

ETUDE PREALABLE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

BRETTEVILLE-SUR-ODON

Projet de quartier d'habitat et d'activités
« Le triangle des crêtes »



Octobre 2020

Assisté de :

SARL ROUTIER ENVIRONNEMENT

19 rue Sadi Carnot BP 20007 - 80140 OISEMONT

☎ : 03.22.25.05.30 - 📠 : 03.22.25.79.63

Courriel : contact@routier-environnement.com

SOMMAIRE

I.	PREAMBULE.....	7
II.	CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL.....	9
II.1.	LOI D’AVENIR POUR L’AGRICULTURE.....	9
II.2.	CONTEXTE ADMINISTRATIF DU PROJET.....	10
II.2.1.	La société FONCIM maître d’ouvrage de l’opération :	10
II.2.2.	Le projet.....	10
II.2.3.	Contexte du site.....	11
II.2.4.	Informations juridiques et administratives	12
III.	LE PROJET	13
III.1.	DESCRIPTION DU PROJET	13
III.1.1.	Présentation du projet	13
III.1.2.	Localisation du site.....	13
III.1.3.	Emprise du projet.....	13
III.1.4.	Programmation urbaine.....	15
III.1.5.	Description du projet :	15
III.2.	DESCRIPTION DU SITE.....	21
III.2.1.	Identification des parcelles	21
III.2.2.	Contexte agricole local.....	21
III.2.3.	Géomorphologie	22
III.3.	Exploitants des terres agricoles.....	22
III.3.1.	Identification des exploitants.....	22
III.3.2.	Exploitant 1	22
III.3.3.	Exploitant 2	23
III.3.4.	Relation des exploitants avec les flux économiques.....	24
IV.	ÉTUDE DU MILIEU.....	27
IV.1.	Normandie.....	27
IV.1.1.	Géologie	27
IV.1.2.	La démographie.....	30

IV.1.3.	Occupation des sols.....	32
IV.1.3.1	La SAU	32
IV.1.3.1	Les orientations techniques des cultures	34
IV.1.4.	Production spécialisée et label	35
IV.1.5.	La production végétale.....	37
IV.1.1.	L'élevage.....	39
IV.1.2.	Les exploitations agricoles	40
IV.1.3.	L'emploi.....	44
IV.1.4.	L'industrie agroalimentaire.....	47
IV.1.5.	Foncier.....	49
IV.2.	LA BASSE-NORMANDIE.....	50
IV.2.1.	Présentation du territoire	50
IV.2.2.	Occupation des sols.....	50
IV.2.3.	La production agricole.....	51
IV.2.4.	La production céréalière	55
IV.2.5.	L'élevage.....	56
IV.2.6.	Les signes de qualité	57
IV.2.7.	Les exploitations agricoles	57
IV.2.8.	L'emploi agricole	57
IV.2.9.	L'industrie agroalimentaire.....	58
IV.2.10.	Synthèse.....	60
IV.3.	LE CALVADOS.....	61
IV.3.1.	Identification du territoire	61
IV.3.2.	Contexte environnemental	62
IV.3.3.	L'occupation des sols	63
IV.3.1.	L'activité agricole	65
IV.3.2.	La production animale	67
IV.3.3.	Les exploitations agricoles et les labels	69

IV.3.4.	L'emploi agricole	71
IV.3.5.	Les exploitants agricoles	72
IV.3.6.	L'industrie agroalimentaire	73
IV.3.7.	Le foncier.....	74
IV.4.	LA PETITE REGION AGRICOLE DE LA PLAINE DE CAEN ET DE FALAISE	75
IV.4.1.	Paysage et milieu	75
IV.4.2.	Contexte environnemental	76
IV.4.3.	Géologie et géomorphologie	77
IV.4.4.	Contexte pédoclimatique.....	78
IV.4.5.	Occupation des sols.....	79
IV.4.6.	Cultures déclarées à la PAC 2014.....	81
IV.4.7.	Production agricole de la Plaine de Caen et de Falaise.....	82
IV.4.8.	Occupation des sols localisée à Bretteville-sur-Odon.....	83
IV.4.9.	Production animale	84
IV.4.9.1	Élevage bovin.....	84
IV.4.9.2	Autres élevages	86
IV.4.10.	Production spécialisée et label	87
IV.4.11.	Contexte socio-économique	87
IV.4.12.	L'emploi.....	88
IV.4.12.1	Le secteur de l'agroalimentaire	88
IV.4.12.2	L'agriculture	89
IV.4.13.	Organisation de l'économie locale.....	92
IV.4.14.	Foncier.....	93
V.	DETERMINATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE	97
V.1.	Contexte agricole	97
V.2.	Analyse de l'agriculture.....	98
V.3.	Analyse de l'emploi.....	98
V.4.	Synthèse régionale.....	99
V.5.	Choix du périmètre du territoire pertinent retenu.....	99

VI.	INCIDENCES DU PROJET.....	100
VI.1.	EFFETS ET INCIDENCES	100
VI.2.	EFFETS DIRECTS	101
VI.2.1.	La SAU	101
VI.2.2.	Les effets sur la filière	101
VI.2.2.1	Calcul de la perte du chiffre d'affaires de l'exploitation :	103
VI.2.2.2	Exploitant 2 :	103
VI.2.2.3	Chiffre d'affaires moyen global :	103
VI.2.3.	L'emploi agricole	104
VI.2.4.	Le prix du foncier.....	104
VI.2.5.	L'écologie	104
VI.3.	EFFETS INDIRECTS.....	105
VI.3.1.	La SAU	105
VI.3.2.	La production agricole.....	105
VI.3.3.	Incidence sur le chiffre d'affaires	105
VI.3.4.	Emploi indirect	105
VI.3.5.	Prix du foncier	107
VI.3.6.	L'écologie	107
VI.4.	CALCUL DE LA VALEUR ECONOMIQUE TOTALE :	107
VI.4.1.	Sur le plan économique :	107
VI.4.2.	Sur le plan Biodiversité :	109
VI.4.3.	Calcul de la valeur économique totale :	112
VI.5.	EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS.....	113
VI.5.1.	La SAU	113
VI.5.2.	La production agricole.....	113
VI.5.3.	Le chiffre d'affaires.....	113
VI.5.4.	L'emploi agricole	113
VI.5.5.	Le prix du foncier.....	114
VI.5.6.	Les travaux	114

VI.6.	EFFETS CUMULATIFS	115
VI.6.1.	Projets du secteur	115
	Les projets en cours sur le secteur ouest de l'agglomération caennaise sont les suivants.	115
VI.6.1.1	Aménagement du quartier « Koenig »	115
VI.6.1.2	Aménagement de l'échangeur et du boulevard des Pépinières	115
VI.6.1.3	Aménagement du quartier « La Maslière ».....	115
VI.6.1.4	Aménagement de Parc d'activités commerciales « Les rives de l'Odon »	116
VI.6.2.	Effets cumulés	116
VI.7.	EFFETS NEGATIFS DU PROJET	116
VI.8.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET	117
VII.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	118
VII.1.	LES MESURES VISANT A EVITER L'IMPACT DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.....	118
VII.2.	LES MESURES VISANT A REDUIRE L'IMPACT DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.....	121
VIII.	MESURES DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE :.....	126
	BIBLIOGRAPHIE.....	127

I. PREAMBULE

Depuis la seconde moitié du 20^e siècle, la part de l'agriculture dans l'économie française ne cesse de diminuer. Ce phénomène est observable dans tous les pays européens, mais la France est en Europe le pays pour lequel le rythme de recul des terres agricoles est le plus élevé. La France a en effet perdu près de 9 millions d'hectares de surface agricole utile (SAU) entre 1960 et 2010, soit une baisse de 25%, tandis que cette perte ne se limite qu'à 2 millions d'hectares en Allemagne, soit une baisse de 11% (source : Momagri, 2012). La France perd ainsi en moyenne 82 000 ha de terres agricoles chaque année, soit une perte de 0,3% par an. Cette surface perdue équivaut à une perte nette de près de 225 ha par jour, soit l'équivalent de quatre exploitations moyennes françaises (Agreste, 2011).

La diminution de la SAU est due à plusieurs facteurs sociétaux. Le plus important est l'urbanisation de la population essentiellement due à un phénomène d'exode rural, amplifié à partir des années 1960. L'agrandissement des conurbations et la demande accrue de terres constructibles ont conduit à un doublement des surfaces urbanisées entre 1960 et 2010. Ce phénomène s'accompagne par la multiplication de cessations d'activités agricoles et de ventes des terres agricoles. Dans la majorité des cas, ces événements sont suivis de l'artificialisation des sols. Il est ainsi estimé qu'en France les sols artificialisés sont principalement issus de sols agricoles et de terres labourables à hauteur d'environ 80% (INRA, 2009). La demande en bâti et en infrastructures est ainsi la plus grande menace reposant sur les terres agricoles. Cette menace est à prendre très au sérieux, d'autant plus que bien souvent les terres agricoles impactées sont de bonne qualité agronomique.

Ainsi, les terres agricoles sont confrontées à un contexte de forte pression foncière et d'augmentation de la population toujours plus urbaine. Le besoin toujours plus important de terres constructibles couplé à l'inflation du prix du foncier et à la diminution des terres libres, tend à menacer les terres agricoles situées en zones urbaines. Or, l'augmentation de la population nécessite un besoin pourtant important de productions agricoles à des fins nourricières.

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt est initiatrice d'une prise de conscience du besoin urgent de remédier à cette problématique. Depuis sa promulgation en 2014, cette loi a fait l'objet de son application le 25 janvier 2017. Une de ses mesures phares est l'obligation de réaliser une étude de compensation agricole dans le cas où l'emprise d'un projet sur les terres agricoles excède 5 hectares.

Le projet s'articule autour de l'aménagement du secteur du Triangle des Crêtes à Bretteville-sur-Odon, dans le cadre du dynamisme de la zone Ouest de l'Agglomération de Caen la mer. Ce présent document fait ainsi l'objet d'une étude de l'impact préalable d'un projet sur des terres agricoles de 17,5ha, localisées à Bretteville-sur-Odon et sur lesquels le projet sera mis en œuvre. Le maître d'ouvrage, la société FONCIM, demande la réalisation d'une étude d'impact agricole répondant aux dispositions de l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, satisfaisant aux objectifs de la loi du décret 2016-1190 du 31 août 2016. Le contenu de l'étude préalable est défini réglementairement par l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, et devant être constitué des phases définies de la façon suivante.

La première partie constitue la description du projet et la délimitation du territoire concerné. Une présentation exhaustive du futur site sera détaillée, comprenant les caractéristiques techniques et

réglementaires de l'ouvrage ainsi que de son emprise au sol. Le projet impliquant la disparition de terres agricoles, il est alors obligatoire d'établir un état des lieux des activités agricoles locales. La seconde partie de l'étude fera l'objet de l'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Cette partie constitue le vif du sujet, portant sur l'étude de la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation des produits par les exploitants agricoles. La délimitation du périmètre le mieux adapté pour l'étude sera alors à prendre en considération en cohérence avec le contexte agricole local. L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire retenu constitue le troisième axe de l'étude d'impact.

L'objectif principal de cette démarche est avant tout de pérenniser l'activité agricole du territoire. Ainsi, l'évaluation de l'impact sur l'emploi et sur l'économie agricole est effectuée en incluant la dimension financière globale des impacts et notamment les effets cumulés avec d'autres projets connus. A ce stade, les effets du projet et leur incidence sur le contexte agricole local sont identifiés. L'étude d'impact préconise alors d'établir des mesures pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. La faisabilité des mesures d'évitement et de réduction du projet est évaluée en priorité. Cette partie tient compte de la cohérence et des bénéfices des mesures envisagées pour l'économie agricole concernée. Dans la mesure où l'évitement et la réduction ne sont pas retenus et après justification de l'insuffisance de ces mesures, une compensation collective du secteur agricole sera envisagée, mais seulement en dernier recours.

La proposition de mesures compensatoires constitue la phase finale de l'étude d'impact. La compensation doit être envisagée en intégrant une dimension collective pour consolider l'économie agricole du territoire retenu pour l'étude, tout en répondant aux besoins des agriculteurs les plus impactés par le projet. La proposition des mesures compensatoires préconisées intègre la faisabilité de leur mise en œuvre, en intégrant leur coût ainsi que leurs modalités techniques et réglementaires.

II. CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL

II.1. LOI D'AVENIR POUR L'AGRICULTURE

La Loi d'Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, décrétée le 31 août 2016 et entrée en vigueur le 1er décembre 2016, applique le principe « éviter-réduire-compenser » aux impacts collectifs agricoles. Cette loi détermine l'obligation de la réalisation d'une étude préalable d'impact sur l'économie agricole dans le cas de la mise en œuvre de projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics ou privés ayant des incidences négatives sur l'économie agricole d'un territoire (Code rural, art. L. 112-1-3).

L'étude préalable de l'impact agricole est soumise à des conditions de soumission cumulatives (Code rural art. L. 112-1-18). Selon les modalités de cette réglementation, les projets devant faire l'objet d'une étude préalable sont ceux soumis à étude d'impact environnemental systématique (Art. R122-2 du Code de l'environnement) et/ou devant empiéter sur :

- une zone agricole délimitée par un document d'urbanisme et ayant été affectée à une activité agricole dans les cinq ans précédant le projet ;
- une surface à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme, affectée à une activité agricole dans les trois ans précédant le projet ;
- une surface non couverte par un document d'urbanisme, affectée à une activité agricole dans les cinq ans précédant le projet.

Certains projets impactant en termes de surfaces ne sont pas soumis à une étude d'impact systématique, selon les modalités d'étude d'impact environnementale modifiées par l'arrêté du 14 août 2016.

L'emprise définitive du projet doit répondre à un seuil de surface, fixé à 5 hectares par le Conseil d'Etat. Le Préfet de département adapte ce seuil dans la fourchette de 1 à 10 hectares, après avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF). Ce seuil tient compte des types de production et de leur valeur ajoutée.

L'étude préalable émet un avis sur la nécessité de mettre en œuvre des mesures compensatoires économiques et collectives. Ces mesures compensatoires sont indépendantes des mesures concernant la destruction des espaces naturels prévues dans le code de l'environnement et le code forestier. Une double compensation écologique et économique est cependant à prévoir dans les mesures affectant certains écosystèmes affectés par l'activité agricole (prairies et zones humides).

Les principaux textes relatifs à cette réglementation sont les suivants :

- Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime
- Article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime
- Article L. 112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime
- Article R122-2 du Code de l'environnement
- Arrêté du 14 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

II.2. CONTEXTE ADMINISTRATIF DU PROJET

II.2.1. La société FONCIM maître d'ouvrage de l'opération :

La société **FONCIM** est une société par actions simplifiée établie sur l'agglomération caennaise. La société, créée en 1988, est spécialisée et reconnue dans le secteur d'activité de l'immobilier et de l'aménagement.

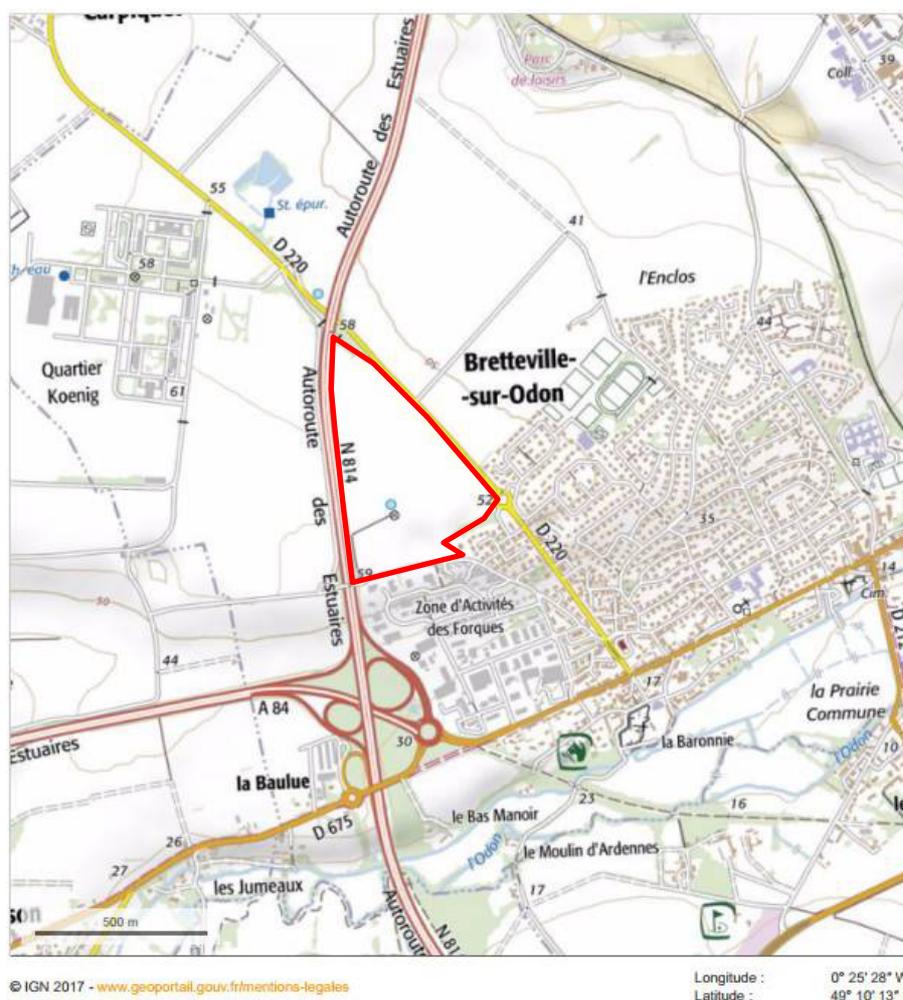
FONCIM est maître d'ouvrage du quartier « **Le triangle des crêtes** » à **Bretteville-sur-Odon**.

