.0	7.4	6.8	
pH eau	pH KCl	(%) Matière Organique	N TOTAL (%)

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (pH, MO, N)
T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

40	419	11146	187	
P₂O₅	K₂O	CaO	MgO	Na₂O
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	CALCIUM	MAGNÉSIUM	SODIUM

OLIGO-ÉLÉMENTS

2.5	11.8	1.2	10.6	0.07
Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC ESTA	MANGANÈSE ESTA	CUIVRE ESTA	FER ESTA	BORE EAU BOUILLANTE

COMMENTAIRES / AUTRES ÉLÉMENTS

CaCO3 : 2.6%

*Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107). CEC Melson (NF X 31.130). Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235). N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390). CaCO3 TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺; extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263) Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885. IAB : Indice d'Activité Biologique, basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH eau, taux de calcaire, % MO, aération, teneur en Cu...).

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 2463144 Nom client : EARL DES ROCHES (i) Adresse : 52700 MAREILLES (i) Organisme : APVA (i)	Coordonnées GPS : Latitude : Longitude :	Date de prélèvement : 03/03/2022 (i) Date de réception : 11/03/2022 Date du début de l'essai : 14/03/2022 15:20:46 N° laboratoire : 12955454 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec Préleveur : EDMÉ CONIL Gratienne (i)
Identification de l'échantillon : MAREILLES 11 (i)		

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	29.37		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	34.06		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	25.31		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	1.1		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	0.76		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	2.6	± 0.4	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	6.8	± 0.59	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	3.95	± 0.34	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	---	---	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	---		
* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	21.5	± 1.5	meq / 100 g TFS	
* CEC cobalthexammine	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-065 (extraction) / AUREA45-MDM-METH-MOP-013 (dosage)	---	---	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.4	± 0.1	
	* P_2O_5 Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	39.7	± 5.4	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
Cations échangeables acétate d' NH_4	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.419	± 0.022	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.187	± 0.012	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	11.15	± 0.82	% TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.22	± 0.18	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.47	± 0.3	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	11.8	± 1.6	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	10.6	± 3.3	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.07	± 0.021	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 12/04/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Perres.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DES ROCHES
 52700 MAREILLES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
APVA
 CHAMBRE D'AGRI. HAUTE MARNE
 26 AV. DU 109ÈME RI
 52011 CHAUMONT

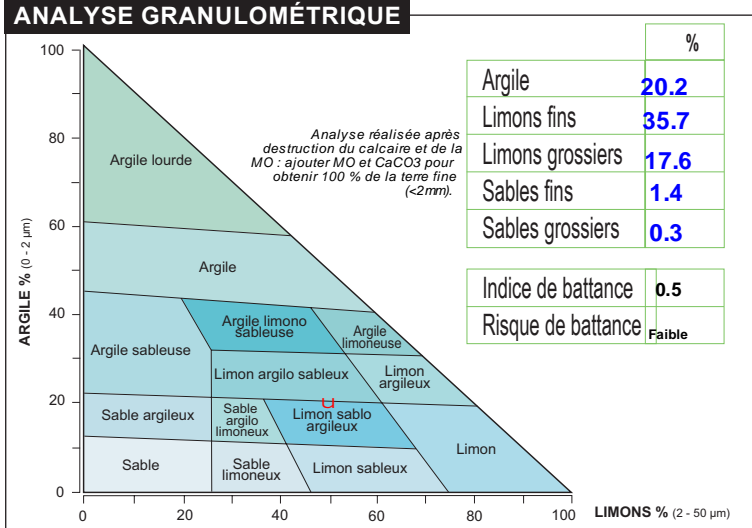
TECHNICIEN : Gratielle EDME CONIL
ZONE :

PARCELLE : MAREILLES 19
 N° de laboratoire : **12955455** Surface : Commune :
 LATITUDE :
 LONGITUDE :

Prélevé le : 03/03/2022
 Arrivée labo : 11/03/2022
 Sortie labo : 12/04/2022

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	30.2						
Taux de saturation (%)	>100						
Ca / CEC (%)	168.9						
Na / CEC (%)							
K / CEC (%)	2.2						
Mg / CEC (%)	3.0						



ANALYSE CHIMIQUE

8.1	7.6	7.9	
pH eau	pH KCl	(%) Matière Organique	N TOTAL (%)

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (pH, MO, N)
T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

44	317	14294	184	
P₂O₅	K₂O	CaO	MgO	Na₂O
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	CALCIUM	MAGNÉSIUM	SODIUM

OLIGO-ÉLÉMENTS

2.4	12.6	0.8	<10	0.24
Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC ESTA	MANGANÈSE ESTA	CUIVRE ESTA	FER ESTA	BORE EAU BOUILLANTE

COMMENTAIRES / AUTRES ÉLÉMENTS

CaCO3 : 16.8%

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 2463144
Nom client : EARL DES ROCHES (i)
Adresse :
52700 MAREILLES (i)
Organisme : APVA (i)

Coordonnées GPS :
Latitude :
Longitude :

Date de prélèvement : 03/03/2022 (i)
Date de réception : 11/03/2022
Date du début de l'essai : 14/03/2022 15:20:46
N° laboratoire : 12955455
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : EDMÉ CONIL Gratienne (i)

Identification de l'échantillon : MAREILLES 19 (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	20.25		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	35.68		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	17.65		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	1.41		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	0.28		% TFS
	* Calcaire - CaCO ₃ total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	16.8	± 1.1	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	7.93	± 0.65	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.61	± 0.38	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	---	---	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	---		
* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	30.2	± 2	meq / 100 g TFS	
* CEC cobalthexammine	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-065 (extraction) / AUREA45-MDM-METH-MOP-013 (dosage)	---	---	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	8.1	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.6	± 0.1	
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	43.9	± 5.7	mg / kg TFS
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.317	± 0.018	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.184	± 0.012	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	14.29	± 0.99	% TFS
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	0.84	± 0.16	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.37	± 0.3	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	12.6	± 1.7	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<9.98	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.24	± 0.045	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 12/04/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Perres.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DES ROCHES
 52700 MAREILLES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
APVA
 CHAMBRE D'AGRI. HAUTE MARNE
 26 AV. DU 109ÈME RI
 52011 CHAUMONT

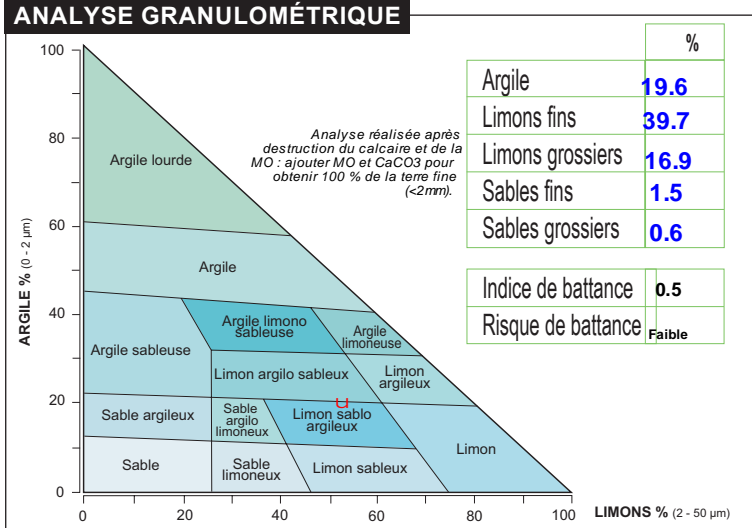
TECHNICIEN : Gratiene EDMÉ CONIL
ZONE :

PARCELLE : MAREILLES 24
 N° de laboratoire : **12955456** Surface : Commune :
 LATITUDE :
 LONGITUDE :

Prélevé le : 03/03/2022
 Arrivée labo : 11/03/2022
 Sortie labo : 12/04/2022

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	25.8						
Taux de saturation (%)	>100						
Ca / CEC (%)	212.0						
Na / CEC (%)							
K / CEC (%)	2.5						
Mg / CEC (%)	4.8						



ANALYSE CHIMIQUE

8.0	7.6	9.1	
pH eau	pH KCl	(%) Matière Organique	N TOTAL (%)

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (pH, MO, N)
T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

37	304	15297	247	
P₂O₅	K₂O	CaO	MgO	Na₂O
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	CALCIUM	MAGNÉSIUM	SODIUM

OLIGO-ÉLÉMENTS

2.7	14.1	1.1	<10	0.22
Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC ESTA	MANGANÈSE ESTA	CUIVRE ESTA	FER ESTA	BORE EAU BOUILLANTE

COMMENTAIRES / AUTRES ÉLÉMENTS

CaCO3 : 12.6%

*Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107). CEC Melson (NF X 31.130). Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235). N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390). CaCO3 TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺; extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263) Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885. IAB : Indice d'Activité Biologique, basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH eau, taux de calcaire, % MO, aération, teneur en Cu...).

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 2463144
Nom client : **EARL DES ROCHES (i)**
Adresse :
52700 MAREILLES (i)
Organisme : **APVA (i)**

Coordonnées GPS :
Latitude :
Longitude :

Date de prélèvement : **03/03/2022 (i)**
Date de réception : **11/03/2022**
Date du début de l'essai : **14/03/2022 15:20:46**
N° laboratoire : **12955456**
Délai de conservation de l'échantillon : **2 mois sur Sec**
Préleveur : **EDME CONIL Gratienne (i)**

Identification de l'échantillon : **MAREILLES 24 (i)**

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	19.65		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	39.69		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	16.94		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	1.48		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	0.55		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	12.6	± 0.9	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	$^\circ 9.09$	± 0.73	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	$^\circ 5.28$	± 0.42	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	---	---	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	---		
* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	25.8	± 1.7	meq / 100 g TFS	
* CEC cobalthexammine	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-065 (extraction) / AUREA45-MDM-METH-MOP-013 (dosage)	---	---	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.6	± 0.1	
	* P_2O_5 Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	37.1	± 5.2	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
Cations échangeables acétate d' NH_4	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.304	± 0.018	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.247	± 0.016	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	15.3	± 1	% TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.07	± 0.17	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.72	± 0.33	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	14.1	± 1.7	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<9.98	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.22	± 0.043	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.
* Les analyses ont fait l'objet d'une vérification.

Fait à Ardon, le 12/04/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Perres.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL DES ROCHES
 52700 MAREILLES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
APVA
 CHAMBRE D'AGRI. HAUTE MARNE
 26 AV. DU 109ÈME RI
 52011 CHAUMONT

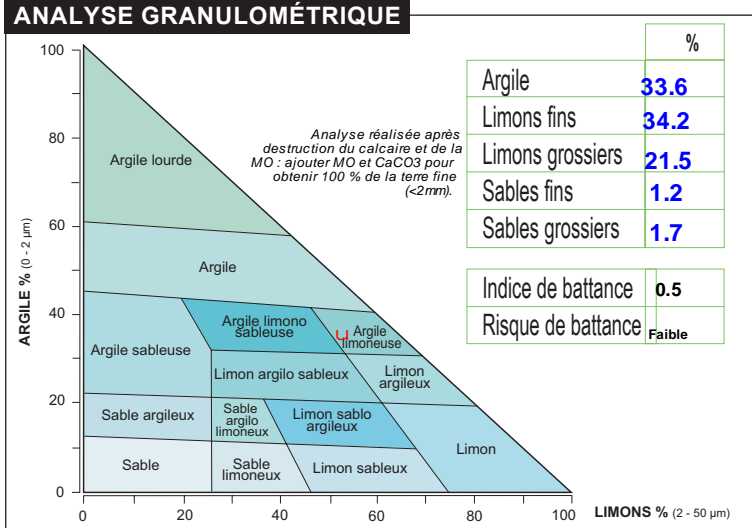
TECHNICIEN : Gratiene EDMÉ CONIL
ZONE :

PARCELLE : MAREILLES 35
 N° de laboratoire : 12954849 Surface : Commune :
 LATITUDE : LONGITUDE :

Prélevé le : 03/03/2022
 Arrivée labo : 11/03/2022
 Sortie labo : 12/04/2022

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	23.9						
Taux de saturation (%)	>100						
Ca / CEC (%)	153.7						
Na / CEC (%)							
K / CEC (%)	3.2						
Mg / CEC (%)	4.2						



ANALYSE CHIMIQUE

8.0	7.3	6.8	
pH eau	pH KCl	(%) Matière Organique	N TOTAL (%)

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES (pH, MO, N)
T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS

37	361	10296	202	
P₂O₅	K₂O	CaO	MgO	Na₂O
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	CALCIUM	MAGNÉSIUM	SODIUM

OLIGO-ÉLÉMENTS

2.9	18.5	1.2	14.8	0.33
Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC ESTA	MANGANÈSE ESTA	CUIVRE ESTA	FER ESTA	BORE EAU BOUILLANTE

COMMENTAIRES / AUTRES ÉLÉMENTS

CaCO3 : 1%

*Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107). CEC Melson (NF X 31.130). Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235). N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390). CaCO3 TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺; extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263) Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). Eléments Traces Métalliques : NF ISO 11885. IAB : Indice d'Activité Biologique, basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH eau, taux de calcaire, % MO, aération, teneur en Cu...).

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 2463144
Nom client : EARL DES ROCHES (i)
Adresse :
52700 MAREILLES (i)
Organisme : APVA (i)

Coordonnées GPS :
Latitude :
Longitude :

Date de prélèvement : 03/03/2022 (i)
Date de réception : 11/03/2022
Date du début de l'essai : 14/03/2022 15:20:46
N° laboratoire : 12954849
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : EDMÉ CONIL Gratienne (i)

Identification de l'échantillon : MAREILLES 35 (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	33.64		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	34.17		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	21.46		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	1.21		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	1.73		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	1	± 0.4	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	6.79	± 0.59	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	3.95	± 0.34	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	---	---	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	---		
* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	23.9	± 1.7	meq / 100 g TFS	
* CEC cobalthexammine	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-065 (extraction) / AUREA45-MDM-METH-MOP-013 (dosage)	---	---	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.3	± 0.1	
	* P_2O_5 Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	37.2	± 5.2	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
Cations échangeables acétate d' NH_4	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.361	± 0.02	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.202	± 0.013	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	10.3	± 0.77	% TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.21	± 0.18	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.91	± 0.3	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	18.5	± 1.9	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	14.8	± 3.5	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.33	± 0.058	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 12/04/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Perres.

N°3 : Indicateurs économiques des entreprises agroalimentaires – édition 2021 AGRIAA
Grand EST



ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES

FICHE RÉGIONALE • GRAND EST • ÉDITION 2021

DÉFINITIONS

L'**entreprise agroalimentaire** considérée ici est une entreprise dont l'activité principale au sens de la Naf rév. 2 (2008) concerne les « industries agroalimentaires » (comprenant la « fabrication de boissons »). L'artisanat commercial et le commerce de gros ne sont donc pas inclus (sauf indication contraire). Dans les données régionales présentées dans ce document, l'entreprise est prise dans son acception « unité légale », c'est-à-dire qu'à chaque numéro Siren de 9 chiffres, attribué par le répertoire national des entreprises géré par l'Insee, correspond une unité. Seules les entreprises dont au moins 80 % des salariés se trouvent dans la région sont incluses dans les données concernant les entreprises agroalimentaires (entreprises mono-régionales ou quasi-mono-régionales).

L'**établissement** est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise. Un établissement produit des biens ou des services : ce peut être une usine, un site de vente, un magasin d'une coopérative, etc. Il constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie. Il est identifié par son numéro Siret de 14 chiffres.

Un **poste de travail (ou poste)** correspond à la relation entre un salarié et un établissement pendant une période donnée. Ainsi, un salarié qui travaille dans deux établissements (à une date donnée ou sur une certaine période) occupe deux postes. Inversement, plusieurs contrats de travail entre le salarié et le même établissement (à une date donnée ou successivement sur une certaine période) ne constituent qu'un seul poste. Dans la source Flores, sont comptabilisés tous les postes présents la dernière semaine de décembre dans l'établissement, hors intérimaires.

CHIFFRES CLÉS • LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES EN GRAND EST EN 2018



13 519

millions d'euros de chiffre d'affaires dont **4 867** millions d'euros réalisés à l'export



37 743

postes salariés fin 2018⁽²⁾



1 166

établissements employeurs⁽²⁾



1 676

entreprises



8%

du chiffre d'affaires des entreprises agroalimentaires en France



18%

du chiffre d'affaires manufacturier régional



13%

de l'emploi manufacturier régional⁽²⁾

Ne sont pas pris en compte dans l'analyse et les données présentées :

- l'artisanat commercial⁽¹⁾ : **1 281** millions d'euros de chiffre d'affaires, **18 926** postes salariés fin 2018 et **3 289** établissements employeurs ;
- le commerce de gros agroalimentaire : **10 316** millions d'euros de chiffre d'affaires, **18 101** postes salariés fin 2018 et **1 491** établissements employeurs.

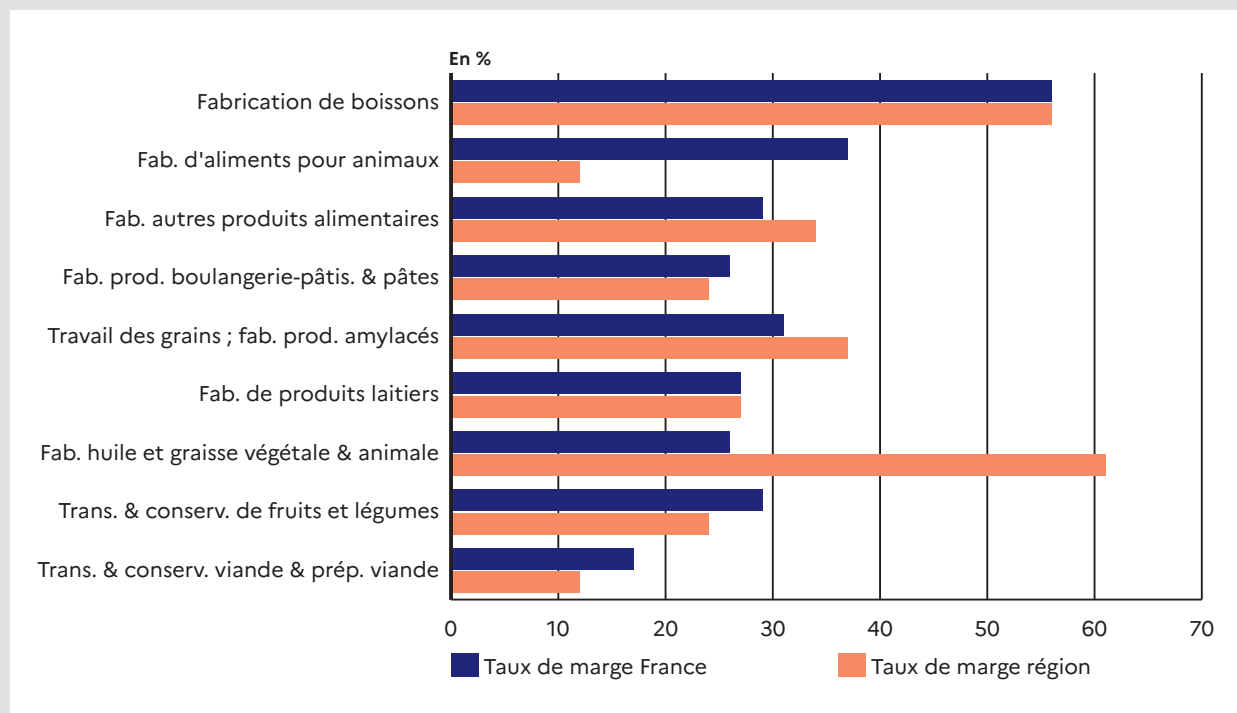
(1) L'artisanat commercial correspond aux activités des secteurs de la charcuterie et de la boulangerie-pâtisserie.

(2) L'emploi et le nombre d'établissements sont mesurés à partir de la source Flores 2018. Cette source couvre les établissements employeurs, c'est-à-dire les établissements ayant eu au moins un salarié pendant l'année N ou N-1.