A ce titre c'est la société FONCIM qui se porte acquéreur des terrains participants à cette opération et qui est bénéficiaire des autorisations d'urbanisme correspondantes.

II.2.2. Le projet

Le site retenu pour la réalisation du projet se situe à Bretteville-sur-Odon, à l'est de l'ancien quartier militaire Koenig, au nord de la zone d'activités des Forques, entre l'autoroute des Estuaires (N184) et la D220. L'emprise du projet est présentée sur le plan IGN suivant.

Plan de localisation IGN montrant l'emprise du projet, présentée en rouge (source : Géoportail) :



Ce site est actuellement occupé par des parcelles exploitées à des fins agricoles. Les surfaces agricoles impactées par le projet, d'une superficie totale de 17,5 ha, sont supérieures au seuil de

surface fixé à 5 ha par la loi d'Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt. Le projet entre donc dans le cadre réglementaire impliquant la réalisation d'une étude préalable de l'impact agricole.

II.2.3. Contexte du site

Le projet consiste en l'extension de la zone urbaine de la commune de Bretteville-sur-Odon, sur une surface de 17,5 ha sur des terres agricoles non bâties. Les principaux objectifs de ce projet sont de développer les activités économiques en permettant l'accueil de nouvelles activités ainsi que de répondre au besoin de nouveaux logements du territoire communal.

Le projet est localisé à l'ouest du territoire communal de Bretteville-sur-Odon, à proximité de l'échangeur 9 de la porte de Bretagne. Le site retenu pour le projet est le « Triangle des Crêtes » et l'opération est reconnue d'intérêt général.

Ce projet est prometteur compte tenu de plusieurs facteurs à l'origine d'une forte pression foncière. Ainsi, les raisons du projet sont les suivantes.

1. Le développement des activités économiques :
 - Par la création d'un minimum de 250 emplois.
 - Par l'implantation de nouvelles activités : Le projet répond aux besoins d'activités engendrés par la réhabilitation du quartier Koenig.
2. Le site fait la connexion entre la zone urbanisée de Bretteville-sur-Odon et le quartier Koenig
3. La saturation de la zone d'activités des Forques n'autorise aucune extension du site
4. Le développement de la zone de la Grande Plaine ne pourra être réalisation qu'après la création du boulevard des Pépinières
5. Le projet répond à l'augmentation de la courbe démographique et du besoin de nouveaux logements de la commune.
6. Par la proximité de l'échangeur de la route N814 et du boulevard des Pépinières
7. Le site du Triangle des Crêtes sera directement accessible depuis le boulevard périphérique par le futur échangeur des Pépinières, en plus de sa proximité de l'échangeur de la porte de Bretagne.
8. Le site présente un intérêt géographique en raison de la continuité avec le quartier de la Maslière, assurant ainsi à terme une cohérence en matière d'urbanisme sur ce secteur.

II.2.4. Informations juridiques et administratives

L'étude préalable d'impact du projet sera effectuée en application de l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, créé par la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 – article 28 (V) et du décret du 31 août 2016.

Article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage. Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

III. LE PROJET

III.1. DESCRIPTION DU PROJET

III.1.1. Présentation du projet

Le projet concerne la construction d'une zone à vocation mixte, d'activités et d'habitats, sur la commune de Bretteville-sur-Odon, à l'Ouest de l'agglomération de Caen. La réalisation du projet sur la commune de Bretteville-sur-Odon se situe en bordure du Boulevard périphérique de Caen, aux abords immédiats du futur échangeur des pépinières.

III.1.2. Localisation du site

Le site retenu du « Triangle des Crêtes » constitue un des derniers terrains disponibles sur la commune de Bretteville-sur-Odon. Ce terrain est délimité à l'ouest par le boulevard périphérique de Caen, le quartier Koenig et l'aéroport de Caen-Carpique, au nord par les ZA de Carpiquet et de la Grande plaine, au sud et à l'est par la commune de Bretteville-sur-Odon. Le périmètre retenu pour la réalisation du projet se trouve à proximité immédiate de l'autoroute A84, aux abords du futur échangeur des pépinières, sur des terres non construites et actuellement exploitées à des fins agricoles.

III.1.3. Emprise du projet

La surface totale de l'implantation du projet est de 17,5 hectares. L'emprise définitive du projet est donc supérieure au seuil de 5 hectares fixé par le Conseil d'Etat. La construction de la future zone d'activités et d'habitation répond donc aux projets devant faire l'objet d'une étude préalable d'impact agricole au regard de la loi d'avenir pour l'agriculture du 31 août 2016.

Le projet du Triangle des Crêtes, est découpé en 10 périmètres faisant chacun l'objet d'une demande de permis d'aménager d'ores et déjà autorisés.



Sans échelle

Permis d'aménager	Vocation dominante	Nombre minimal de logements prévus	Surface de plancher maximale pour éventuelle création (m ²)	Superficie (ha)
1	Habitat	146 logements collectifs, dont : - minimum de 76 logements locatifs sociaux, dans le respect des prescriptions du SCoT et du PLH - minimum de 31 logements en accession abordable	11000	1.28
2	Habitat	12 logements de type individuel, 18 logements de type groupé ou intermédiaire	4500	1.21
3	Habitat	29 logements individuels	7000	2.01
4	Habitat	19 logements individuels	4500	0.80
5	Habitat	46 logements de type groupé ou intermédiaire	5000	1.56
6	Habitat	34 logements individuels	8000	2.63
7	Activités	Macrolot	9000	1.14
8	Activités	Macrolot	11000	1.03
9	Activités	Macrolots	19000	3.11
10	Activités	Macrolots	11000	2.33

Sur les 8ha que représente le périmètre du secteur d'activités, la surface de plancher autorisée à la construction est de 50 000 m².

Sur les 9ha49a que représentent le périmètre du secteur d'habitat, la surface de plancher autorisée à la construction sera de 40 000 m².

III.1.4. Programmation urbaine

Issus du dossier d'étude d'impact environnemental :

« Le secteur situé au droit de la ZAC de la Maslière, sensiblement jusqu'au réservoir, accueillera sur une superficie d'environ 7.5ha de l'habitat ainsi que des services et commerces de proximité. Une surface de plancher estimée de 35 000 à 40 000 m² est envisagée pour la création de 300 à 320 logements environ, dont 25% au moins de logements locatifs sociaux. La bande parallèle au Boulevard Périphérique accueillera, sur environ 8 ha, un parc d'activités urbain, pour une surface de plancher estimée de l'ordre de 40 000 à 50 000 m². Cette zone à dominante d'activités pourra accueillir principalement des activités tertiaires, des services et activités commerciales (principalement le long du périphérique et du futur échangeur des pépinières), ainsi que des commerces de proximité aux abords de cet échangeur. Elle pourra également accueillir un pôle de santé, des résidences seniors (EHPAD, ...) Une densité relativement soutenue est envisagée sur cet espace à vocation principale d'activités avec une façade relativement proche du boulevard périphérique pour plusieurs motivations : la lisibilité commerciale, l'harmonie des façades, et la volonté d'assurer une protection contre le bruit de l'ensemble du quartier. Cette densité plus forte est également affirmée aux abords du futur échangeur ainsi que dans la partie Nord du quartier avec des gabarits de constructions permettant d'accueillir en secteur à vocation principale d'habitat des immeubles collectifs ou intermédiaires. Les gabarits se réduisent ensuite en partie sud pour privilégier de l'habitat individuel ou intermédiaire notamment le long de la RD220. Les schémas suivants présentent les différentes intentions d'aménagement en matière de typologie »

III.1.5. Description du projet :

Issus du dossier d'étude d'impact environnemental :

« PROGRAMMATION URBAINE

Le secteur situé au droit de la ZAC de la Maslière, sensiblement jusqu'au réservoir, accueillera sur une superficie d'environ 7.5ha de l'habitat ainsi que des services et commerces de proximité. Une surface de plancher estimée de 35 000 à 40 000 m² est envisagée pour la création de 300 à 320 logements environ, dont 25% au moins de logements locatifs sociaux.

La bande parallèle au Boulevard Périphérique accueillera sur environ 8 ha un parc à dominante d'activités (activités tertiaires, commerciales, services), pour une surface de plancher estimée de l'ordre de 40 000 à 50 000 m². Des logements pourront y être accueillis. Une densité relativement soutenue est envisagée sur l'espace à vocation d'activités avec une façade relativement proche du boulevard périphérique pour deux motivations : celle de la lisibilité commerciale et celle relative à la volonté d'assurer une protection contre le bruit de l'ensemble du quartier. Cette densité plus forte est également affirmée aux abords du futur échangeur ainsi que dans la partie Nord du quartier avec des gabarits de constructions permettant d'accueillir, en secteur à vocation principale

d'habitat, des immeubles collectifs ou intermédiaires. Les gabarits se réduisent ensuite en partie sud pour privilégier de l'habitat individuel ou intermédiaire notamment le long de la RD220. Les différentes intentions d'aménagement en matière de typologie de constructions prévoient : - des lots libres denses de superficie moyenne de 350m² (96 logements environ) - des maisons de type intermédiaire sur des parcelles de superficie moyenne de 200m² (64 logements environ) - des logements collectifs (164 environ) - Un parc à dominante d'activités au nord et à l'ouest du site

ORGANISATION DES GABARITS Les gabarits de logements varieront, du Rez-de-chaussée + 4étages au R+ 1 ou R+ Combles, (voire Rez-de-chaussée seul pour des logements spécifiques), pour rejoindre les espaces bâtis actuels au Sud et pour « s'appuyer » sur l'espace de respiration. Dans l'espace d'activités, les gabarits le long du boulevard périphérique seront organisés entre des hauteurs variant de 7 à 15m, 10 à 18 mètres et de 13 à 21 mètres selon la localisation le long de ce boulevard périphérique.

Les schémas suivants présentent les différentes intentions d'aménagement en matière de typologie de constructions :



»

Le projet est construit autour d'une trame verte centrale et d'un réseau viaire hiérarchisé, permettant à la fois les déplacements internes au quartier et la mise en relation de ce dernier avec les quartiers voisins.



*Plan d'ensemble du projet
Avril 2018
Vert-Latitude – Amenageo – Hedo
Architectes*

Ce plan d'ensemble pourra faire l'objet de modifications ultérieures, ne remettant pas en cause les principales orientations du projet

À l'intérieur des îlots, des continuités végétales ou minérales constitueront des lieux de vie et de mobilité. Des fonctions diverses, dont des jardins potagers ou cultivés, familiaux, auto-partagés et auto-gérés par les habitants ou associations, y seront accueillies. Les espaces de respiration s'étendront sur environ 2 ha. Outre son rôle de filtre entre les deux secteurs d'habitat et d'activités, la trame végétale centrale permettra d'accueillir de nouvelles espèces faunistiques et floristiques et limitera les effets de vents. Elle accompagnera les dispositifs de réduction des impacts sonores mis en place, et permettra la gestion des eaux pluviales. Elle intégrera le réservoir d'eau potable existant et son éventuelle extension, ainsi que l'antenne téléphonique.

ORGANISATION DES VOIES ET DES ESPACES PUBLICS

Les futurs espaces d'habitations seront desservis par de nouvelles voies prolongeant les axes viaires du quartier de la Maslière, et par des voies partagées de desserte interne, qui relieront entre eux les différents secteurs du nouveau quartier. En partie Ouest, en parallèle de la charpente verte et de la liaison douce qui lui sera liée, une voie desservira l'espace d'activités. La localisation du débouché de la voie d'accès sur la RD 220, la sécurisation de cette voie ainsi que ses caractéristiques font l'objet d'une mise au point détaillée avec le gestionnaire de la voie. L'usage actuel de la Rue des Crêtes sera préservé : seuls quelques logements situés aux abords pourront être desservis sur cet axe. Diverses liaisons douces sont prévues. En particulier, une piste cyclable en parallèle de l'avenue de Woodbury reliera le projet vers le sud en direction du centre de Bretteville.

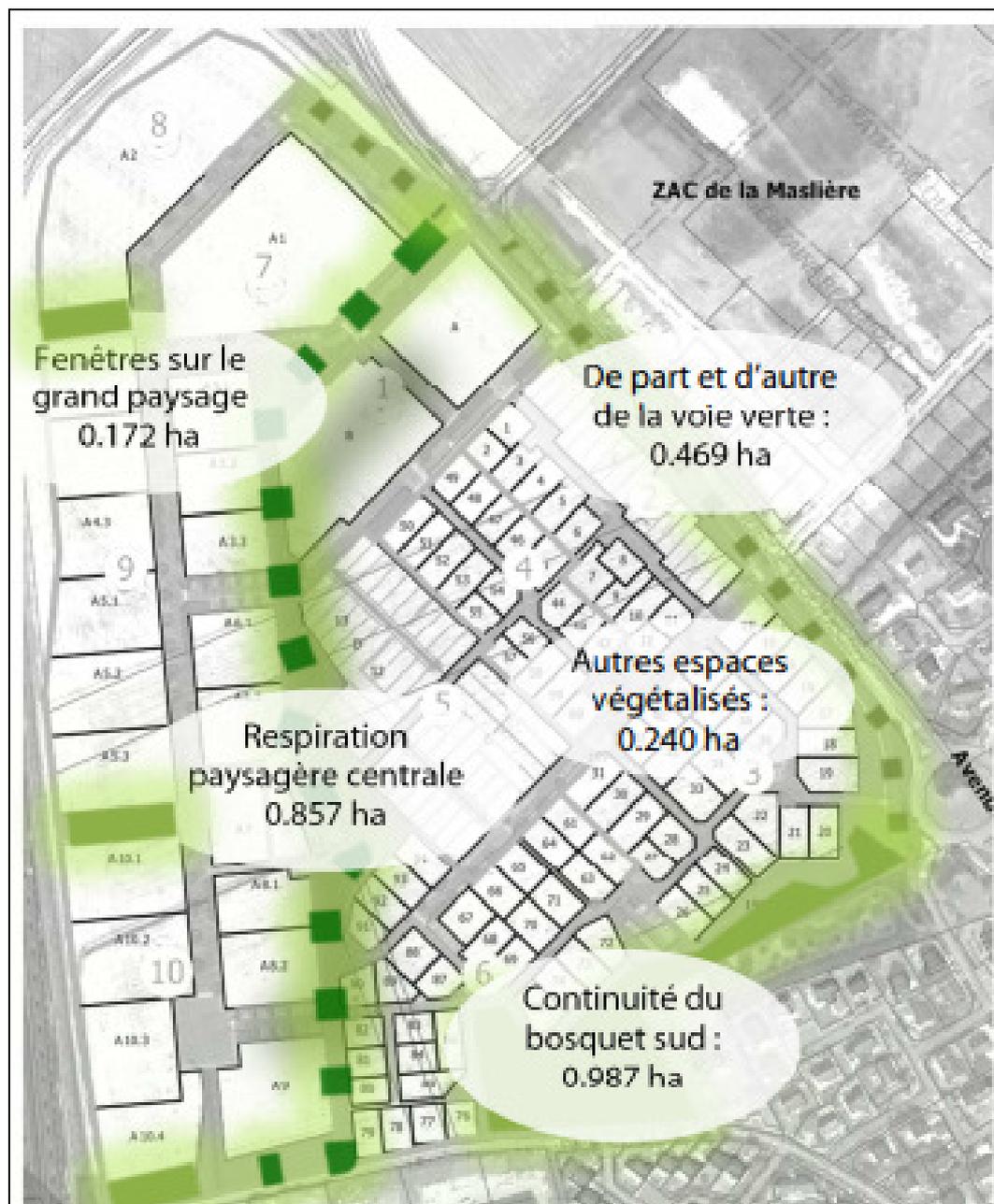
Impact paysager indiqué dans l'étude d'impact :