DYNAMIQUES DES ENTREPRISES

TAUX DE MARGE PAR SECTEUR DES ENTREPRISES MONO ET QUASI-MONORÉGIONALES DE LA RÉGION EN 2018

Source : Esane 2018, Flores 2018, SIRUS, Insee - traitements SSP

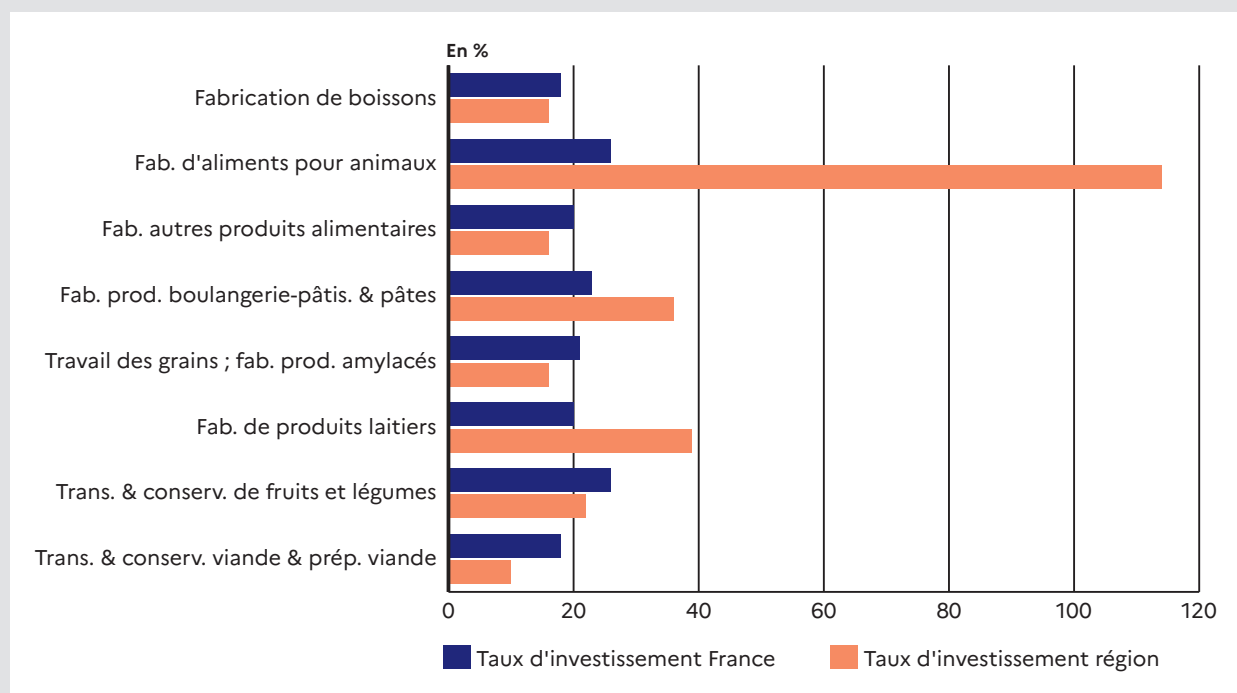


Champ : entreprises françaises ; entreprises mono ou quasi-monorégionales de la région Grand Est

Note : le secteur 102 (Trans. & conserv. poisson, crust., etc) n'apparaît pas car il est soumis au secret statistique

TAUX D'INVESTISSEMENT PAR SECTEUR DES ENTREPRISES MONO ET QUASI-MONORÉGIONALES DE LA RÉGION EN 2018

Source : Esane 2018, Flores 2018, SIRUS, Insee - traitements SSP



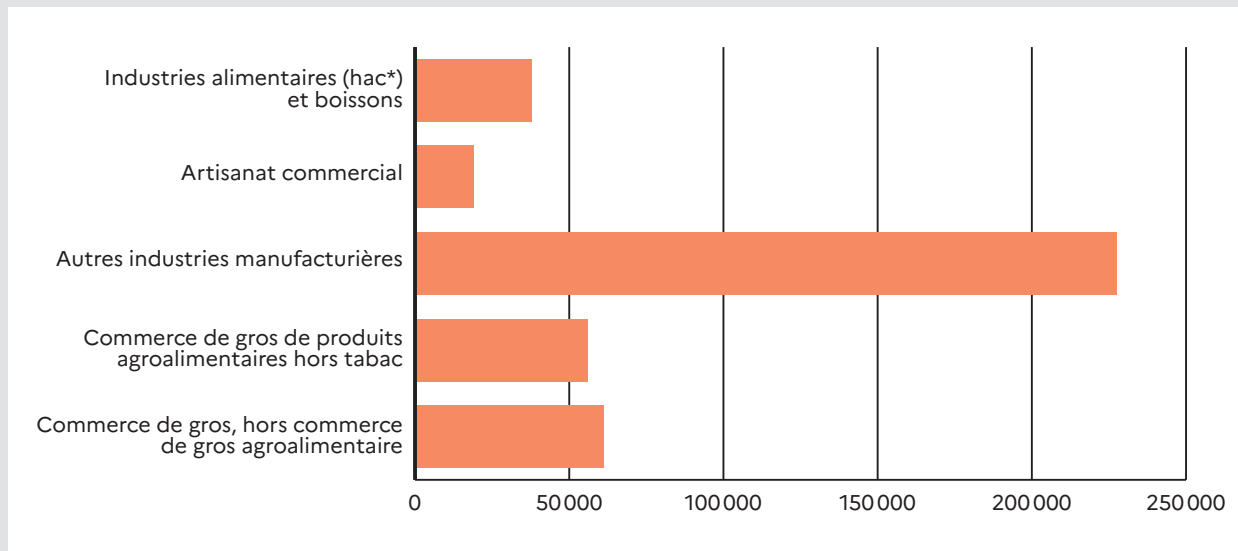
Champ : entreprises françaises ; entreprises mono ou quasi-monorégionales de la région Grand Est

Note : les secteurs 102 (Trans. & conserv. poisson, crust., etc) et 104 (Fab. huile et graisse végétale & animale) n'apparaissent pas car ils sont soumis au secret statistique

L'EMPLOI DANS LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES : ÉVOLUTIONS ET SPÉCIFICITÉS

NOMBRE DE POSTES SALARIÉS PAR SECTEUR EN 2018

Source : Flores 2018, Insee - traitements SSP

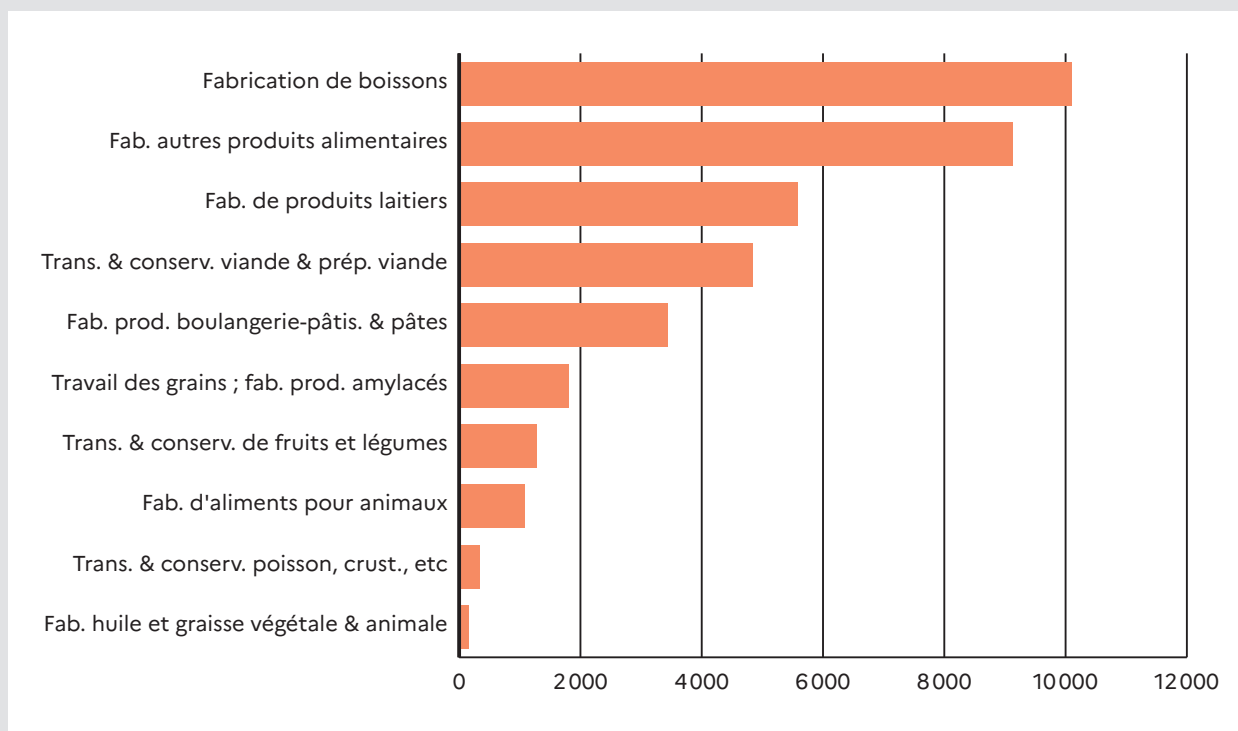


Champ : nombre de postes des établissements actifs situés dans la région Grand Est fin 2018

*hac : hors artisanat commercial. L'industrie agroalimentaire et l'ensemble de ses composants sont présentés hors artisanat commercial

NOMBRE DE POSTES SALARIÉS PAR SECTEUR AGROALIMENTAIRE EN 2018

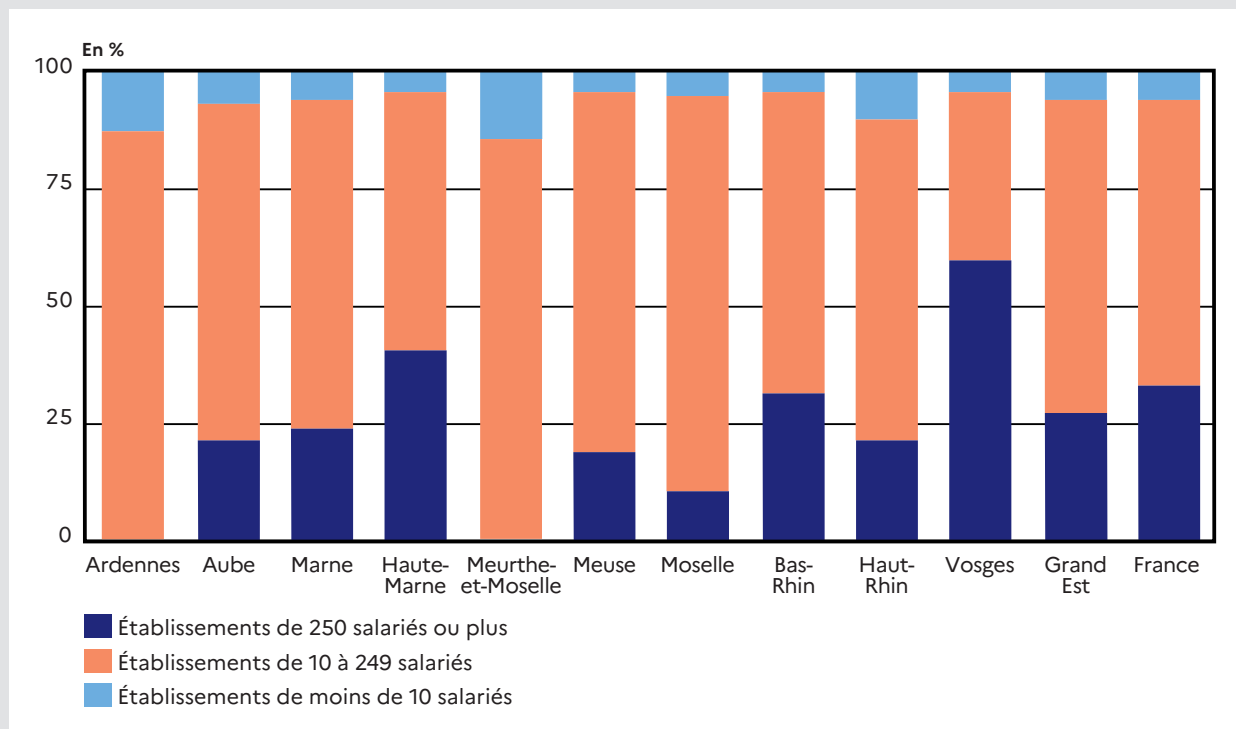
Source : Flores 2018, Insee - traitements SSP



Champ : nombre de postes des établissements actifs situés dans la région Grand Est fin 2018

NOMBRE DE POSTES SALARIÉS PAR DÉPARTEMENT ET TAILLE D'ÉTABLISSEMENTS EMPLOYEURS EN 2018

Source : Flores 2018, Insee - traitements SSP



Champ : nombre de postes des établissements actifs situés dans la région Grand Est fin 2018

NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS AGROALIMENTAIRES ET LEURS POSTES SALARIÉS PAR DÉPARTEMENT

Source : Flores 2018, Insee - traitements SSP

Département	Nombre d'établissements employeurs	Nombre de postes fin décembre 2018
Ardennes	37	699
Aube	92	2322
Marne	343	9074
Haute-Marne	23	1060
Meurthe-et-Moselle	77	1314
Meuse	38	1749
Moselle	101	2939
Bas-Rhin	240	11434
Haut-Rhin	143	3252
Vosges	72	3900

Champ : nombre de postes des établissements actifs situés dans la région Grand Est fin 2018

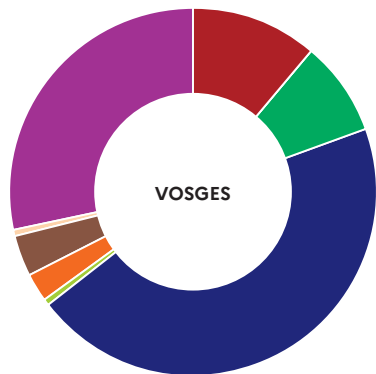
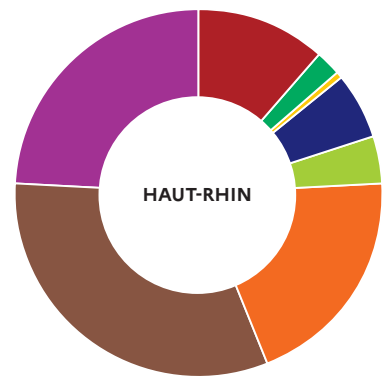
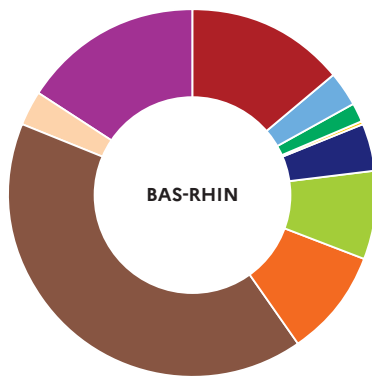
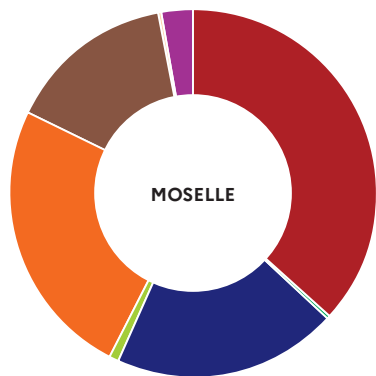
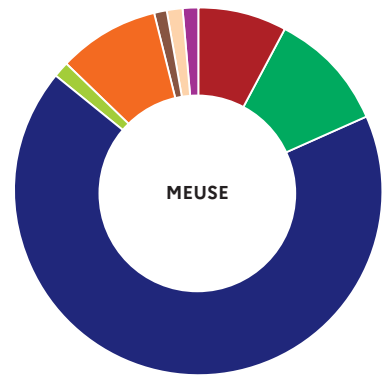
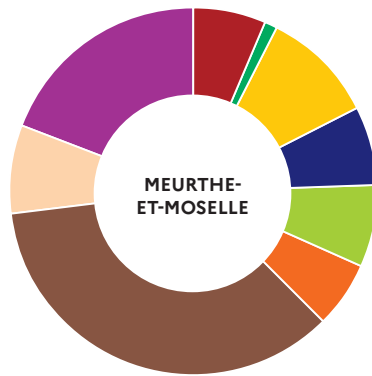
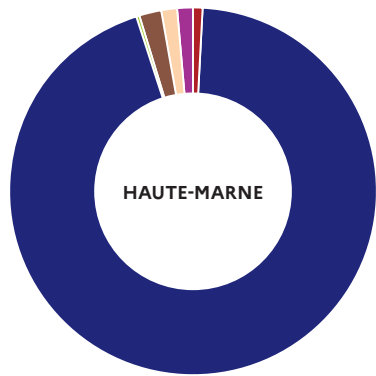
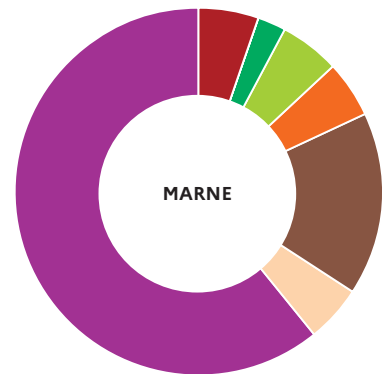
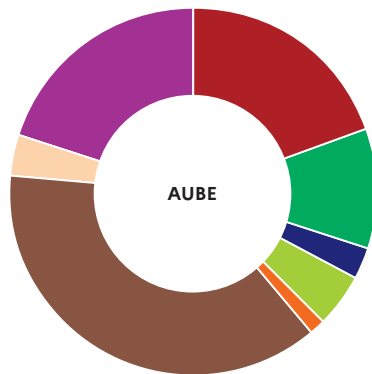
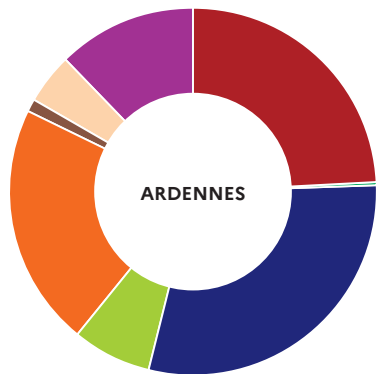
RÉPARTITION DES POSTES SALARIÉS DES ÉTABLISSEMENTS AGROALIMENTAIRES PAR SECTEUR ET PAR DÉPARTEMENT EN 2018

Source : Flores 2018, Insee - traitements SSP

- Trans. & conserv. viande & prép. viande
- Trans. & conserv. poisson, crust., etc
- Trans. & conserv. de fruits et légumes
- Fab. huile et graisse végétale & animale

- Fab. de produits laitiers
- Travail des grains ; fab. prod. amylacés
- Fab. prod. boulangerie-pâtis. & pâtes
- Fab. autres produits alimentaires