« Plusieurs dispositifs seront mis en place afin de proposer une véritable accroche du projet au territoire environnant : La silhouette Sud-Ouest, le long du périphérique, permettra : - de ménager des vues sur le grand paysage - de constituer un continuum bâti (avec des décalages / effet de coulisse) pour atténuer le bruit, - d'installer une épaisseur végétale freinant les vents d'Ouest. La

façade Est, en contact directe avec le quartier de la Maslière et la route départementale 220, est qualifiée en frange structurée de quartier par une organisation d'un bâti villageois, et enclenche une requalification de cette "route" en avenue urbaine par le prolongement de l'avenue de Woodbury, la plantation d'alignements d'arbres et l'intégration d'une voie douce mixte (qui permettra de rejoindre le quartier Koenig). Les espaces communs accueilleront, sur un minimum de 2ha, des secteurs végétalisés : - Le bosquet existant au Sud sera épaissi par une frange paysagère qui permettra notamment de gérer les eaux de pluie, constituant une coupure paysagère dans le tissu urbain. - Entre la zone à dominante d'habitat et celle à dominante d'activité, la respiration paysagère participera à la protection des vents et du bruit venant de l'Ouest et du Nord, et constituera une continuité verte dans le prolongement du chemin rural existant au Nord/Est, en se raccordant vers le Sud-Ouest au pont de la rue des crêtes pour une invitation à la flânerie vers le grand paysage. IMPACTS RESIDUELS ET MESURES COMPENSATOIRES Compte-tenu des mesures proposées afin d'intégrer le projet dans les espaces urbains environnants et afin d'entretenir son rapport avec la plaine agricole à l'ouest du périphérique, aucune mesure compensatoire n'est envisagée. »

Intégration de surfaces à vocation d'espaces cultivés partagés. - Intégration d'espaces récréatifs
page 224

Les espaces communs accueilleront, sur un minimum de 2ha72a, des secteurs végétalisés : - Le bosquet existant au Sud sera épaissi par une frange paysagère qui permettra notamment de gérer les eaux de pluie, constituant une coupure paysagère dans le tissu urbain. - Entre la zone à dominante d'habitat et celle à dominante d'activité, la respiration paysagère participera à la protection des vents et du bruit venant de l'Ouest et du Nord, et constituera une continuité verte dans le prolongement du chemin rural existant au Nord/Est, en se raccordant vers le Sud-Ouest au pont de la rue des crêtes pour une invitation à la flânerie vers le grand paysage. Page 231



(Source permis aménagé)

Tableau issu du Dossier loi sur l'eau Page 42

Ce tableau décrit les aménagement des bassin qui seront réalisés dans le cadre du dossier pour la getsion de l'eau et qui sera un gain en biodiversité par rapport à l'usage actuel du site

Surfaces actives des espaces communs								
Sous-bassin versant n°	Surface active (en m ²)	Ouvrage de rétention	Type d'ouvrage	Dimension ouvrage Surface (en m ²)	Dimension ouvrage Hauteur (en m)	Débit d'infiltration Qf (en l/s)	Volume nécessaire (m ³) (T=100 ans)	Volume retenu
B1	3 274	B1	Bassin enterré	360	0,66	1,20		226
		D1	Bassin ciel ouvert	190	0,25	0,37		48
							1,57	273
B2	1 318	B2	Bassin enterré	95	0,66	0,32		60
		N2	Noue	296	0,20	1,28		30
							1,60	89
B3	2 276	B3	Bassin enterré	106	0,66	0,40		66
		D3	Bassin ciel ouvert	320	0,34	1,30		109
							1,70	175
B4	1 955	B4	Bassin enterré	262	0,66	0,94		164
							0,94	162
B5	1 410	B5	Bassin enterré	186	0,66	0,68		117
							0,68	117
B6	3 316	B6	Bassin enterré	212	0,66	0,77		133
		D6	Bassin ciel ouvert	320	0,40	1,57		128
							2,34	259
B7	1 180	D7-1	Bassin ciel ouvert	165	0,20	1,00		33
		D7-2	Bassin ciel ouvert	165	0,20	1,00		33
							2,00	66
B8	7 469	B8	Bassin enterré	18	0,66	0,02		11
		D8	Bassin ciel ouvert	1 845	0,40	1,80		738
							1,82	701
B9	4 633	B9-1	Bassin enterré	76	0,66	0,14		47
		B9-2	Bassin enterré	18	0,66	0,04		12
		D9	Bassin ciel ouvert	670	0,50	1,90		335
						2,08	392	394
B10	1 620	B10	Bassin enterré	246	0,66	0,40		154
							0,40	152
B11	768	B11	Bassin enterré	75	0,66	0,17		47
		N11	Noue	100	0,30	0,28		15
							0,45	62
B12	6 320	B12	Bassin enterré	698	0,66	2,10		438
		N12	Noue	374	0,30	2,30		56
							4,40	493
Totaux:							2 941	3 000

Soient environ 6 500m² de bassin pour 3 000m³ de capacité

III.2. DESCRIPTION DU SITE

III.2.1. Identification des parcelles

La surface d'implantation du projet s'étend sur un terrain incluant sept parcelles, présentées dans le tableau ci-dessous.

Parcelles	Surface totale
ZM 197	0,34 ha
ZM 12	1,22 ha
ZM 199	7,96 ha
ZM 14	7,55 ha
ZM 13	1,05 ha
ZM 9	0,25 ha
ZM 10	0,15 ha

Le périmètre d'implantation du projet couvre des surfaces occupées par des terres cultivées par un exploitant agricole.

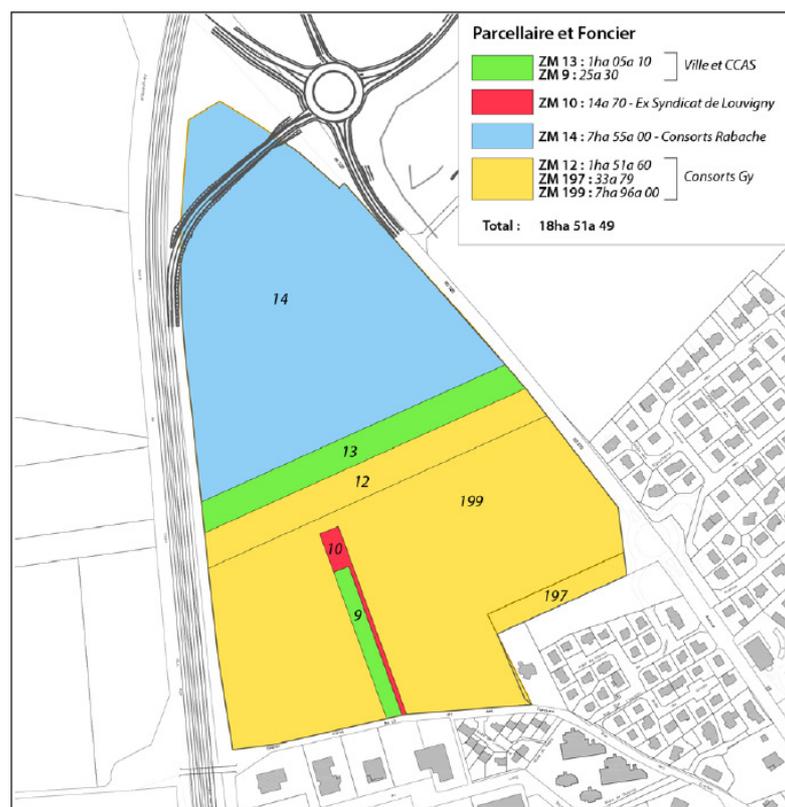


Figure 1 : Emprise du projet sur les parcelles impactées (source : FONCIM)

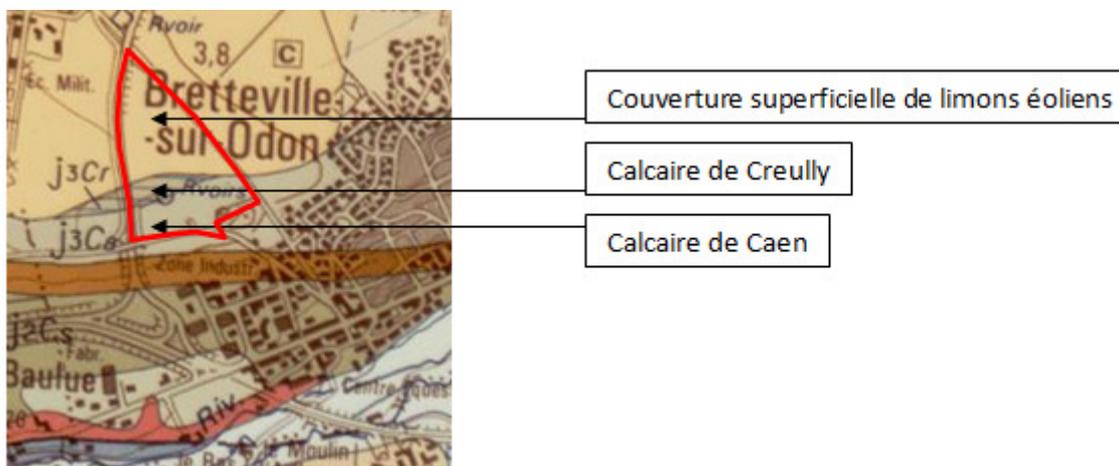
III.2.2. Contexte agricole local

Les parcelles agricoles sont exploitées par des cultures de céréales (blé et orge), d'oléoprotéagineux, de pommes de terre, de lin et de betteraves.

III.2.3. Géomorphologie

Les sols sont constitués d'une couverture superficielle de limons éoliens au nord, de calcaire de Creully au centre et de calcaire de Caen au sud.

Extrait de la carte géologique 119 de Bayeux-Courseulles (source : BRGM) :



III.3. Exploitants des terres agricoles

III.3.1. Identification des exploitants

Une exploitation agricole est impactée par la mise en place du projet sur la commune de Bretteville-sur-Odon. La surface agricole des terrains concernés est de 17,5 ha.

Ces terrains sont actuellement exploités par un exploitant agricole, à l'exception de la parcelle ZM14 qui est exploitée par un bail précaire avec une rotation de plusieurs agriculteurs.

Parcelles	Surface de la parcelle	Exploitant
ZM 197	0,34 ha	Exploitant 1
ZM 12	1,22 ha	
ZM 199	7,96 ha	
ZM 14	7,55 ha	Exploitants 1 et 2 en bail précaire
ZM 13	1,05 ha	Exploitant 1
ZM 9	0,25	
ZM 10	0,15	

Remarque :

Afin de respecter la confidentialité des exploitants agricoles impactés par le projet, le nom des agriculteurs n'est pas mentionné dans l'étude d'impact agricole. Les exploitants agricoles sont ainsi présentés sous couvert d'anonymat.

III.3.2. Exploitant 1

L'agriculteur 1 exploite des terres sur une SAU totale de 160 ha. La surface impactée par le projet est de 12,5 ha, soit 7,8 % de l'exploitation totale.

L'assolement, les rendements moyens et la production moyenne de l'exploitation sont repris dans le tableau suivant.

Culture	Surface	Rendement	Production
Betteraves	30 ha	100,0 t/ha	3 000,0 t
Lin	25 ha	7,0 t/ha	175,0 t
Colza	20 ha	4,5 t/ha	90,0 t
Orge hivernal	15 ha	8,5 t/ha	127,5 t
Blé	55 ha	10,0 t/ha	550,0 t
Pois protéagineux	15 ha	6,0 t/ha	90,0 t

L'exploitant 1 emploie un salarié et n'élève pas d'animaux sur son exploitation. Il ne pratique pas d'irrigation et dispose de son propre matériel agricole, dont une moissonneuse batteuse. Il fait cependant appel à un prestataire extérieur pour la gestion du lin et des betteraves. Ainsi, l'arrachage et le semis sont réalisés par un établissement de travaux agricoles (ETA) indépendant.

Il fait partie d'une CUMA regroupant 7 à 8 agriculteurs sur 150 ha, mais ne partage aucun matériel en commun avec ses confrères. De plus, les récoltes de l'exploitant 1 sont gérées par un contrat avec l'Agrial. Les paramètres de l'exploitation de l'agriculteur 1 sont ainsi transcrits dans le tableau suivant.

Paramètre	OUI	NON
Animaux		X
Salariés	X	
Contrat de récolte	X	
Contrat avec la CUMA	X	
Prestataire extérieur	X	
Matériel commun		X
Irrigation		X

III.3.3. Exploitant 2

Une superficie de 5 ha est comprise dans le périmètre du projet sur l'exploitation du second agriculteur impacté. L'assolement de l'exploitant 2 n'est pas connu dans son ensemble en raison de l'exploitation à titre précaire des parcelles, et dont les surfaces ne sont pas déterminées avec précision. Les rendements moyens de chaque culture de l'exploitation sont repris dans le tableau suivant.

Culture	Rendement
Betteraves	100,0 t/ha
Orge hivernal	8,5 t/ha
Blé	10,0 t/ha
Pommes de terre	30,0 t/ha

III.3.4. Relation des exploitants avec les flux économiques

Les échanges commerciaux et techniques des exploitants sont inscrits dans une démarche locale. L'exploitant 1 fait partie d'une CUMA regroupant 7 à 8 agriculteurs et fait appel à un prestataire extérieur, par l'intermédiaire d'un ETA pour la gestion de certaines étapes de son exploitation, dont l'arrachage du lin et des betteraves.

De plus, les deux exploitants agriculteurs concernés par les impacts du projet sont des agriculteurs indépendants, ne détenant pas de contrat avec de grandes industries de l'agroalimentaire. Les flux économiques générés par les activités agricoles des deux exploitants sont ainsi ancrés dans une démarche de transactions locales.

Les coopératives présentes dans la région caennaise sont les suivantes.

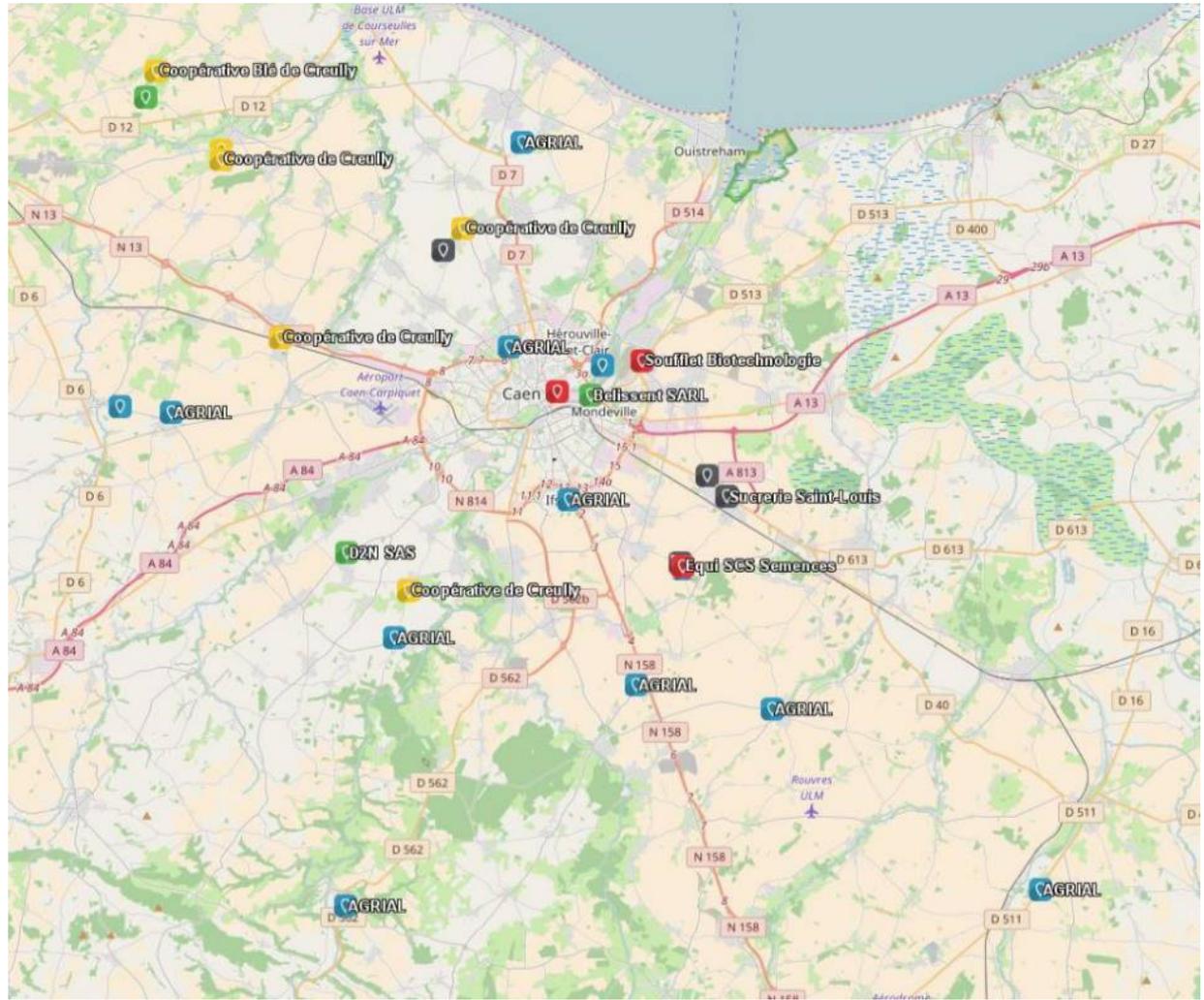
Etablissement	Adresse de la coopérative ou du siège social	Culture ou produit transformé
Agrial	Siège Agrial Calvados 4 rue des Roquemonts CS 35051 14050 Caen cedex 4	Céréales Oléoprotéagineux Légumes
Coopérative linière de Cagny	Soc Coop Agricole linière de Cagny 4 rue de l'Etoile 14630 Cagny	Lin
D2N	D2N SAS Le Bon Repos 14210 Baron-sur-Odon	Céréales
Sucrierie Saint-Louis	Sucrierie Saint-Louis 62 route de Paris 14630 Cagny	Betteraves

Parmi ces coopératives, l'exploitant 1 livre ses récoltes auprès de l'Agrial dans la région de Caen, à proximité de son exploitation. La carte suivante montre la répartition des coopératives dans le secteur de Caen.