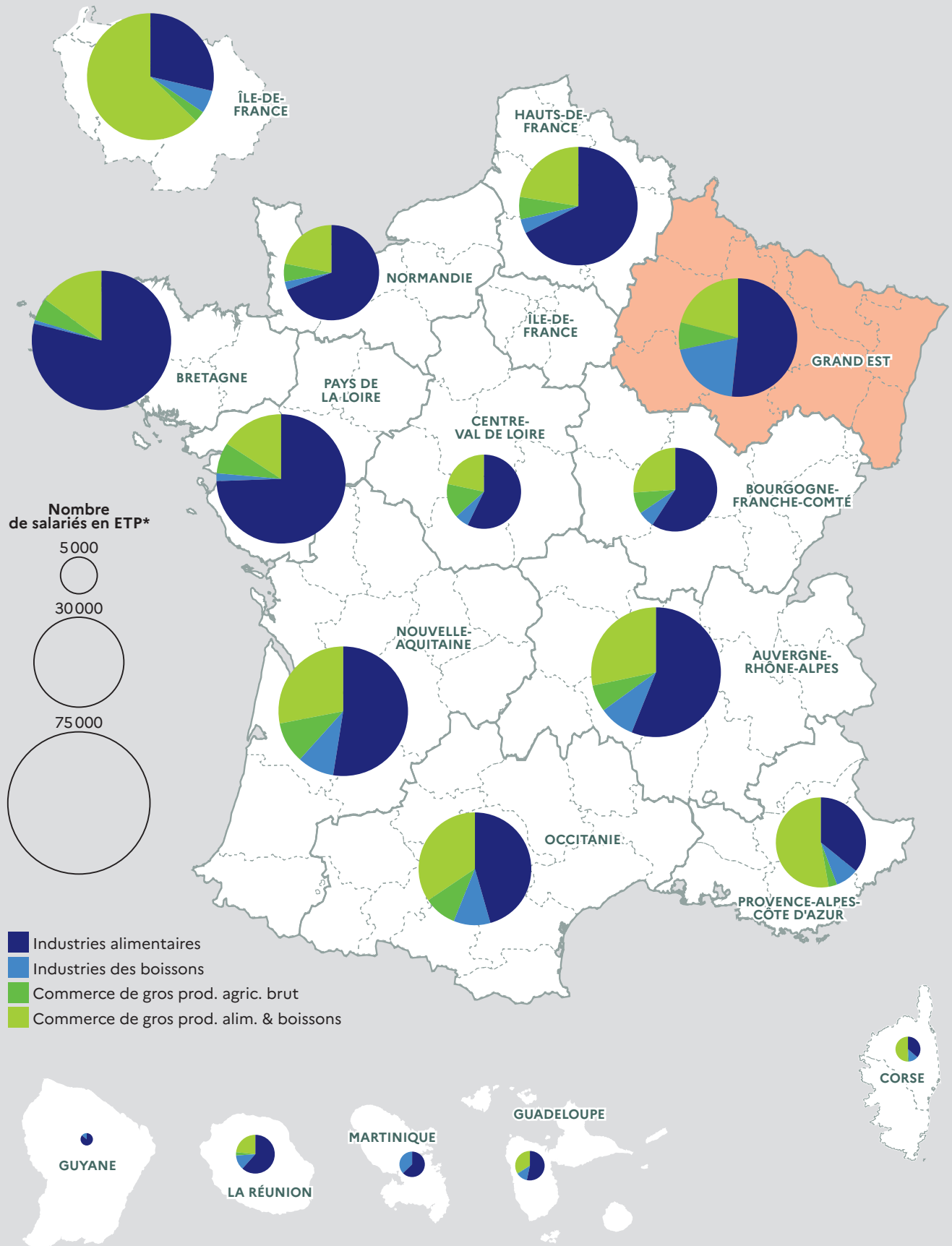
- Fab. d'aliments pour animaux
- Fabrication de boissons



Champ : nombre de postes des établissements actifs situés dans la région Grand Est fin 2018

ÉTABLISSEMENTS DES INDUSTRIES ET DU COMMERCE DE GROS AGROALIMENTAIRES : EMPLOI SALARIÉ ETP EN 2018

Source : Insee, Flores - traitements SSP



Champ : établissements ayant pour secteur d'activité l'industrie et le commerce de gros agroalimentaires, hors artisanat commercial et hors tabac, DOM inclus (hors Mayotte)
 * équivalent temps plein

ANALYSE DES ENJEUX RÉGIONAUX ET VALORISATION DES INITIATIVES COLLECTIVES

UNE RÉGION ÉTENDUE

Le Grand Est, région de dimension européenne, jouxte 4 pays : la Suisse, l'Allemagne, le Luxembourg et la Belgique. Elle s'étend du bassin parisien aux rives du Rhin sur 57 800 km². Elle associe divers terroirs sur 10 départements. C'est la 1^{ère} région céréalière de France. À l'ouest, les plaines céréalières dominent le paysage, la production dominante étant le blé. Au centre, une zone d'élevages, généralement laitiers, souvent associés aux productions céréalières, occupe la plupart du secteur. À l'est, la plaine permet une production abondante de maïs, compte tenu des conditions climatiques et de la présence d'eau. Les terroirs sont notamment représentés par deux vignobles de réputation mondiale sur 48 000 hectares : le Champagne et les vins d'Alsace, qui génèrent valeur ajoutée et emplois.

UNE PRODUCTION AGRICOLE DIVERSIFIÉE

Le Grand Est est la 1^{ère} région française pour la production de céréales (sauf le riz), d'orge et d'escourgeon, de protéagineux, de pois protéagineux, de colza, de houblon, de luzerne déshydratée, de chanvre, de chou à choucroute, de pavot médicinal, de lentilles, de mirabelles, de quetsches et de griottes.

Elle est la 2^e région pour la production de blé tendre, de betteraves industrielles, de pommes de terre féculières et de consommation, de tabac, de céleris-raves et d'endives.

Elle est la 3^e région pour la production de maïs, d'oléagineux, de carottes, d'oignons de couleur et d'asperges.

UNE INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE VARIÉE

La région bénéficie sur son sol de la présence d'une industrie agroalimentaire variée, puissante et de qualité. Depuis la très petite entreprise jusqu'au grand groupe international, cet ensemble emploie près de 38 000 salariés dans près de 1 200 établissements employeurs. 2^e secteur industriel après celui de la métallurgie, l'agroalimentaire représente 10% de l'emploi manufacturier régional. Les entreprises agroalimentaires régionales ont à elles seules réalisé en 2018 un chiffre d'affaires de 13,5 milliards d'euros, dont plus d'un tiers à l'exportation, et ont dégagé 3,3 milliards d'euros de valeur ajoutée, ce qui place la région au 1^{er} rang national. Plus de 80% des exportations alimentaires - hors produits agricoles bruts - sont destinées aux pays de l'Union européenne et à la Suisse, l'Allemagne étant le principal client, avec près du tiers des ventes.

Le tissu industriel agroalimentaire se caractérise par une grande diversité d'activités. 1^{er} employeur, le secteur des boissons génère plus d'un emploi sur quatre, avec plus de 10 000 postes, dont les deux tiers en production de vins et spiritueux. La fabrication « d'autres produits alimentaires » - chocolat et produits de confiserie, sucre, plats préparés, condiments, cafés, etc. - occupe la 2^e place avec plus de 9 000 salariés. Suivent ensuite les activités liées à la transformation des produits de l'élevage, avec plus de 5 500 emplois en fabrication de produits laitiers, essentiellement en production fromagère, et plus de 4 800 en transformation des viandes. Autre activité notable, le commerce de gros des produits agricoles et alimentaires emploie plus de 18 000 personnes dans près de 1 500 établissements employeurs.

UNE CAPACITÉ D'INNOVATION RENFORCÉE PAR LA PRÉSENCE DE GRANDS GROUPES

En complément des valorisations alimentaires historiques, l'industrie régionale optimise l'utilisation des ressources végétales dans les domaines des bioénergies, des matériaux biosourcés et de la chimie du végétal qui offrent des alternatives aux produits pétrosourcés. À titre d'exemple, le biocarburant ED95 développé par Cristal Union qui contient 95% de bioéthanol issu des résidus de fabrication du sucre et du champagne, ainsi que le textile élaboré à partir de chanvre, également utilisé pour diminuer la part de plastique dans les tableaux de bords des voitures. Cette forte capacité d'innovation provient des centres de recherche et de développement des grands groupes, des réseaux d'accompagnement technique et des pôles de compétitivité comme IAR - industries et agro-ressources - basé dans la Marne à Pommacle-Bazancourt.

Parmi les 20 premiers groupes français selon leur chiffre d'affaires 2018, la région compte la présence de 16 d'entre eux : Danone, Lactalis, groupe Avril, Agrial, Moët Hennessy, Sodial, Terrena, Savencia Fromage & Dairy, Soufflet, Tereos, Bigard, Nestlé, Roquette Frères, Vivescia, Bonduelle et Axérial.

INITIATIVES RÉGIONALES ET ENJEUX À VENIR

Fin juin 2021, Nancy et Colmar ont accueilli les Food Innovation Days. Parmi les temps forts de la semaine figuraient la 15^e édition du Trophée Alsacien de l'innovation alimentaire, la 22^e édition du concours Ecotrophéa, 1^{er} concours étudiant d'innovation alimentaire, la 3^e édition du Food Hackathon Ecotrophéa, 3 jours

de challenges pour trouver des concepts innovants, la 7^e édition d'Inoval, concours bisannuel de l'innovation agroalimentaire porté par le CRITT Agria Grand Est, des rendez-vous d'affaires proposés par les incubateurs de la région (l'incubateur Lorrain, Quest for change, Grand Nancy Innovation) et des colloques sur l'innovation. Les Food Innovation Days permettront l'identification du Grand Est comme territoire d'excellence de la foodtech.

Dans le cadre du plan de relance qui fait suite à la crise de la Covid-19, une centaine de projets agroalimentaires sont en cours de soutien dans le Grand Est via des dispositifs financiers comme l'appel à projets territoires d'industries, l'appel à projets résilience, les appels à projets décarbonation, le plan de modernisation des abattoirs, l'appel à projet structuration des filières agricoles et agroalimentaires, le soutien aux projets alimentaires territoriaux, la stratégie nationale sur les protéines végétales. Le montant total estimatif des

projets s'élève à plus de 300 millions d'euros avec des taux d'aide pouvant atteindre 40% pour les investissements matériels.

La demande alimentaire s'oriente de plus en plus vers des attentes en termes de santé et de naturalité, d'authenticité et de qualité, de praticité, mais également de sens. Le consommateur se préoccupe de plus en plus de son impact sur l'environnement ou sur les animaux. Le partage de la valeur ajoutée avec les agriculteurs est également un sujet qui prend sa place avec la loi EGAlim. Face à ces besoins, les industriels régionaux proposent par exemple des produits « sans » - additif, colorant, conservateur - ne présentant aucun risque sanitaire, équitables, produits localement, sous signes de qualité, utilisant moins d'emballages, notamment en plastique, répondant à des modes de consommation nomades, etc. L'industrie agroalimentaire du Grand Est innove et s'adapte en permanence pour répondre aux changements de consommation.

EN SAVOIR +

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt Grand Est :

<https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/>

Association régionale des industries alimentaires Grand Est : <https://www.savourez-grandest.fr/aria-grand-est/>

Club i3A (Association régionale des industries agroalimentaires de Champagne-Ardenne) :

<https://www.clubi3a.com>

Agria Grand Est : <https://www.iaa-lorraine.fr>

La Coopération Agricole Grand Est : <https://www.lacooperationagricole.coop/fr/grand-est>

Interbev Grand Est : <https://www.interbevgrandest.fr/>

Cil (Centre interprofessionnel laitier) Grand Est : <http://cil-grand-est.fr/>

IFLA (Interprofession des fruits et légumes d'Alsace) : <http://www.fruits-legumes-alsace.fr/>

CGB (Confédération générale des planteurs de betteraves) : <https://www.cgb-france.fr/>

Passion céréales en Grand Est : <https://www.passioncereales.fr/region/grand-est>

Filière aquacole du Grand Est : <https://www.etangs-de-france.eu/fage/agenda/ag897031/>

Label collectif « Savourez l'Alsace » : <https://www.marque.alsace/la-nouvelle-maniere-de-savourez-lalsace>

Démarche collective « Savourez la Champagne-Ardenne » :

<https://clubi3a.com/savourez-la-champagne-ardenne/>

Label collectif « la Lorraine notre signature » : <https://www.la-lorraine-notre-signature.fr>

Alsace Qualité - institut régional de la qualité agroalimentaire : <http://www.alsace-qualite.com>

Aérial - centre de ressources technologiques et institut technique agro-industriel : <https://www.aerial-crt.com>

Agence régionale d'innovation du Grand Est : <https://www.grandenov.fr/>

Conseil régional du Grand Est : <https://www.grandest.fr/>

Pôle de compétitivité industries et agro-ressources : <https://www.iar-pole.com>

Observatoire régional de l'emploi et de la formation dans le Grand Est : <https://oref.grandest.fr/>

Université de Lorraine et « food innovation days » :

<https://ensaia.univ-lorraine.fr/fr/content/food-innovation-days>

DRAAF GRAND EST

Site de Châlons-en-Champagne : 3 rue du Faubourg Saint-Antoine - CS 10526 - 51009 Châlons-en-Champagne Cedex

Tél. : 03 26 66 20 20

Site de Metz : 76 avenue André Malraux - 57000 Metz - Tél. : 03 55 74 11 00

Site de Strasbourg : Cité administrative Gaujot - 14 rue du Maréchal Juin - CS 31009 - 67070 Strasbourg - Tél. : 03 69 32 52 00

<https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr>

Fiche réalisée par la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt Grand Est

SEPTEMBRE 2021

N°4 : Etude Agreste Grand Est – N°6 – octobre 2020

COMPTES DE L'AGRICULTURE

LE COMPTE 2019 DE L'AGRICULTURE DU GRAND EST

Après une année 2018 exceptionnelle, la valeur des productions agricoles du Grand Est en 2019 se retrouve dans la moyenne, en raison de la baisse des volumes de raisin vendangé et de vins expédiés lors de la pandémie, et du repli des cours des céréales. Des augmentations de prix notables dans certaines filières (lait, viande porcine) contrastent avec l'impact de la sécheresse estivale sur d'autres productions (betterave, maïs grain).

Avec de légères hausses des coûts de production, l'indicateur de revenu agricole du Compte de l'agriculture recule plus fortement dans le Grand Est que la moyenne nationale (-26 % contre -10 % en un an) tout en restant au-dessus de la moyenne quinquennale.

Le montant des subventions versées dans le Grand Est est en hausse (+1,6 % en un an) alors que la tendance nationale est à la stabilité. La hausse du soutien couplé à certaines productions végétales et la mise en place du nouveau cadre d'attribution de l'ICHN (Indemnité Compensatoire de Handicap Naturel) dans la région sont les principaux facteurs explicatifs.

Les productions végétales reculent nettement en 2019

Les productions agricoles du Grand Est représentent 8 479 millions d'euros en 2019. C'est 7 % de moins par rapport à l'excellent millésime 2018, mais la valeur¹ des productions reste supérieure à la moyenne quinquennale de l'ordre de 1 %. Le recul annuel dans le Grand Est est plus marqué que la tendance nationale (-2 %) en raison du poids de la viticulture et des céréales dans l'agriculture régionale, deux filières présentant de fortes baisses en valeur. Avec 11,2 % de la valeur du total des productions France métropolitaine,

le Grand Est se situe au 3^{ème} rang national et repasse derrière la Bretagne (11,8 % du total), la Nouvelle-Aquitaine (14,7 %) restant en tête du classement.

Le bilan des productions viticoles (2 918 millions d'euros en 2019, -15 % en un an, -3 % par rapport à la moyenne), est en baisse après une vendange 2018 record et se situe également sous la moyenne quinquennale. En Champagne comme en Alsace, les vagues caniculaires de l'été 2019 ont endommagé les vignes et réduit les volumes classés vendangés. Les quantités commercialisées, décomptées par

convention de juillet 2019 à juin 2020, sont fortement réduites par la pandémie de coronavirus. Avant la crise sanitaire, le niveau des stocks était déjà conséquent en Champagne comme en Alsace, suite au millésime 2018 généreux, mais aussi en raison de la tendance baissière des expéditions. Le déficit de commercialisation lié à la pandémie vient constituer des stocks supplémentaires, ce qui risque de déstabiliser les vignobles pour les années à venir. À l'échelle nationale, les vendanges 2019 sont inférieures de 15 % au record de 2018, et de 7 % à la moyenne quinquennale. Le gel, puis les épisodes de sécheresse, ont

¹ Par convention, les productions végétales sont valorisées au prix moyen de la campagne de commercialisation qui suit la récolte, soit de juillet N à juin N+1 pour les céréales, d'octobre N à septembre N+1 pour le maïs par exemple.

impacté les vignobles français, comme en Espagne et en Italie. Le niveau des stocks est cependant stable : la baisse de la production annule la forte hausse des disponibilités suite à la récolte record de 2018. Les expéditions sont en recul en 2019 pour la première fois depuis 2013, en raison du ralentissement de la demande chinoise et les prix se replient en raison d'une forte concurrence mondiale, mais restent fermes et au-dessus de la moyenne quinquennale.

Le bilan des céréales et oléoprotéagineux (1 913 millions d'euros, -1 % par rapport à la moyenne) est contrasté.

Le volume de céréales récolté est en hausse sur un an grâce à l'augmentation des surfaces et des rendements des céréales à paille. En revanche, les prix sont en baisse après une campagne 2018 marquée par des prix élevés du blé. Les cours des orges de brasserie (valorisées au prix de la campagne de commercialisation qui suit) sont fortement impactés par la pandémie, avec la baisse de la consommation de bière. L'année 2019 est une nouvelle mauvaise récolte pour le maïs grain, en raison de la sécheresse estivale. La conversion en maïs fourrage pour pallier le déficit de pousse des prairies, et la concurrence exercée par la méthanisation, font reculer le maïs grain au profit de la récolte plante entière.

Le bilan des oléagineux est en forte baisse. Les surfaces de colza ont atteint un minimum historique en 2019, et notamment dans les territoires où cette culture est la plus implantée (Barrois, Aube, Marne). Les mauvaises conditions de semis au sortir de la sécheresse estivale fin 2018, et le développement de la résistance des parasites aux insecticides rendent cette culture difficile à mener depuis quelques années. Les professionnels de la filière s'inquiètent du recul du

colza en France et de son impact sur les outils industriels de transformation, dont certains des plus importants sont localisés dans le Grand Est. Les prix sont en revanche en progression en raison du manque de disponibilités mondiales pour l'huile de palme, substituable pour la production de biocarburants.

Les épisodes caniculaires ont pénalisé la production betteravière (149 millions d'euros, -6 % en un an, -15 % par rapport à la moyenne) mais dans une moindre mesure qu'en 2018. Le prix se replie encore par rapport à 2018, malgré des signaux positifs sur le marché mondial avant la pandémie de coronavirus. Le système de contractualisation du sucre déconnecte en partie le marché européen des marchés mondiaux, et une remontée des prix de contrat est envisageable dès la campagne 2020. La récolte de pommes de terre progresse de l'ordre de 10 % en un an en raison de rendements un peu moins médiocres que ceux de 2018 (mais toujours pénalisés par la sécheresse) et de surfaces qui restent à un niveau élevé dans la région. Les prix augmentent dans l'ensemble de la filière.

Les prix se redressent dans certaines filières animales

Le bilan régional de la production laitière est en hausse pour la 3^{ème} année consécutive (840 millions d'euros, +3 % en un an, +4,5 % par rapport à la moyenne quinquennale). Les volumes collectés sont en légère baisse dans le Grand Est (-2 %) à l'exception des Vosges et du Bas-Rhin. Les prix standards sont en revanche en hausse pour le lait conventionnel (+11 €/1000L par rapport à 2018) comme pour le lait biologique (+2 €/1000L), et l'indice global d'évolution des prix standards augmente de 3,3 % en 2019. Cette revalorisation est en partie attribuable à l'application de la loi issue des États Généraux de l'Alimentation. La part

de la collecte régionale certifiée Agriculture Biologique est toujours en progression (4,6 % des volumes en 2019 contre 4,1 % en 2018) ce qui participe à l'augmentation de la valeur du poste. En France, la collecte laitière est quasi-stable en 2019 par rapport à 2018 (-0,2 %). Le lait biologique représente 4,1 % de la collecte nationale contre 3,5 % l'année précédente.

La valeur du bétail (710 millions d'euros en 2019) est en légère baisse sur un an (-1 %) mais masque de très fortes différences selon les filières.