Sur la carte ci-jointe, sont représentées :

- En bleu : les coopératives agricoles du groupe « AGRIAL »
- En jaune : les coopératives agricoles et de blé du groupe « Coopératives de Creully »
- En noir : les coopératives linières et la sucrierie
- En rouge : les entreprises ayant une activité de collecte et de transformation des céréales
- En vert : les négoce

CARTE DES COOPERATIVES AGRICOLES DE LA REGION DE CAEN



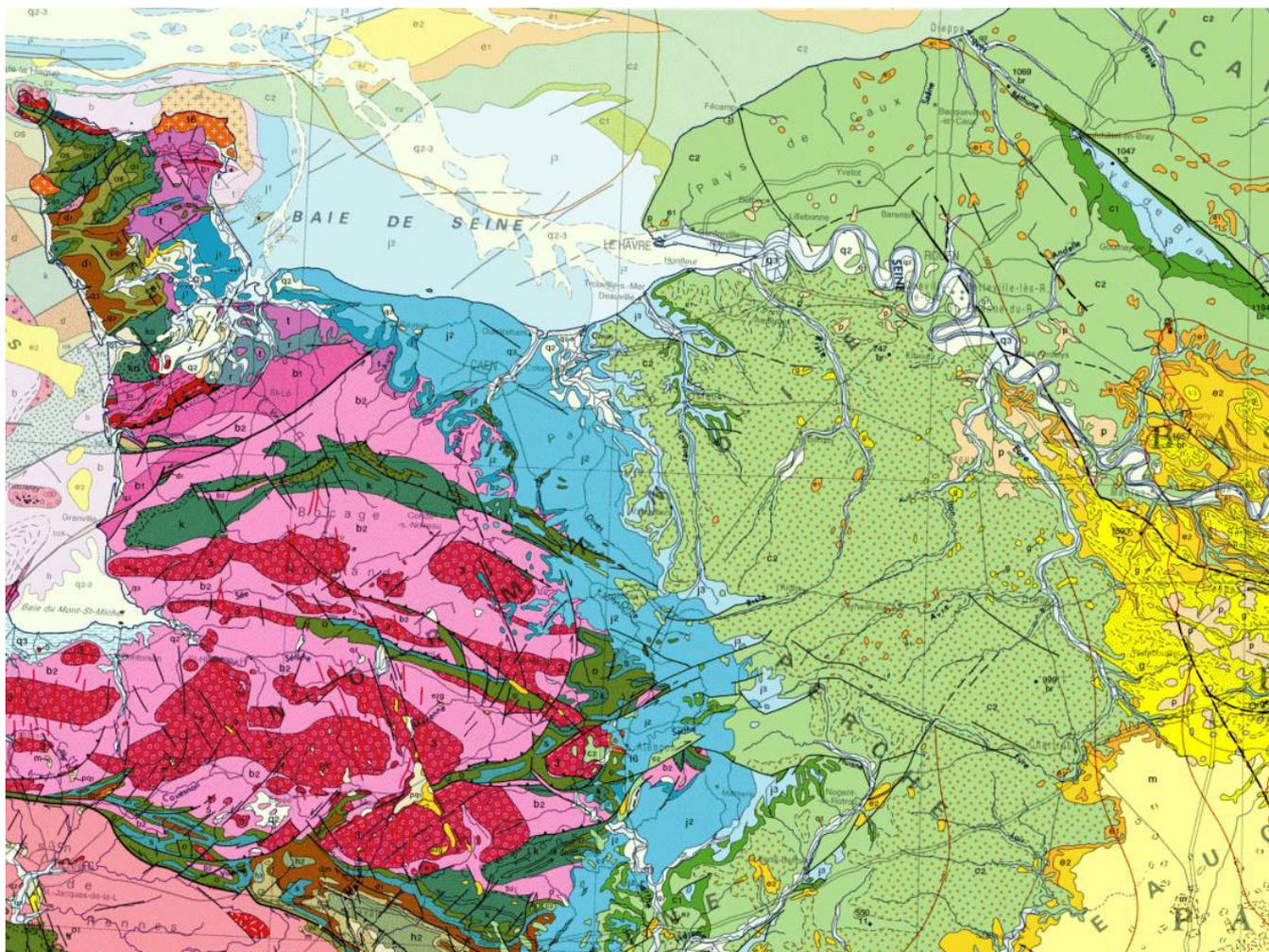
IV. ÉTUDE DU MILIEU

L'étude du milieu consiste à établir un état des lieux du site et de son environnement. Le projet se situant sur la commune de Bretteville-sur-Odon, cette étude s'effectue à plusieurs échelles décroissantes, que sont la région de la Normandie, le territoire de la Basse-Normandie, le département du Calvados et la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise. Ces informations permettent de délimiter le périmètre de l'étude et constituent une base d'informations des caractéristiques et des enjeux du site afin d'orienter l'analyse des impacts du projet.

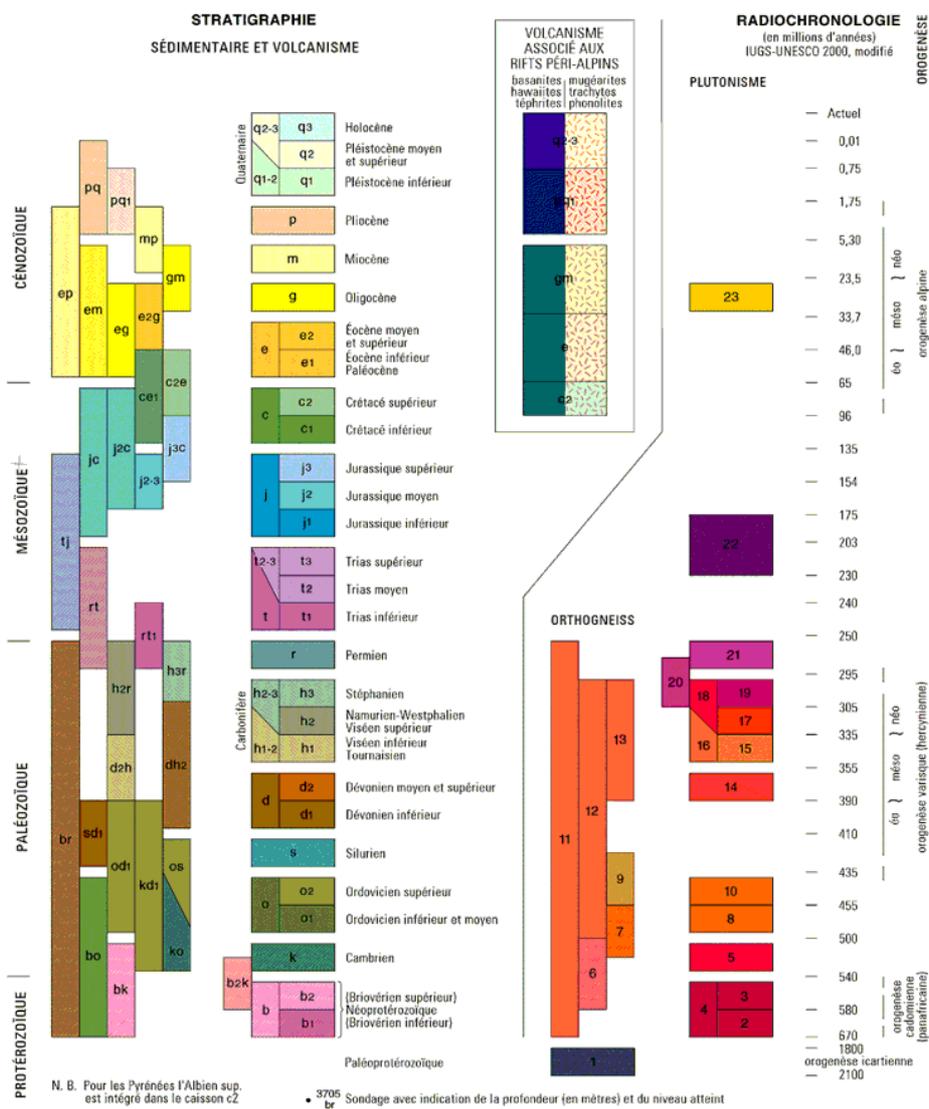
IV.1. Normandie

IV.1.1. Géologie

La Normandie dispose d'une configuration géologique particulière, lui conférant une organisation du paysage contrastée entre l'ouest et l'est. A l'ouest, la région se compose d'un ensemble de terrains anciens plissés et essentiellement granitiques, gréseux et schisteux. Cette géomorphologie résulte des orogénèses cadomienne et hercynienne. Le paysage est caractérisé par un maillage bocager assez dense. La partie centrale de la Normandie se situe à l'interface entre le socle de l'ancien Massif Armoricaïn et le bassin sédimentaire parisien. Quant à l'est, le territoire se compose de plaines et de plateaux calcaires du bassin parisien. Les reliefs vallonnés sont plus marqués au nord et au sud de la Seine.



Carte géologique de la Normandie au 1/100000 (source : BRGM)



Légende de la carte géologique de la Normandie (source : BRGM)

IV.1.2. La démographie

En 2016, avec 3 343 250 habitants la Normandie représente 5,2% de la population française et se situe au neuvième rang des régions françaises les plus peuplées. Entre 2010 et 2016, l'évolution annuelle moyenne de +0,2% est plus faible que la moyenne nationale qui est de +0,5% sur la même période (Insee, 2017).

Répartition de la population en Normandie de 1990 à 2016 (source : Insee) :

Année	Normandie	France métropolitaine
1990	3 128 565	56 615 156
2000	3 211 503	58 858 198
2010	3 310 448	62 765 235
2012	3 322 756	63 375 971
2014	3 335 645	64 027 958
2015	3 334 657	64 277 242
2016	3 343 250	64 604 599

Le département de la Seine-Maritime, le plus peuplé de la région, recense près de 37,7% de la population normande. A l'inverse, le département de l'Orne, qui est majoritairement rural et peu peuplé constitue seulement 8,5% de la population normande et sa population décline nettement depuis 1990. La population des départements du Calvados et de l'Eure progresse nettement avec une évolution annuelle moyenne respective entre 2000 et 2010 de +0,5% et +0,7%, contre +0,3% en Normandie (Insee, 2017).

Répartition de la population en Normandie de 1990 à 2016 (source : Insee) :

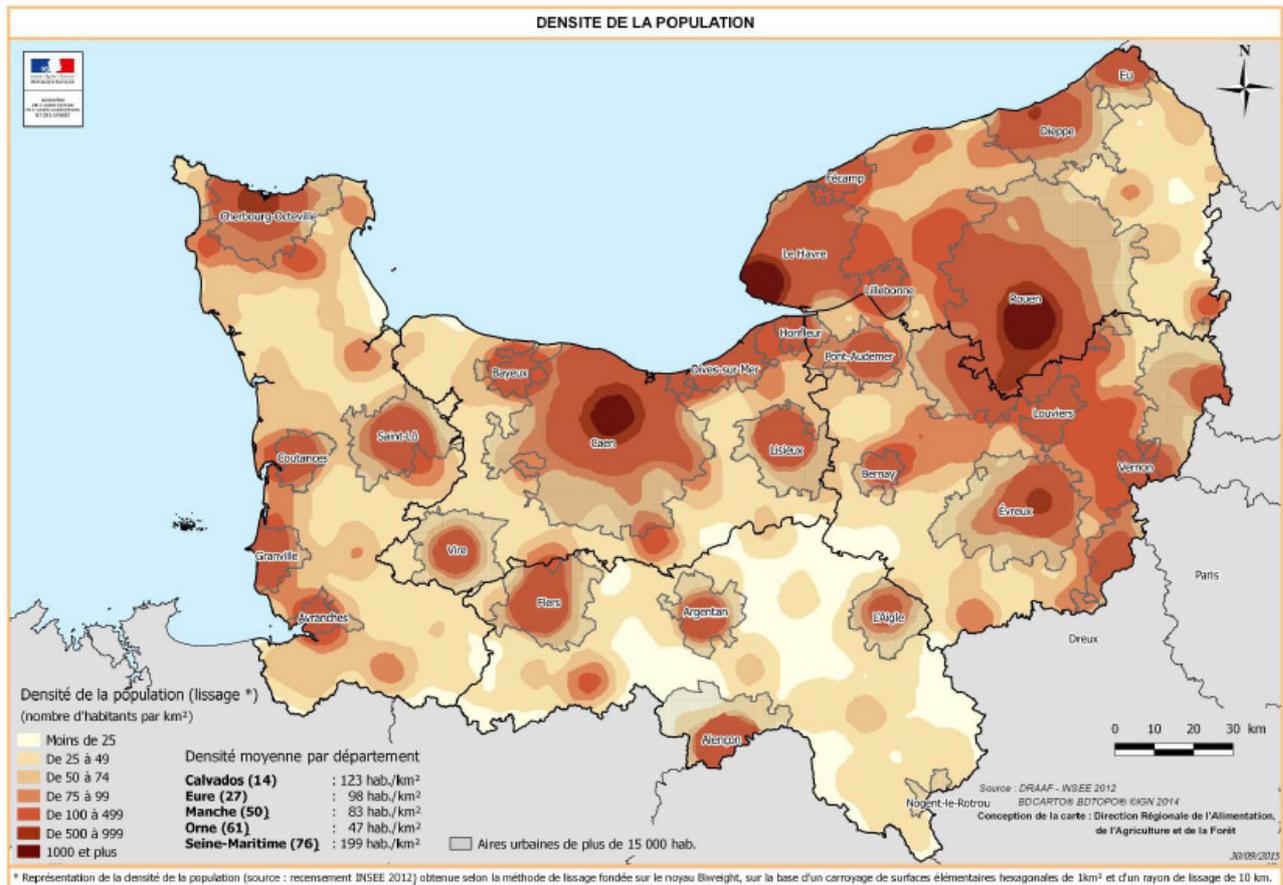
Année	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime
1990	618 478	513 818	479 636	293 204	1 223 429
2000	651 193	544 635	483 178	292 557	1 239 940
2010	683 105	586 543	498 747	291 642	1 250 411
2012	687 854	591 616	499 340	290 015	1 253 931
2014	691 670	598 347	499 958	287 750	1 257 920
2015	693 277	599 518	500 019	286 256	1 255 587
2016	694 551	603 925	499 406	285 176	1 260 189

L'organisation paysagère de la Normandie influence directement la répartition démographique de la région. Au nord-est, le département de la Seine-Maritime est densément peuplé et concentre environ 40% de la population régionale, avec une densité moyenne de population supérieure à 100 habitants par km². La population est localement supérieure à 1 000 habitants par km² au niveau des grandes villes. L'influence des grandes villes est d'ailleurs très marquée dans les départements du Calvados, de l'Eure et de la Seine-Maritime, où plus de 75% de la population occupe les grandes aires urbaines.

Les parties ouest et sud de la région sont caractérisées par de nombreuses petites villes séparées entre elles par des zones rurales peu habitées. La Normandie dénombre en effet 85% de communes rurales au sens de l'INSEE, concentrant près de 40% de la population régionale. Ces zones sont moins peuplées

que le nord et l'est de la Normandie, avec une densité de population inférieure à 100 habitants par km². Au sud de la région, le département de l'Orne est particulièrement peu peuplé avec une vaste zone rurale, dont la superficie représente plus de la moitié du territoire départemental et dont la densité de la population est localement inférieure à 25 habitants par km² (Insee, 2012). La population normande se concentre majoritairement dans les aires urbaines de la région, induisant un phénomène d'exode rurale vers les zones urbanisées.

Carte de la densité de la population en Normandie en 2010 (source : DRAAF - Insee 2012) :



IV.1.3. Occupation des sols

IV.1.3.1 La SAU

La SAU occupée par les bovins pèse près de 46% de la SAU totale de la Normandie. Les bovins laitiers représentent à eux seuls 29,9% de la SAU normande. Les grandes cultures constituent les secondes orientations culturelles les plus présentes sur le territoire normand avec 28,4% de la SAU totale. La polyculture et le polyélevage représentent 18,4% de la SAU totale.