En bovins, les abattages sont en forte baisse (-7,5 % par rapport à 2018) avec la plus faible activité depuis cinq ans. Les sécheresses successives ont entraîné une décapitalisation des cheptels (notamment des vaches et génisses laitières, mais aussi des stocks de veaux), qui pèse sur le bilan de la valeur du bétail présent dans les exploitations (-25 % en un an). En revanche, l'exportation d'animaux vifs repart à la hausse après une année 2018 décevante (+7,2 %), ce qui amortit en partie le repli en valeur des bovins. Au total, la valeur¹ des bovins baisse de près de 5 % en un an et de 8 % par rapport à la moyenne.

La filière porcine connaît une forte hausse en valeur de la production en raison de la flambée des cours mondiaux liée à l'épidémie de peste porcine africaine (cours en hausse d'environ 20 % en un an). Les abattages régionaux sont en forte hausse (+8 % en volumes) et notamment en Alsace, alors qu'ils n'augmentent que faiblement à l'échelle nationale (+1,1 %). Les mesures de protections mises en place à la frontière belge ont permis à la région et à la France de conserver son statut indemne, et donc de maintenir ses exportations vers la Chine. L'année a cependant été marquée par des tensions au sein de la filière sur le marché domestique.

¹ Dans les comptes de l'Agriculture, la valeur du bétail rassemble : la valeur de la production de viande, la valeur des transactions d'animaux maigres, la valeur du bétail sur pied présent dans les exploitations, qu'ils soient considérés comme stock (veaux, jeunes animaux) ou comme capital fixe (animaux reproducteurs).

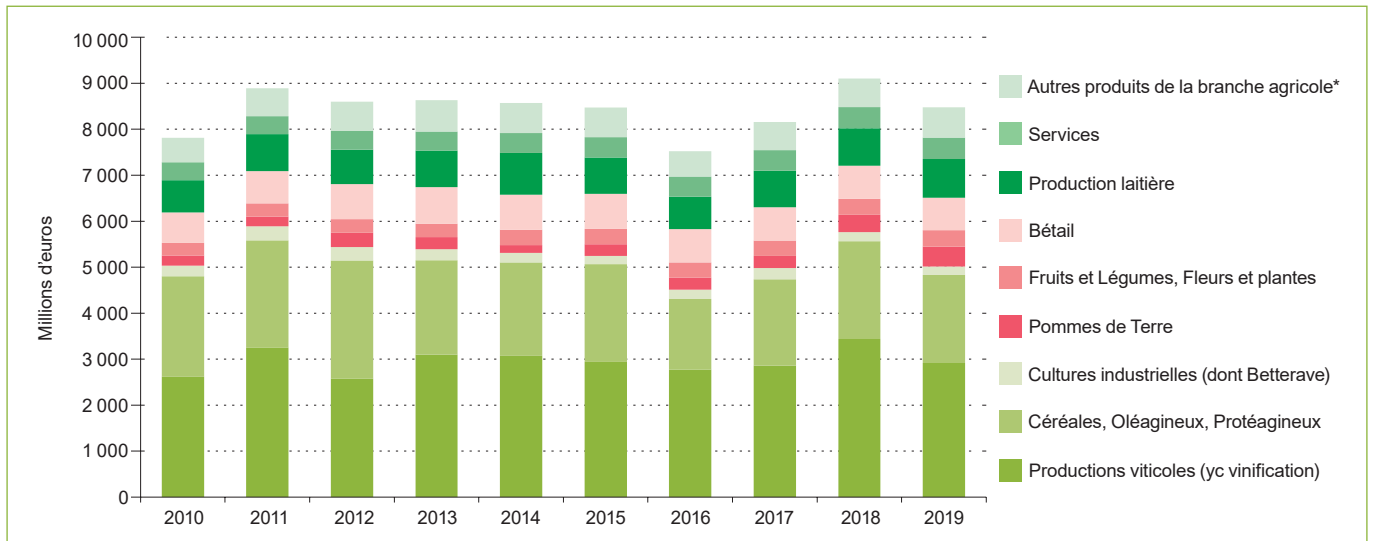
Les abattages d'ovins sont en repli (-5,5 % en un an), alors que la tendance

nationale est à la stabilité. Les cours ont été particulièrement moroses

cette année (-2,3 % en un an) malgré une reprise sur les dernières semaines de 2019.

Graphique 1

Valeur des productions agricoles du Grand Est au prix de base (2010 à 2019)



Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

* Cultures fourragères, productions avicoles, productions animales diverses

La valeur ajoutée perd 15 % en un an

Les prix des consommations intermédiaires sont en hausse en 2019 par rapport à 2018 (+2,6 % régionalement, +2,2 % nationalement). Les prix des produits pétroliers baissent légèrement (-1,6 %) après la flambée de 2018, mais restent à des niveaux élevés. L'inflation des prix en 2019 est principalement le fait des

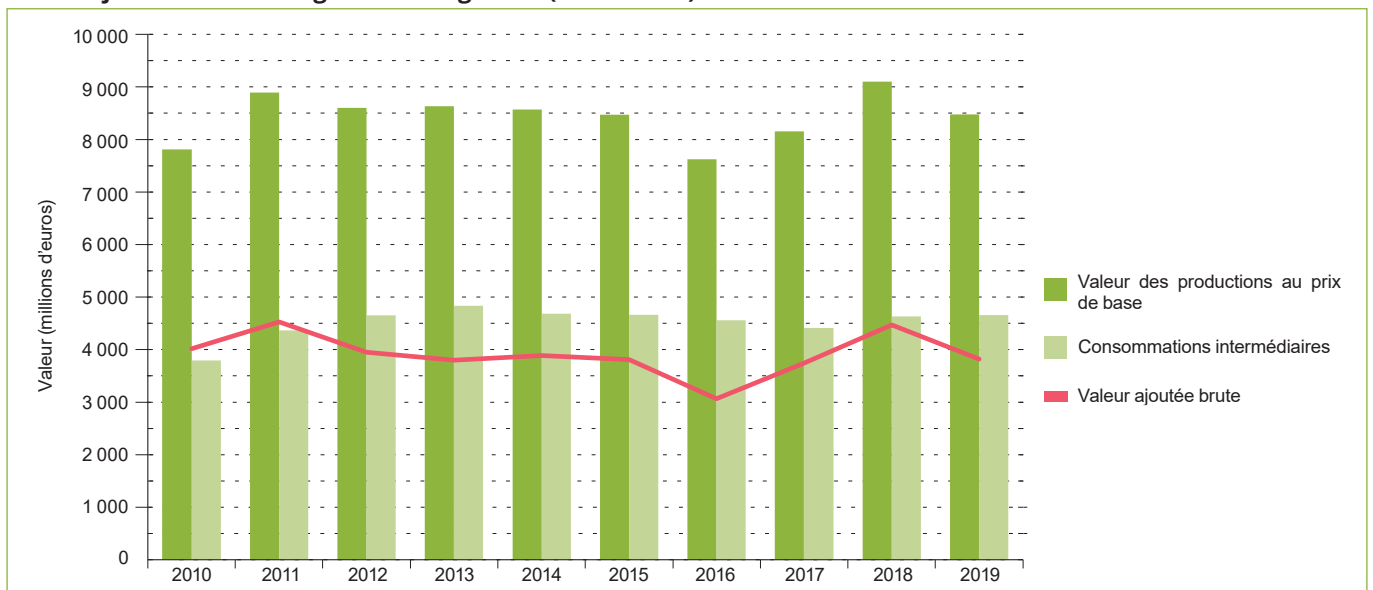
engrais (+9,4 %), même si les quantités consommées sont en forte baisse (-15 %), et des aliments composés pour animaux (+2,8 %). On notera enfin la baisse sensible du prix des produits de protection des cultures (-3,5 %). Les quantités d'intrants utilisés sont en légère baisse (-2 %) ce qui fait que la valeur des consommations intermédiaires n'augmente que de 0,5 % en un an.

Finalement, la valeur ajoutée brute de

l'agriculture du Grand Est s'établit à 3 822 millions d'euros en 2019 contre 4 471 millions d'euros en 2018 (-15 %) et 3 795 millions d'euros de moyenne quinquennale (soit +1 %). Sur 10 ans (de 2010 à 2019), la valeur ajoutée des activités agricoles stagne dans le Grand Est, sans prise en compte de l'inflation. À l'échelle nationale, elle recule de 5,4 % en un an.

Graphique 2

Valeur ajoutée brute de l'agriculture régionale (2010 à 2019)



Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

L'indicateur de revenu agricole recule fortement dans le Grand Est

Le montant des subventions d'exploitation est en augmentation par rapport à 2018 (voir encadré). Le montant des autres charges et cotisations (salaires, cotisations sociales, impôts fonciers et charges locatives, impôts divers) augmente de l'ordre de 2 % en 2019 par rapport à 2018. Finalement, l'indicateur de revenu du compte de l'agriculture (le revenu net d'entreprise agricole rapporté à l'effectif de main d'œuvre non salariée) baisse logiquement en 2019 par rapport à 2018 (-26 %) mais reste au-dessus de la moyenne quinquennale (+9 %). Il s'établit à 42 005 € pour le Grand Est. À l'échelle nationale, l'indicateur de

revenu recule de 10 % en un an, et reste supérieur à la moyenne quinquennale de 16 %. Comme pour le Grand Est, les régions à dominante viticole (Bourgogne-Franche-Comté,

Nouvelle-Aquitaine) voient leurs résultats reculer plus fortement que la moyenne en raison des vendanges décevantes (respectivement -47 % en un an et -25 % en un an).

Graphique 3

Évolution de l'indicateur de revenu agricole du compte de l'agriculture



Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

Focus : les subventions versées aux exploitations agricoles du Grand Est

Le montant total des subventions versées aux exploitations agricoles régionales s'élève en 2019 à 924 millions d'euros, soit en augmentation de 1,6 % en un an, alors que le total national est stable.

Les subventions couplées à la production sont en augmentation dans le secteur végétal (+ 14 %) en raison de la hausse du soutien aux protéines végétales (hausse du forfait de base et des surfaces cultivées, notamment de soja), et stables dans le secteur animal. Celles-ci restent néanmoins minoritaires avec 70 millions d'euros soit 8 % du total des subventions.