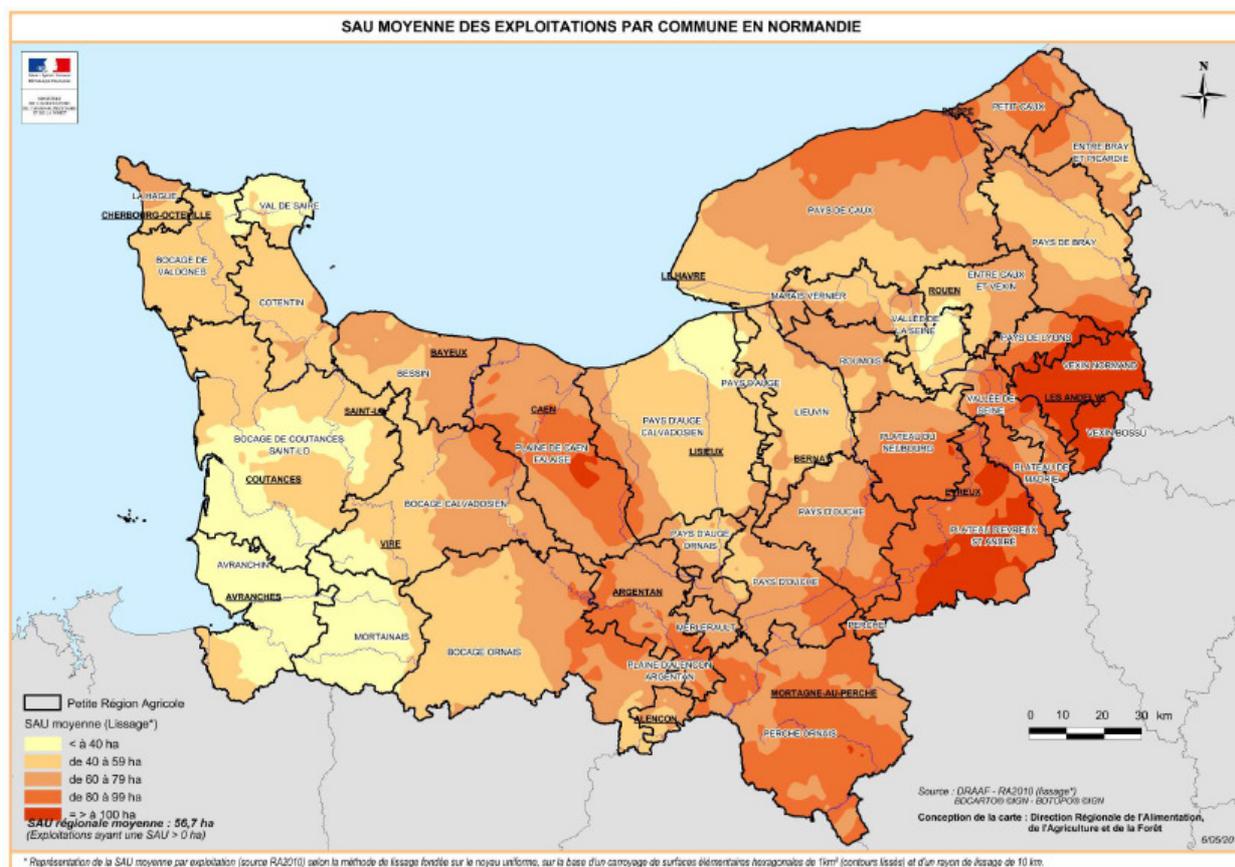
SAU de la Normandie en 2000 et en 2010 (Agreste, Recensement agricole 2010) :

Culture	SAU en 2000	SAU en 2010	Evolution (%)
SAU Totale	2 058 159 ha	1 979 854 ha	-3,8%
Céréales, oléagineux, protéagineux	267 990 ha	331 046 ha	19,0%
Autres grandes cultures	217 962 ha	232 076 ha	6,1%
Maraîchage	5 407 ha	4 478 ha	-17,2%
Horticulture	2 677 ha	3 239 ha	17,4%
Fruits et autres cultures permanentes	3 793 ha	4 636 ha	18,2%
Bovins lait	684 058 ha	592 020 ha	-13,5%
Bovins viandes	163 652 ha	150 031 ha	-8,3%
Bovins mixte	189 633 ha	161 973 ha	-14,6%
Ovins et caprins	17 651 ha	12 183 ha	-31,0%
Autres herbivores	70 886 ha	69 188 ha	-2,4%
Elevages hors-sol	58 576 ha	53 320 ha	-9,0%
Polyculture, polyélevage	375 876 ha	365 641 ha	-2,7%

L'occupation des sols est très hiérarchisée en Normandie, avec une SAU moyenne près de deux fois moins importante à l'ouest de la Normandie qu'à l'est de la région. Le département de la Manche dispose des SAU les plus faibles du territoire normand, avec des SAU moyennes inférieures à 40 ha tandis que la moyenne régionale est comprise entre 60 et 79 ha (Agreste, 2015).

Les SAU moyennes les plus importantes se concentrent dans la partie centrale de la Normandie au centre du Calvados, ainsi qu'à l'est de la région dans les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime. Les grandes SAU de ces trois départements sont essentiellement dues à l'exploitation importante de grandes cultures céréalières et légumières.

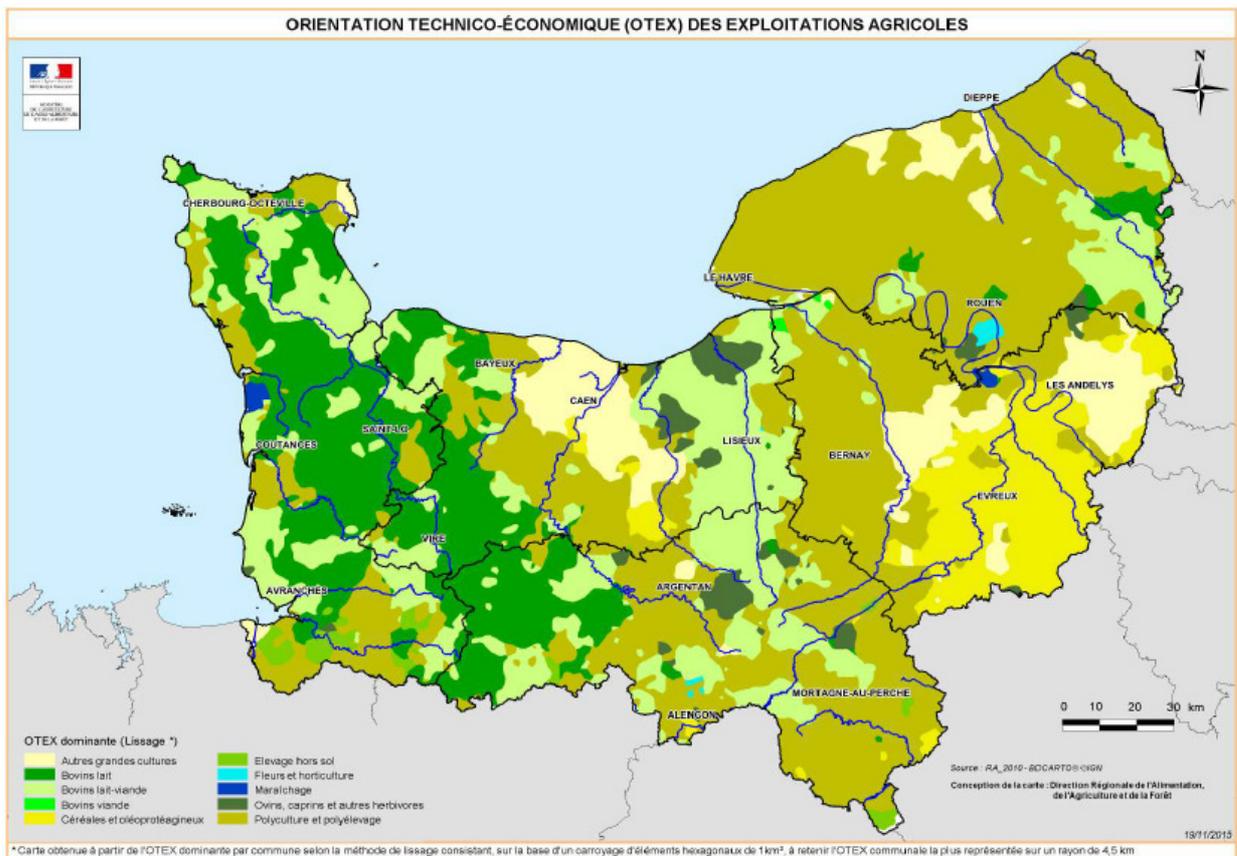
SAU moyenne des exploitations par commune en Normandie en 2010 (source : DRAAF - RA 2010) :



IV.1.3.1 Les orientations techniques des cultures

Les systèmes agricoles normands sont principalement orientés vers des exploitations de grandes cultures et l'élevage de bovins laitiers. La spécialisation laitière est essentiellement concentrée dans l'ouest de la région au sein des petites exploitations du pays bocager. Le gradient d'élevage laitier décroît depuis l'ouest vers l'est de la Normandie. L'est de la région recense les grandes cultures céréalières et légumières ainsi que les exploitations en polyculture et polyélevage.

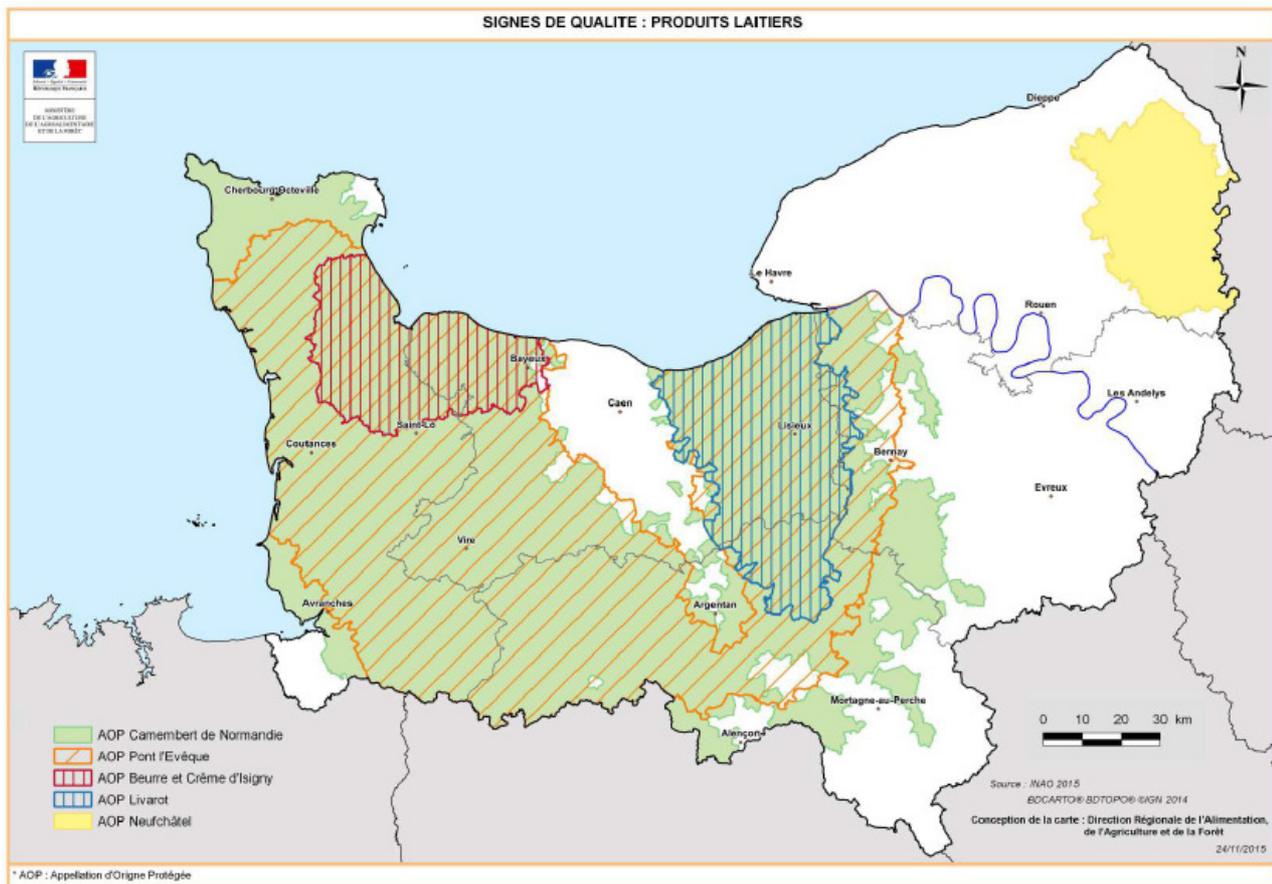
Répartition de l'orientation technico-économique des exploitants agricoles en Normandie en 2010
(source : DRAAF - RA 2010) :



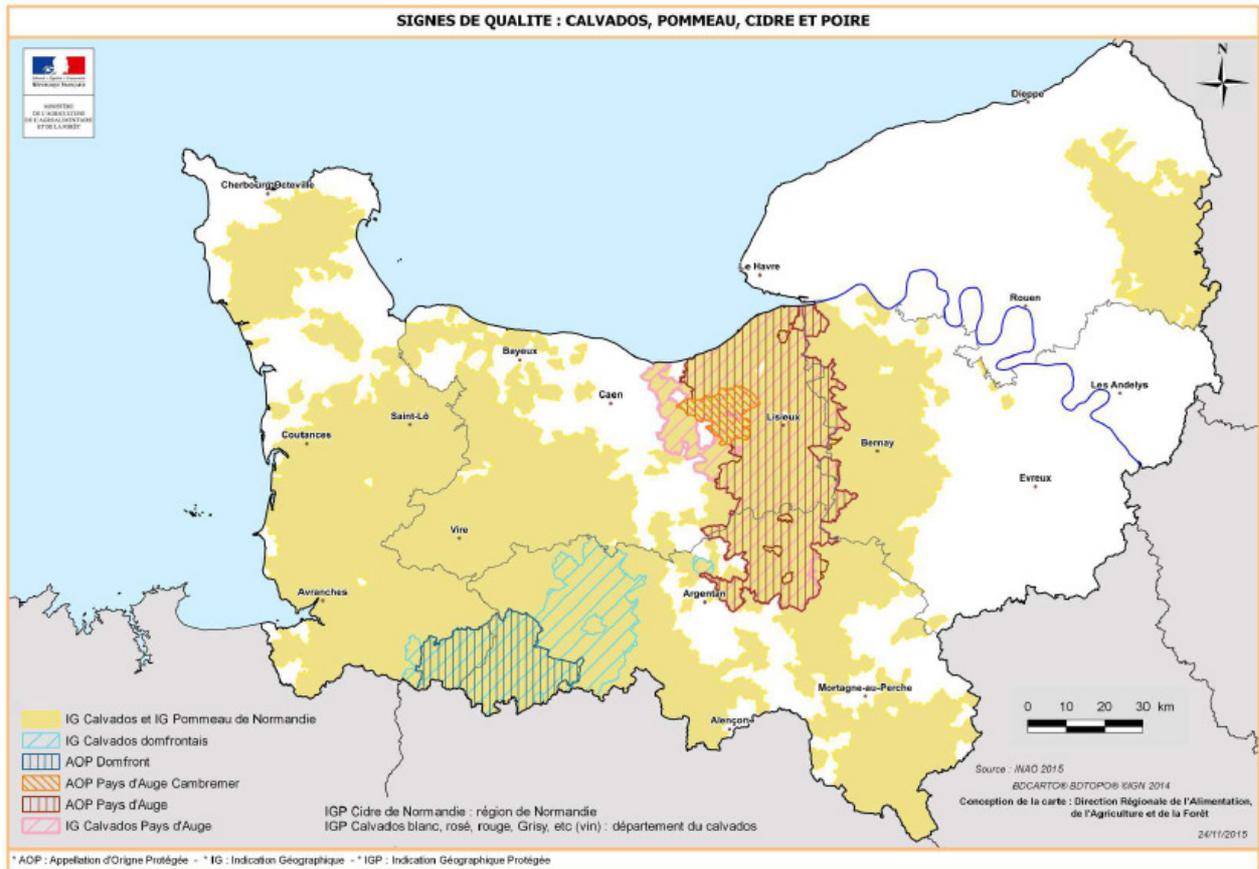
IV.1.4. Production spécialisée et label

La production de qualité est très implantée dans la région normande, comptant plus de 100 produits sous signe d'une indication de qualité ou d'origine. La grande majorité des produits labellisés sont des produits laitiers (fromages, beurre, crème), comprenant notamment l'AOC « Camembert Normandie » et l'AOC « Pont l'Evêque ». Les boissons locales (cidre, pommeau, Calvados) occupent aussi une place importante dans les produits labellisés incluant notamment l'IG « Calvados » et l'IG « Pommeau de Normandie ». L'essentiel de la production de ces produits spécialisés et labellisés sont concentrés dans les trois départements de l'ancienne région Basse-Normandie, soit le Calvados, la Manche et l'Orne.

Répartition des AOP laitières en région Normandie en 2015 (source : DRAAF - INAO) :



Répartition des AOP et des IG cidricoles en région Normandie en 2015 (source : DRAAF - INAO) :



IV.1.5. La production végétale

La culture de céréales est la culture dominante de la région de la Normandie. En 2016, la SAU occupée par les céréales est de 650 875 ha, soit 6,8% de la SAU occupée en céréales de la France métropolitaine. En Normandie, la SAU occupée par les céréales représente environ 21,6% de la SAU totale de la région.

La Normandie est la première région de France en terme de production de lin textile (Agreste, 2016). La SAU de Normandie occupée par le lin textile est de 54 730 ha, soit 62,2% de la SAU de lin textile en France.