Contrairement à la tendance des années 2015 à 2018, le montant des subventions d'exploitation est en hausse en 2019 (+1,5 %). La décomposition des subventions d'exploitation versées de 2015 à 2019 dans la région révèle que cette hausse est essentiellement le fait de la mise en place du nouveau cadre d'attribution de l'Indemnité Compensatoire de Handicap Naturel (ICHN) depuis le 1^{er} janvier 2019, qui entraîne une hausse notable des montants versés dans le Grand Est (+78 % en un an, soit +29 millions d'euros), avec l'extension de la liste des communes éligibles dans la région. Dans le même temps, les paiements uniques poursuivent la trajectoire de convergence amorcée en 2015. Le CICE est également en baisse du fait de la réduction de 7 % à 6 % du taux de crédit d'impôt assis sur les salaires de 2018. Enfin, le montant unitaire de l'aide à l'installation des jeunes agriculteurs est revalorisé en 2019, à 90 €/ha contre 88,2 €/ha en 2018 et 68,1 €/ha lors des campagnes précédentes.

Graphique 4

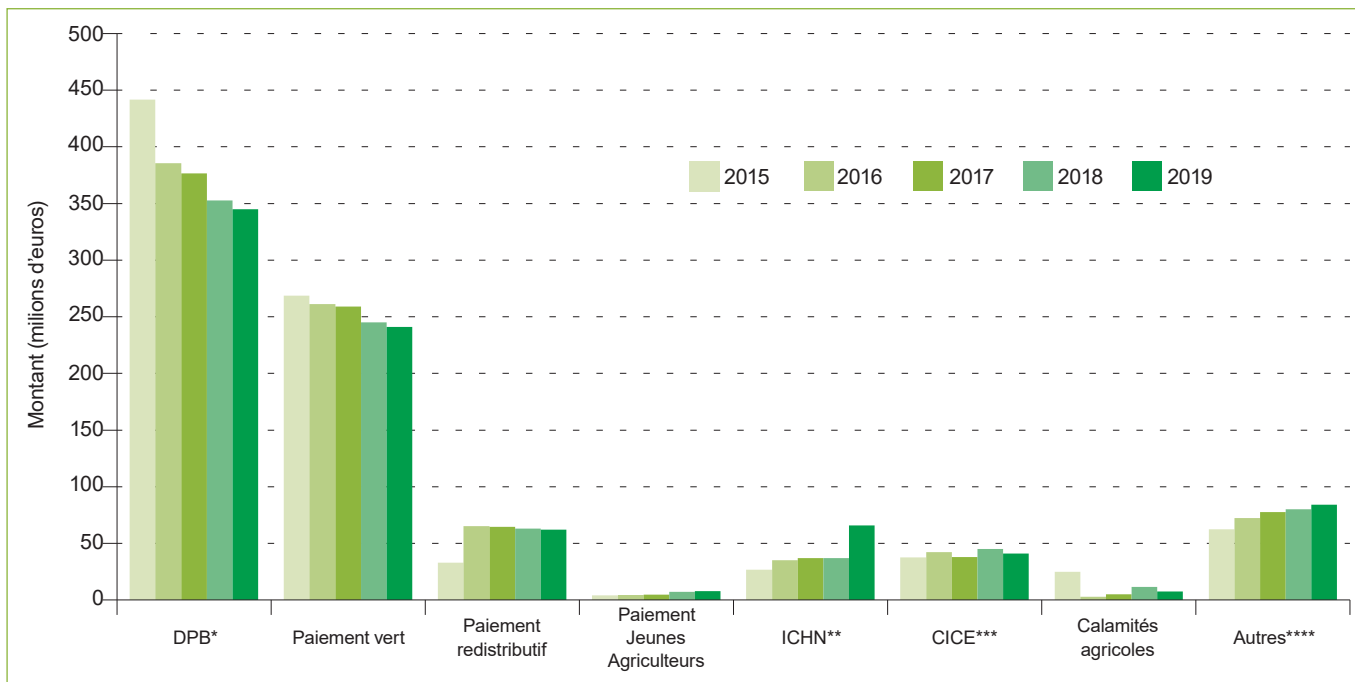
Total des concours publics versés aux exploitations du Grand Est de 2010 à 2019



Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

Graphique 5

Décomposition des subventions d'exploitation versées dans le Grand Est depuis 2015



Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

* Droit à Paiement de Base - ** Indemnité Compensatoire de Handicap Naturel - *** Crédit d'impôt Compétitivité Emploi - **** Prophylaxie, plan de soutien, aides diverses

Annexe : Tableau 1

Compte de production

Valeur en millions d'euros		Ardennes	Aube	Marne	Haute-Marne	Meurthe-et-Moselle	Meuse	Moselle	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Vosges
Productions végétales		315	1 144	2 822	253	215	278	228	445	481	141
<i>dont</i>	Céréales	138	257	351	118	106	149	117	137	133	41
	Oléagineux	27	41	78	39	32	49	38	6	8	6
	Protéagineux	3	7	9	4	3	1	1	0	0	0
	Betteraves industrielles	24	33	84	0	0	1	0	6	2	0
	Cultures fourragères	65	34	69	74	53	52	56	29	18	84
	Pommes de terre	38	177	163	1	6	10	5	23	6	1
	Vins d'appellation	0	535	1 959	4	1	0	1	145	269	0
Productions animales		196	68	91	164	167	211	213	183	76	249
<i>dont</i>	Lait et produits laitiers	89	25	21	87	85	20	106	96	48	154
	Bétail : bovins	71	15	25	61	60	70	83	33	17	70
	Bétail : ovins	5	1	2	6	8	4	9	4	1	7
	Bétail : porcins	10	13	27	4	8	10	7	19	5	6
TOTAL Production de biens		511	1 212	2 913	417	382	489	441	628	557	390
TOTAL Production de services		32	47	109	28	30	37	32	69	51	32
TOTAL Production hors subventions		543	1 259	3 022	446	412	526	473	697	608	422
Subventions couplées à la production		11	6	9	8	7	7	10	3	1	6
TOTAL Production au prix de base		554	1 265	3 032	454	420	534	483	700	609	428

Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

Comptes d'exploitation et de résultat

Valeur en millions d'euros Sauf indication contraire		Grand Est			France		
		2018	2019	Évolution (%)	2018	2019	Évolution (%)
TOTAL Production au prix de base		9 102	8 479	-7%	77 155	75 991	-2%
- Consommation intermédiaires		4 632	4 657	0,5%	45 185	45 739	1,2%
dont	Semences et plants	211	215	2%	2 000	2 031	2%
	Produits pétroliers	310	303	-2%	2 782	2 752	-1%
	Engrais et amendements	514	476	-7%	3 547	3 363	-5%
	Produits de protection des cultures	409	400	-2%	3 167	3 071	-3%
	Alimentation animale	1 175	1 212	3%	15 159	15 687	3%
	Dépenses vétérinaires	70	71	1%	1 211	1 223	1%
	Matériel, bâtiments	407	423	4%	3 610	3 712	3%
	Services de travaux agricoles	427	434	2%	3 561	3 619	2%
-> Valeur ajoutée brute (VAB)		4 471	3 822	-15%	31 969	30 253	-5,4%
+ Subventions d'exploitation		842	855	2%	8 172	8 169	0%
- Impôts fonciers et autres impôts		141	136	-3%	1 609	1 628	1%
- Consommation de capital fixe		1 258	1 255	0%	11 176	11 153	0%
-> Résultat net agricole		3 914	3 286	-16%	27 356	25 640	-6%
- Salaires, charges locatives, cotisations, intérêts...		1 548	1 548	0%	11 357	11 601	2%
-> Revenu net d'entreprise agricole (RNEA)		2 365	1 712	-28%	15 999	14 039	-12%
Résultat agricole par actif total (1000€/UTAT)		55,7	47,5	-15%	40,0	38,1	-5%
RNEA par actif non salarié (1000€/UTANS)		57,1	42,0	-26%	37,4	33,6	-10%

Source : Agreste, compte régional Grand Est de l'agriculture, 2010 à 2019, 2018 semi-définitif et 2019 provisoire

Définitions

Les comptes économiques de l'agriculture sont le volet agricole des travaux de comptabilité nationale menés sur l'ensemble de l'économie, en France par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), et ce dans le cadre du système européen des comptes économiques (SEC), régi par le règlement UE n°138/2004. Les comptes visent à décrire les opérations économiques dérivant de la mise en œuvre des activités agricoles de l'ensemble de la branche agricole de l'économie. En France, ils sont élaborés à l'échelon régional par le service de la statistique et de la prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture.

Les consommations intermédiaires désignent l'ensemble des biens et services qui sont soit transformés soit entièrement consommés au cours du processus de production. Elles se distinguent des biens qui constituent des actifs fixes (machines, bâtiments, plantations, animaux de rente). La valeur ajoutée brute correspond à la production au prix de base diminuée des consommations intermédiaires.

Le revenu net de la branche agricole, ou Revenu Net d'Entreprise Agricole (RNEA) est calculé en déduisant du produit brut l'ensemble des charges salariales, cotisations sociales, impôts, intérêts et charges locatives ainsi que la consommation de capital fixe, et le résultat financier. C'est le solde final des comptes de l'agriculture, qui représente le revenu disponible après paiement des intérêts, charges locatives et dividendes des apporteurs de capitaux.

Une Unité de Travail Agricole Non Salariée (UTANS) désigne la quantité de travail agricole fournie par une personne non salariée occupée à plein temps pendant une année.

www.agreste.agriculture.gouv.fr
www.draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr

Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt du Grand Est (DRAAF)
 Service régional de l'information statistique et économique
 3 rue du faubourg Saint-Antoine - CS 10526
 51009 Châlons-en-Champagne cedex
 Tél : 03 26 66 20 33 - Fax : 03 26 21 02 57
 courriel : statistique.srise.draaf-grand-est@agriculture.gouv.fr

Directrice régionale : Anne BOSSY
 Directeur de la publication : Sylvain SKRABO
 Rédacteur en chef : Tristan ROSE
 Rédacteur : Rémi COURBOU
 Composition : DRAAF Grand Est/SRISE de Strasbourg
 ISSN : 2725 688X
 ©Agreste 2020