Céréales et oléo-protéagineux en Normandie en 2016 (source : Agreste 2017) :

SAU développées (ha) Rendements (q/ha)	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine- Maritime	France
Total céréales	115 470	192 450	66 000	126 090	150 865	9 534 539
dont :	63	66	63	54	65	57
blé tendre	86 720	150 970	43 500	86 100	116 150	5 132 286
orge et escourgeon	21 450	36 350	14 180	26 000	29 900	1 917 333
maïs grain et semences	3 200	3 820	6 000	5 300	3 215	1 457 826
Total oléagineux	22 810	57 390	2 335	27 180	25 985	2 262 949
dont :	35	34	35	32	34	28
colza et navette	22 700	57 150	2 310	26 800	25 950	1 550 493
Total protéagineux	8 360	8 600	1 300	5 460	5 730	301 498
dont :	40	34	39	29	33	25
pois protéagineux	4 400	6 000	1 060	4 550	2 130	215 861
féveroles et fèves	3 900	2 600	240	900	3 600	77 978

Cultures industrielles en Normandie en 2016 (source : Agreste 2017) :

Surfaces (ha) Rendements (q/ha)	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine- Maritime	France
Betteraves industrielles	8 000	9 300	140	1 200	11 500	405 225
Lin textile (y compris semences)	7 500	18 000	-	530	28 700	87 937

La région normande dispose d'une SAU de pommes à cidre de 7 436 ha en 2016, soit 56,6% de la SAU française de cette orientation culturale. La Normandie est la première région de France en terme de production de cidre. Le Calvados est le département normand disposant de la plus grande SAU de pommes à cidre avec près de 32,7% de la SAU normande occupée par cette culture.

Pommes à cidre en Normandie en 2016 (source : Agreste 2017) :

<i>Surfaces (ha)</i> <i>Rendements (q/ha)</i>	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime	France
Pommes à cidre	2 429	1 316	1 020	1 826	845	13 136
(verger basse tige)	250	270	250	250	270	232

La production de fruits et de légumes est marginale en Normandie. Elle est essentiellement présente aux abords des agglomérations.

Pommes de terre en Normandie en 2016 (source : Agreste 2017) :

<i>SAU développée (ha)</i> <i>Rendements (q/ha)</i>	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime	France
Plants certifiés	50	1 800	-	-	2 700	19 355
	288	285			308	283
Féculerie	-	270	-	-	320	22 665
		325			400	417
Consommation	1 000	1 570	580	65	7 400	136 808
	368	340	305	325	430	392
Total pommes de terre	1 050	3 640	580	65	10 420	178 828
	365	320	305	325	406	389

Productions légumières significatives en 2016 (source : Agreste 2017) :

<i>(produits)</i>	Département	Surface (ha)	% surface française	Rendement (q/ha)
Légumes feuillus et à tiges				
Choux brocolis à jets	Manche	75	3	84
Choux fleurs	Manche	696	4	199
Poireaux	Manche	988	20	357
Laitues	Manche	293	3	236
Chicorées frisées et scaroles	Manche	54	3	300
Persil	Manche	57	6	100
Racines bulbes et tubercules				
Betteraves potagères	Seine-Maritime	226	8	535
Carottes	Manche	1 609	13	454
Céleris raves	Manche	114	7	191
Navets potagers	Manche	452	21	171
Salsifis et scorsonères	Seine-Maritime	73	17	277

En Normandie en 2016, 862 925 ha sont occupées par des prairies, soit 8,9% de la SAU occupée par des prairies en France métropolitaine. De part sa configuration bocagère, le département de la Manche est celui qui dispose de la plus grande SAU en prairies, soit 31,0% de la SAU en prairies de la Normandie.

Fourrages en Normandie en 2016 (source : Agreste 2017) :

Surfaces (ha)	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime	France
<i>Rendements en matière sèche (t/ha)</i>						
Fourrages annuels	38 700	13 800	94 850	47 250	36 300	1 668 902
Prairies (temporaires et permanentes agricoles)	189 685	81 220	267 815	195 955	128 250	9 731 531
	5,2	5,1	7,3	5,0	6,9	5,5

IV.1.1. L'élevage

La région normande dispose d'un cheptel de bovins pesant près de 11,5% du cheptel de bovins français. Le département de la Manche qui dispose d'un paysage bocager est plus spécialisé dans l'élevage des bovins et concentre près de 35% du cheptel bovin normand.

Les cheptels de porcins et d'ovins sont plus modestes. La Normandie recense 5% des porcs français et 2,3% du cheptel ovin de la France.

Répartition du cheptel bovin, porcine et ovin en Normandie en 2016 (source : Agreste 2016) :

Bovins (en nombre de têtes)	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime	France
Bovins de moins de 1 an	98 433	40 616	197 929	123 832	111 568	5 535 874
Bovins de plus de 1 an	298 841	118 723	565 180	337 740	314 142	13 697 437
Ensemble des bovins	397 274	159 339	763 109	461 572	425 710	19 233 311

Effectifs en nombre de têtes	Normandie	France
Porcins	638 995	12 637 889
Ovins	161 077	7 019 452

La Normandie recense 13,5% des producteurs de lait français en 2016. Les livraisons des producteurs laitiers normands représente 15,6% des livraisons laitières françaises à l'industrie laitière. La Manche est le premier département normand en terme de production laitière, recensant 41,5% des producteurs laitiers normands et 42,8% des livraisons de la région à l'industrie laitière.

Répartition de la livraison de lait de vache en Normandie en 2016 (source : Agreste 2016) :

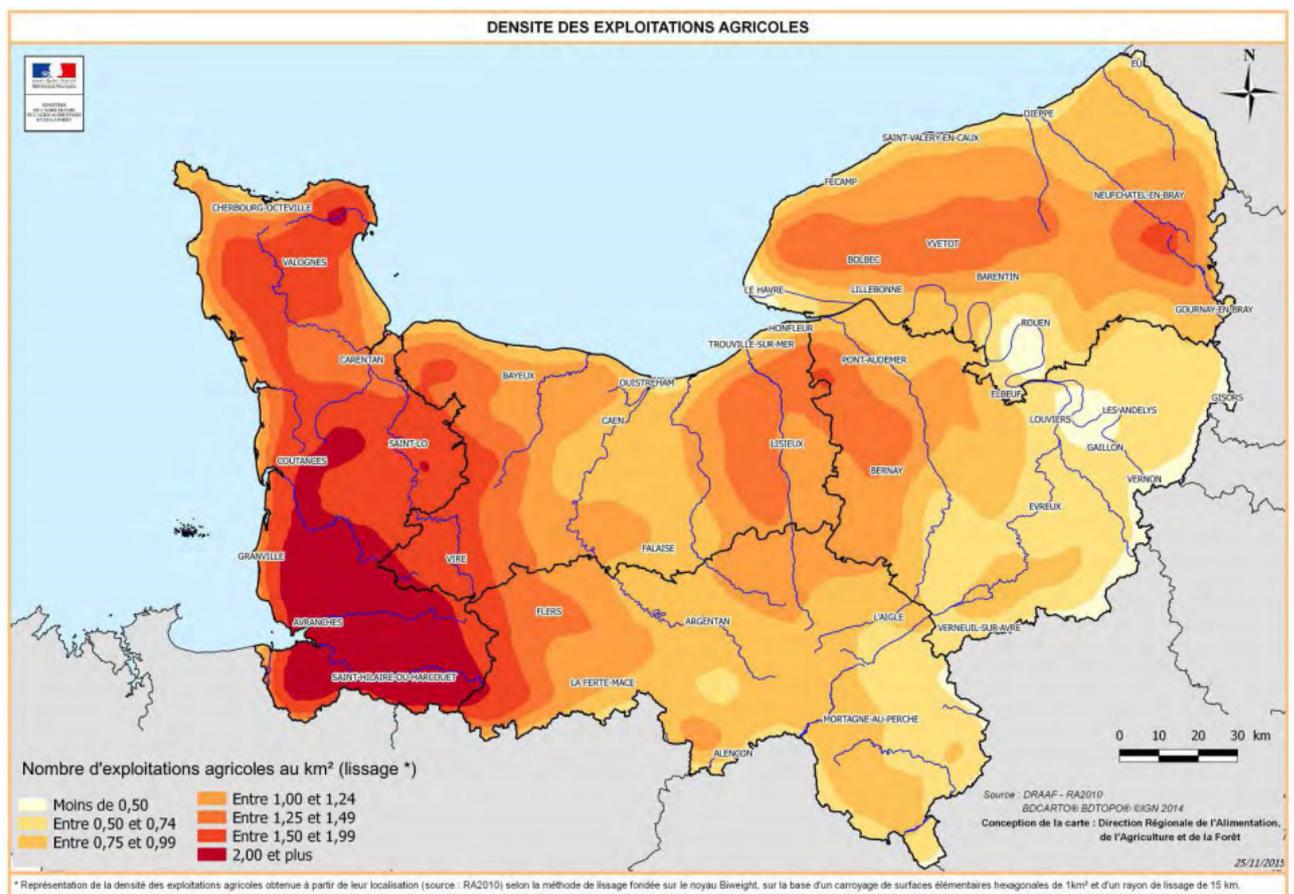
Production laitière	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime	France
Nombre de producteurs	1 372	465	3 279	1 511	1 278	58 385
Livraisons des producteurs à l'industrie laitière (en hl)	6 253 225	2 248 894	16 053 026	6 765 309	6 152 854	240 026 035

IV.1.2. Les exploitations agricoles

En termes d'exploitations agricoles, la Normandie est marquée par un contraste entre l'ouest et l'est. La partie occidentale est caractérisée par un socle granitique et schisteux avec un paysage bocager constitué de parcelles de petite taille. Le maillage bocager est très répandu à l'ouest, où l'élevage bovin est largement dominant. La partie orientale est constituée d'un sol meuble et calcaire, où les conditions sont favorables à l'implantation de grandes surfaces agricoles, comprenant notamment des cultures céréalières et légumières.

Ces caractéristiques confèrent à la région une activité agricole dominée par les petites surfaces dans la partie ouest. La Manche dispose d'une forte densité d'exploitations agricoles, supérieure à 1,5 exploitation par km² en moyenne dans le département, et supérieure à 2 exploitations par km² dans le sud du département. La densité des exploitations est nettement plus faible à l'est de la Normandie avec un nombre d'exploitations par km² inférieur à 1 (Agreste, 2015). Les parties centrale et est de la région sont dominées par les grandes exploitations favorisant les grandes cultures agricoles sur d'importantes surfaces agricoles.

Densité des exploitations en Normandie en 2010 (source : DRAAF - RA 2010) :



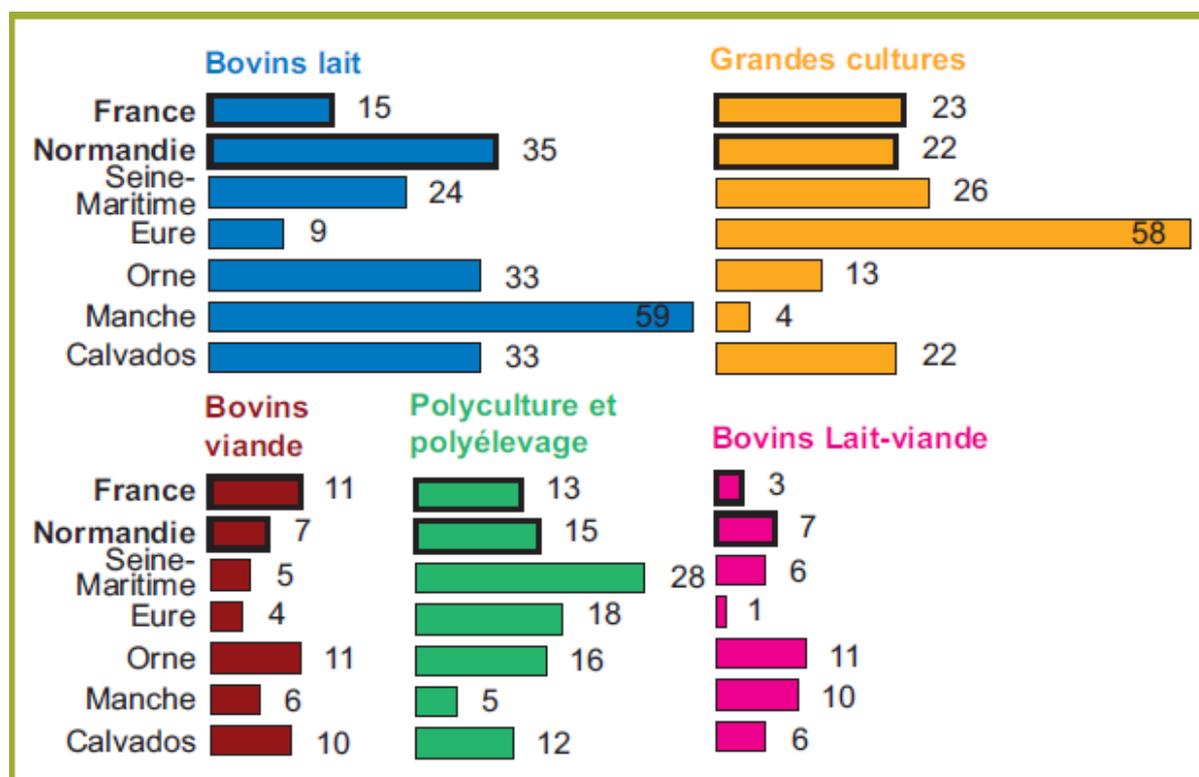
En 2010, la Normandie recense environ 35 400 exploitations, soit 11,3% du nombre d'exploitations françaises. Parmi ces exploitations, près de 19 900 sont des moyennes et grandes exploitations, soit 56,2% des exploitations normandes, tandis que cette part était de 49,5% en 2000. Il est notable de préciser que le nombre d'exploitations agricoles normandes a diminué de 32% entre 2000 et 2010, contre 36% à l'échelle nationale (Agreste, 2010).

Répartition du nombre d'exploitations en Normandie (Agreste, 2010) :

(exploitations)	Calvados	Manche	Orne	Eure	Seine-Maritime	France
1970	19 700	38 300	20 100	14 300	22 500	1 587 600
1979	15 800	32 600	16 300	11 400	17 100	1 262 700
1988	13 800	26 700	13 700	9 800	13 600	1 016 800
2000	9 100	18 200	8 400	7 700	8 500	663 800
<i>dont moyennes et grandes</i>	4 900	7 600	4 700	3 700	4 800	386 300
2010	6 700	11 300	5 900	5 000	6 500	490 000
<i>dont moyennes et grandes</i>	3 900	5 400	3 600	3 100	3 900	312 200
Évolution annuelle entre 2000 et 2010 (%)	- 3	- 5	- 3	- 4	- 3	- 3

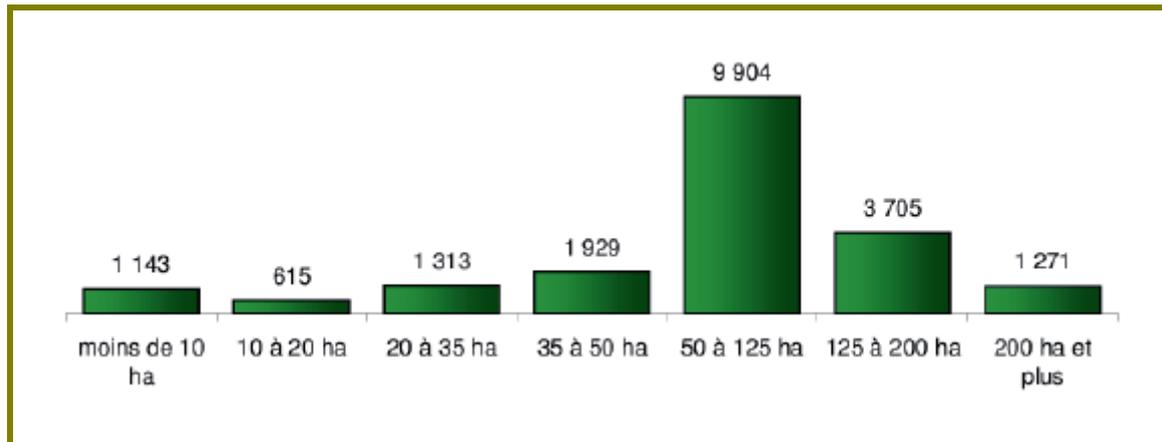
En Normandie, les moyennes et grandes cultures sont essentiellement représentées par les élevages de bovins laitiers (35% des moyennes et grandes exploitations normandes) et par les grandes cultures (22% des moyennes et grandes exploitations normandes).

Répartition des grandes et moyennes exploitations de Normandie selon leur orientation culturale (Agreste, 2010) :



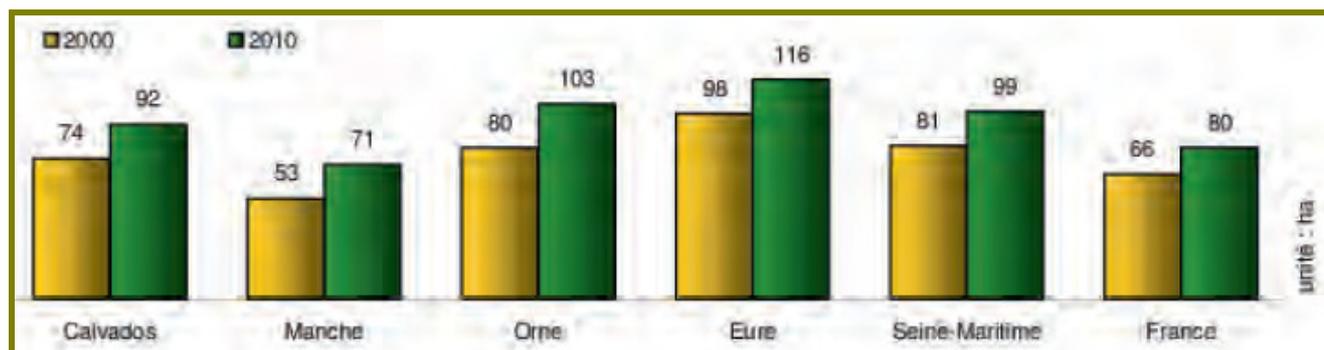
En Normandie, les grandes et moyennes exploitations sont majoritaires. Parmi ces exploitations, ce sont les exploitations dont la taille est comprise entre 50 et 125 ha qui sont les plus nombreuses en 2010 pesant 49,8% de l'ensemble des exploitations agricoles normandes. En 2010, la part des exploitations de plus de 50 ha représente 74,8% de l'ensemble des exploitations agricoles normandes, quand les petites exploitations de moins de 10 ha représentent seulement 1 143 exploitations, soit 5,7% du nombre total d'exploitations.

Répartition du nombre de moyennes et de grandes exploitations par classe de SAU en 2010 en Normandie (Agreste, 2017) :



A l'exception du département de la Manche dont le territoire largement dominé par les petites exploitations bocagères, les autres départements normands ont tous une superficie moyenne supérieure à la moyenne nationale. La superficie moyenne des exploitations a augmenté de 14ha en moyenne entre 2000 et 2010 en France contre 19,4ha en moyenne en Normandie sur la même période.

Répartition de la SAU moyenne des grandes et moyennes exploitations en Normandie en 2000 et en 2010 (Agreste, 2017) :

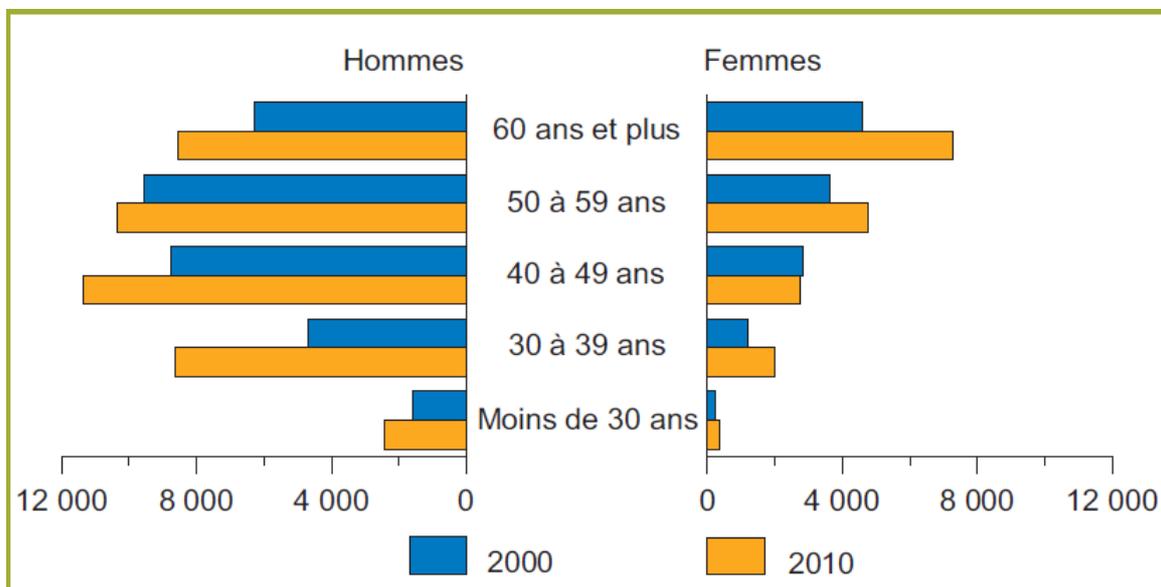


Parmi les exploitations normandes, en 2010, 20,5% sont des exploitations laitières. Les grandes cultures céréalières, oléoprotéagineuses, protéagineuses et industrielles représentent 20,1% des exploitations normandes. Ces orientations technico-économiques dominent les exploitations agricoles de Normandie.

Répartition des exploitations normandes selon leur orientation technico-économique (Agreste, 2010) :

Année	2000	2010
Total des exploitations	52 017	35 374
dont :		
Céréales, oléagineux, protéagineux	3 662	3 956
Autres grandes cultures	3 157	3 158
Maraîchage	389	300
Horticulture	518	418
Fruits et autres cultures permanentes	434	388
Bovins lait	11 609	7 234
Bovins viande	10 290	5 703
Bovins mixte	2 845	1 770
Ovins et caprins	4 136	2 366
Autres herbivores	6 840	4 504
Elevages hors-sol	2 143	1 448
Polyculture, polyélevage	5 994	4 127

Parmi les exploitants agricoles, la part des moins de 40 ans a augmenté de près d'un tiers entre 2000 et 2010. Le nombre de femmes à la tête d'une exploitation agricole est aussi en augmentation sur la même période.

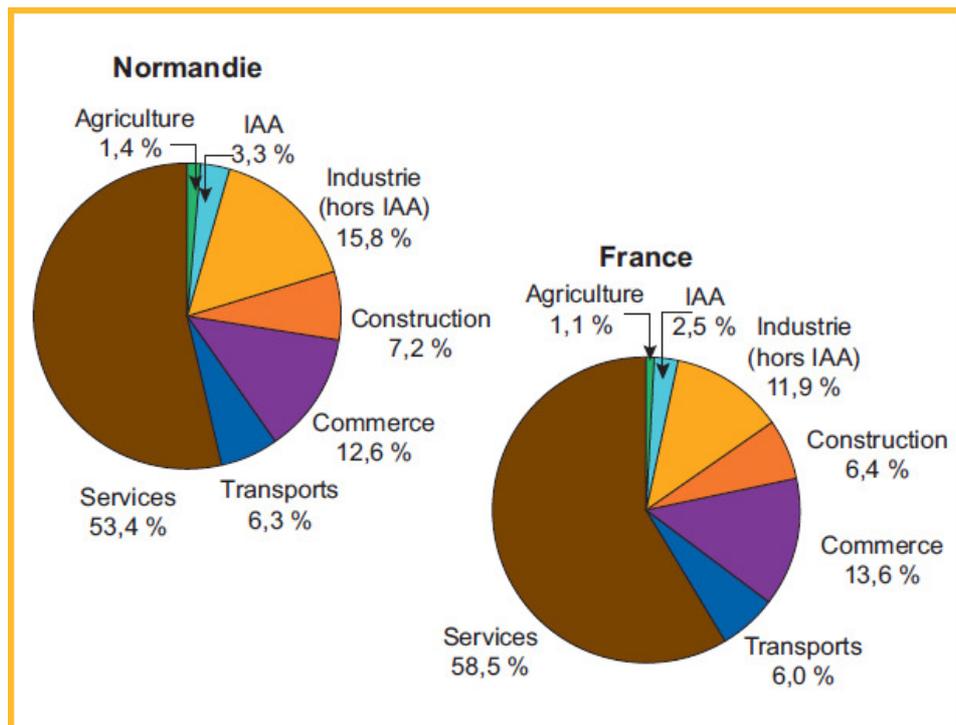
Répartition des chefs d'exploitations et des coexploitants en Normandie en 2000 et en 2010 selon leur âge et leur genre (Agreste, 2010) :


IV.1.3. L'emploi

La Normandie est une région porteuse d'emplois agricoles, avec près de 67 600 personnes travaillant régulièrement dans les exploitations agricoles normandes selon le recensement agricole de 2010 de l'Agreste.

L'emploi agricole représente 1,4% des emplois salariés de Normandie, contre 1,1% en moyenne en France. Le nombre d'emplois agricoles de la région normande est donc supérieur à la moyenne nationale.

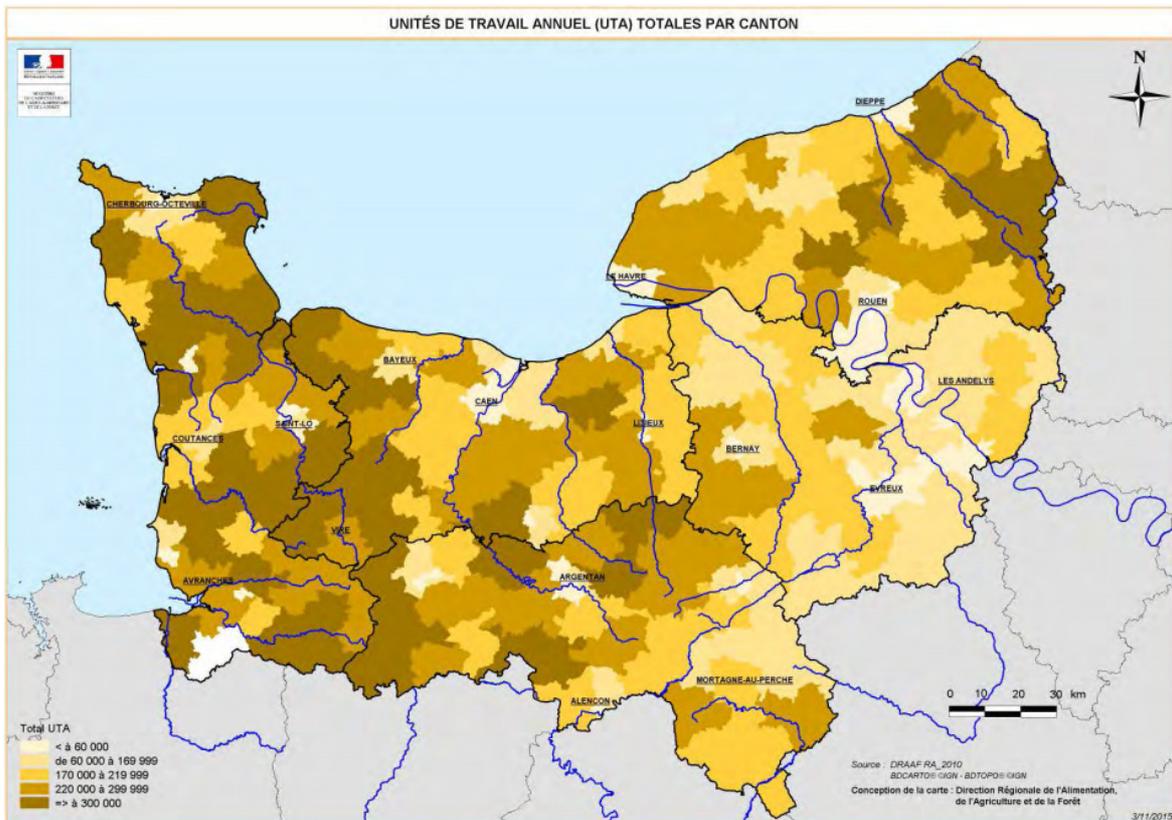
Répartition des emplois salariés en Normandie en 2013 (source : Insee) :



Les emplois sont inventoriés en UTA, c'est-à-dire que les emplois sont mesurés par quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Ces emplois sont inégalement répartis au sein de la région. La carte des UTA totales par canton montre qu'au sein de chaque département, les emplois agricoles sont surtout concentrés dans les cantons ruraux et particulièrement dans les exploitations de l'ouest.

Compte tenu du nombre d'exploitations agricoles, la Manche est le département qui emploie le nombre le plus important d'actifs agricoles en Normandie. Plus de 20 000 actifs du secteur agricole sont recensés en 2010 dans la Manche qui concentre près de 30% des emplois de la production agricole de Normandie (Agreste, 2010). A l'inverse, le département de l'Eure dispose d'un nombre plus faible d'emplois agricoles en raison de l'orientation des exploitations vers de grandes cultures. La répartition des emplois agricoles est essentiellement due au nombre d'exploitations, couplé au système de production des cultures.

Répartition de l'emploi agricole en Normandie, en UTA totales par canton en 2010 (source : DRAAF RA 2010) :



A l'échelle de la Normandie, l'emploi est majoritairement orienté dans les élevages laitiers et à viande. L'emploi est aussi essentiellement représenté par des chefs d'exploitation et des coexploitants, représentant près de 65% des actifs agricoles en Normandie (Agreste, 2012). La part importante de chefs d'exploitation et de coexploitants est en partie due au statut du conjoint du chef d'exploitation. Depuis 2006, le conjoint du chef d'exploitation dispose en effet du statut de collaborateur, de chef d'exploitation ou de salarié.

Répartition des actifs agricoles en Normandie et en France en 2012 (Agreste, 2012) :

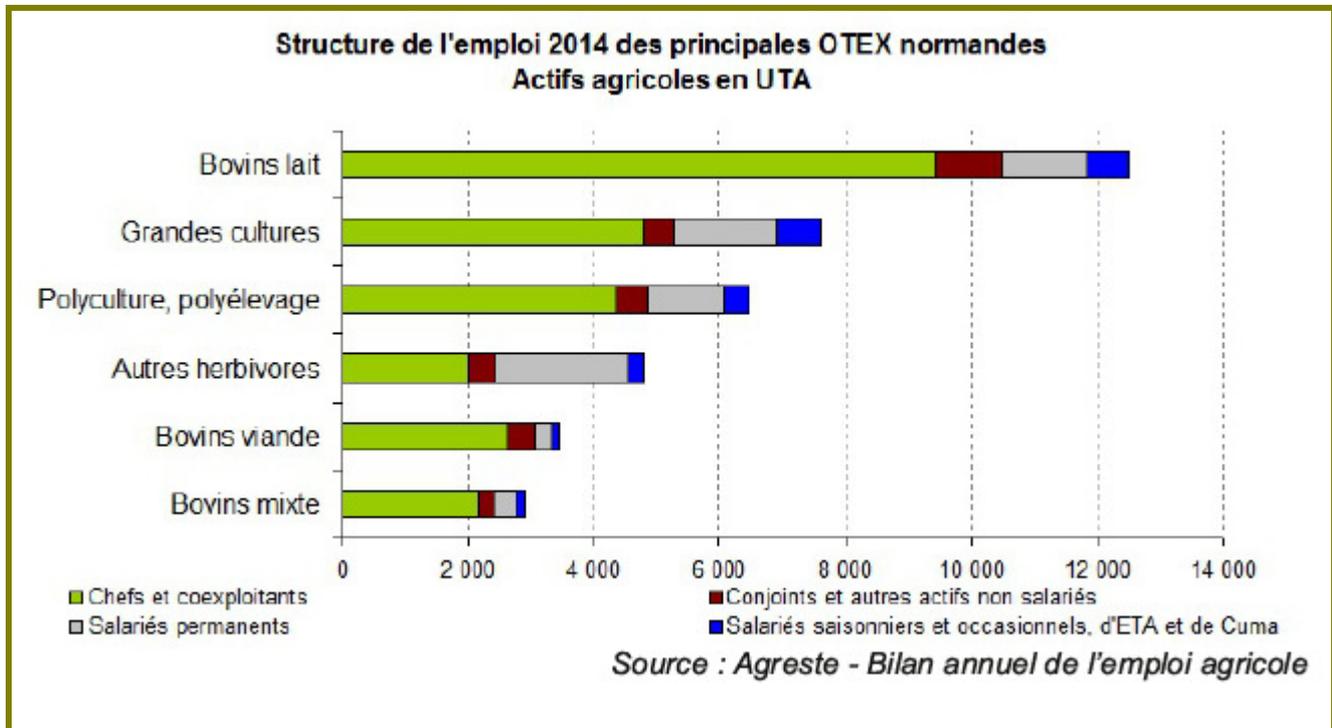
Actifs agricoles en 2012	Normandie	France
Chefs d'exploitation et coexploitants	42 120	587 990
Autres actifs familiaux	12 260	183 670
Salariés permanents non familiaux	10 730	164 660
Total	65 110	936 320

Répartition des actifs agricoles en Normandie et en France en 2015 (Agreste, 2017) :

Actifs agricoles en 2015	Normandie	France
Chefs d'exploitation et coexploitants	39 945	560 551
Conjoints et autres actifs non salariés	9 319	135 198
Salariés non permanents	11 966	189 664
Total	61 230	885 413

En Normandie, le nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants a baissé de 5,4% entre 2012 et 2015 et le nombre total d'actifs agricoles a baissé de près de 6% sur la même période.

Répartition des actifs agricoles par structure d'emploi des orientations techniques en 2014 (source : Agreste - Bilan annuel de l'emploi agricole) :



L'élevage de bovins laitiers est l'orientation technico-économique la plus génératrice d'emplois en Normandie. L'élevage de bovins laitiers recense près de 33% des emplois agricoles normands, essentiellement constitués de chefs d'exploitation et de coexploitants.

IV.1.4. L'industrie agroalimentaire

En Normandie, l'élevage de bovins est important. L'industrie agroalimentaire est ainsi logiquement tournée vers la transformation ou la fabrication de produits issues de l'élevage, dont la viande de boucherie et les produits laitiers. Le nombre de salariés normands du secteur agroalimentaire est de 25 296, soit 6,6% des emplois de l'agroalimentaire en France.

Répartition de l'industrie agroalimentaire en Normandie en 2012 (source : Agreste 2017) :

Principaux secteurs IAA par le nombre d'emplois	Nombre d'établissements	Effectif salarié au 31/12
Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande	117	5 378
Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	32	1 222
Transformation et conservation de fruits et légumes	61	879
Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales	11	348
Fabrication de produits laitiers	99	6 271
Travail des grains ; fabrication de produits amylacés	26	300
Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires	83	2 443
Fabrication d'autres produits alimentaires	218	6 404
Fabrication d'aliments pour animaux	45	1 115
Fabrication de boissons	153	936
Total région	845	25 296
Ensemble France	19 524	384 488
Part de la région / France	4,3%	6,6%

La fabrication d'huiles et de graisses végétales et animales et la fabrication de produits alimentaires sont les secteurs de l'industrie agroalimentaire les plus importants en Normandie en termes de chiffre d'affaires et d'effectifs salariés. Ces secteurs pèsent ensemble près de 55,8% des effectifs salariés au 31 décembre 2014 et 68,9% du chiffre d'affaires hors taxes de la région en 2014. La transformation et la conservation de la viande, la préparation de produits à base de viande ainsi que la fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires sont eux aussi des secteurs à forts effectifs salariés, mais pesant une faible part du chiffre d'affaires.

Répartition des emplois et du chiffre d'affaires de l'industrie agroalimentaire en Normandie en 2014 (source : Agreste 2017) :

(nombre et millions d'euros)

Entreprises agroalimentaires mono et quasi-monorégionales (dont au moins 80 % de l'effectif est localisé dans la région) de toutes tailles - données définitives 2014	Nombre d'unités légales	Effectifs salariés au 31 décembre	Chiffre d'affaires hors taxes	Valeur ajoutée y compris autres produits et autres charges	Taux d'export (chiffre d'affaires export / chiffre d'affaires hors taxes)
Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande	88	2 194	723	101	3,1%
Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	26	922	257	58	6,1%
Transformation et conservation de fruits et légumes	47	267	48	16	10,0%
Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales	5	62	81	11	61,5%
Fabrication de produits laitiers	67	3 868	2 073	314	22,3%
Travail des grains - fabrication de produits amylacés	19	162	s	11	s
Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires	59	1 866	328	92	s
Fabrication d'autres produits alimentaires	154	4 691	2 263	433	16,6%
Fabrication d'aliments pour animaux	27	750	s	51	s
Fabrication de boissons	138	557	203	49	29,1%
Total région	630	15 339	6 290	1 136	17,7%

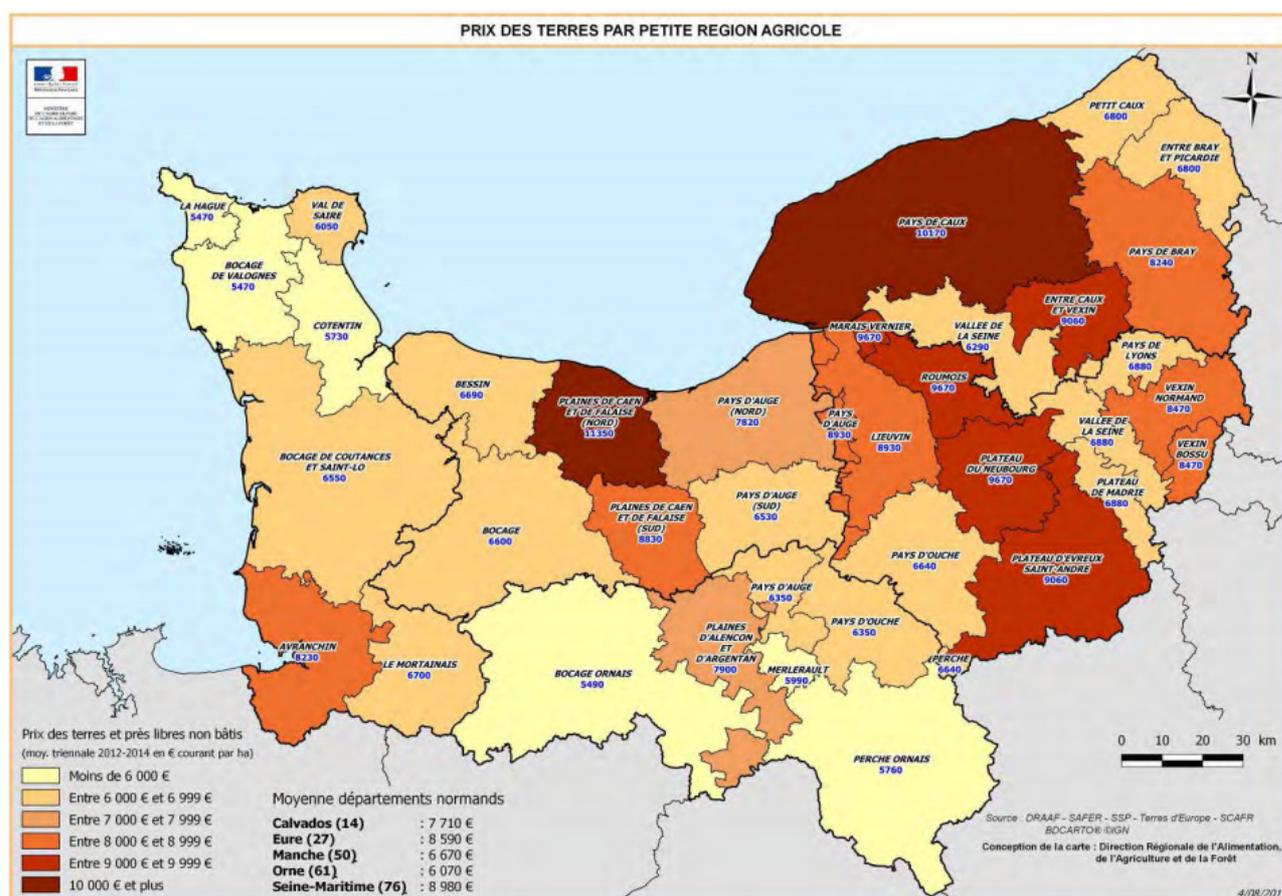
IV.1.5. Foncier

La répartition du prix des terres agricoles par petite région agricole est très contrastée en Normandie. L'ouest de la région dispose de terres dont le prix est près de 20% moins élevé que dans la partie orientale.

Les petites régions du pays de Caux et de la plaine Caen sont les territoires dont le prix des terres agricoles est le plus élevé en Normandie, avec un prix moyen supérieur à 10 000 €/ha (Safer, 2017). Ces deux territoires comptent parmi les petites régions agricoles où le prix des terres agricoles est le plus élevé en France métropolitaine.

À titre de comparaison, les données de la Safer montrent que le prix moyen des terres agricoles du Calvados est de 7 710 €/ha (soit +29,7% au sein de la plaine de Caen) et de la Seine-Maritime est de 8 980 €/ha (soit +11,4% au sein du pays de Caux).

Prix des terres agricoles en Normandie par petite région agricole durant la triennale 2012-2014 (source : DRAAF - SAFER - SSP - Terres d'Europe - SCAFR) :



IV.2. LA BASSE-NORMANDIE

IV.2.1. Présentation du territoire

La Basse-Normandie est une ancienne région administrative, fusionnée avec la Haute-Normandie depuis 2015 pour former la région Normandie. Le territoire bas-normand est constitué de trois départements, la Manche, le Calvados et l'Orne et s'étend sur une superficie de 1 758 9000 hectares (DRAAF, 2015). Le découpage du territoire est similaire à celui de la région Normandie, avec des paysages bocagers à l'ouest et des grandes cultures sur des sols calcaires à l'est.

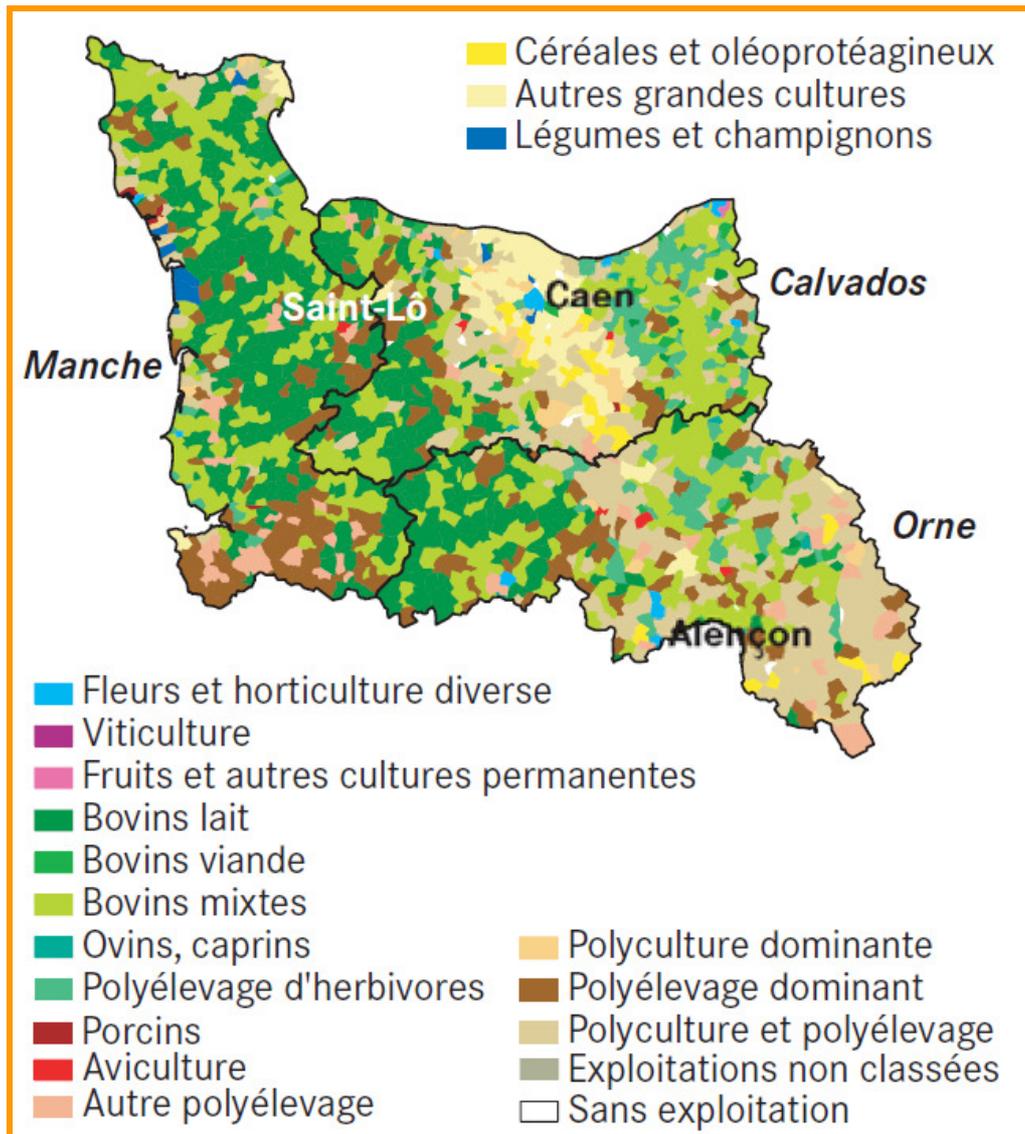
En 2016, la population de la Basse-Normandie représente 44% de l'ensemble de la population de la région Normandie. La population se concentre majoritairement dans les aires urbaines. Le département du Calvados qui connaît un développement rapide de sa population depuis 1990, est le plus peuplé et représente près de 47% de la population du territoire en 2016 (Insee, 2017).

Répartition démographique de la Basse-Normandie, de 1990 à 2016 (source : Insee) :

Année	Calvados	Manche	Orne	Basse-Normandie
1990	618 478	479 636	293 204	1 391 318
2000	651 193	483 178	292 557	1 426 928
2010	683 105	498 747	291 642	1 473 494
2012	687 854	499 340	290 015	1 477 209
2014	691 670	499 958	287 750	1 479 378
2015	693 277	500 019	286 256	1 479 552
2016	694 551	499 406	285 176	1 479 133

IV.2.2. Occupation des sols

Les trois départements de l'ancienne région de Basse-Normandie sont caractérisés par une orientation vers la production de lait, de viande et de cultures végétales. L'ouest bocager est majoritairement spécialisé vers l'élevage bovin pour le lait et la viande. La partie est de la Basse-Normandie est orientée vers les productions de céréales et d'oléoprotéagineux ainsi que vers la polyculture et le polyélevage.



Orientation technico-économique des communes de Basse-Normandie en 2010 (Source : Agreste - Recensement agricole 2010)

IV.2.3. La production agricole

Les surfaces des exploitations agricoles végétales sont nettement dominées par la culture céréalière qui représente près de 52 % des surfaces totales des exploitations agricoles végétales de Basse-Normandie (Agreste, 2014). La culture du blé couvre notamment près d'un tiers de la production végétale totale du territoire. Les grandes cultures de céréales et d'oléo protéagineux sont concentrées à l'est du territoire, essentiellement dans la petite région agricole de la plaine de Caen et de Falaise.

La SAU, les rendements et la production des cultures sont présentés dans les tableaux suivants. La part de chaque culture dans le territoire bas-normand est représentée entre parenthèses.

Surface (ha) des exploitations agricoles végétales de Basse-Normandie (source : Agreste):

Culture	SAU 2013	SAU 2014	Evolution %
Céréales	290 400 ha	300 550 ha	3,4%
dont blé tendre	203 200 ha	219 000 ha	7,2%
dont orge et escourgeon	43 000 ha	47 000 ha	8,5%
dont avoine	8 515 ha	7 200 ha	15,4%
dont maïs	24 050 ha	16 100 ha	-33,1%
dont triticale	8 600 ha	8 600 ha	0,0%
Oléagineux	52 900 ha	50 760 ha	-4,0%
dont colza et navettes	51 285 ha	48 900 ha	-4,7%
dont tournesol	1 480 ha	nc	nc
Protéagineux	10 700 ha	10 050 ha	-6,1%
dont pois protéagineux	5 855 ha	5 670 ha	-3,2%
dont féveroles	4 780 ha	4 270 ha	-10,7%
Betteraves industrielles	9 800 ha	9 920 ha	1,2%
Lin textile	5 120 ha	6 060 ha	15,5%
Pommes de terre	1 700 ha	1 776 ha	4,3%
Légumes	nc	nc	nc
dont choux-fleurs	717 ha	720 ha	0,4%
dont poireaux	1 212 ha	1 100 ha	-9,2%
dont laitues	369 ha	248 ha	-32,8%
dont chicorée	77 ha	54 ha	-29,9%

Il est notable que la surface des exploitations végétales de lin textile connaisse une forte augmentation avec une évolution de 18,5 % entre 2013 et 2014 (Agreste, 2014). Il s'agit d'un secteur en plein essor.

La betterave est la culture dont le rendement est le plus élevé et représente plus de la moitié des rendements totaux des exploitations agricoles végétales du territoire. Ce fort rendement est essentiellement dû à l'amélioration des techniques utilisées dans le secteur de la betterave permettant aussi d'accroître la surface d'exploitation et de produire à une échelle industrielle.

Rendement (tonnes/ha) des exploitations agricoles végétales de Basse-Normandie (source : Agreste) :

Culture	Rendement 2013	Rendement 2014
Céréales	7,0 t/ha	7,4 t/ha
dont blé tendre	7,6 t/ha	7,5 t/ha
dont orge et escourgeon	7,0 t/ha	7,2 t/ha
dont avoine	5,6 t/ha	6,0 t/ha
dont maïs	8,3 t/ha	8,6 t/ha
dont triticale	5,8 t/ha	5,9 t/ha
Oléagineux	3,0 t/ha	3,5 t/ha
dont colza et navettes	3,3 t/ha	3,6 t/ha
dont tournesol	2,7 t/ha	nc
Protéagineux	3,9 t/ha	4,3 t/ha
dont pois protéagineux	4,0 t/ha	4,3 t/ha
dont féveroles	3,7 t/ha	5,1 t/ha
Betteraves industrielles	79,2 t/ha	90,0 t/ha
Lin textile	7,0 t/ha	7,0 t/ha
Pommes de terre	29,1 t/ha	28,3 t/ha
Légumes	nc	nc
dont choux-fleurs	18,9 t/ha	19,1 t/ha
dont poireaux	34,7 t/ha	35,0 t/ha
dont laitues	26,4 t/ha	33,0 t/ha
dont chicorée	28,2 t/ha	29,0 t/ha

La production végétale est calculée à partir du produit entre la SAU (en ha) et du rendement assimilé de chaque culture recensée dans la région. Les productions ainsi calculées et exprimées en tonnes sont détaillées dans le tableau suivant.

Production (tonnes) des exploitations agricoles végétales de Basse-Normandie (source : Agreste) :

Culture	Production 2013	Production 2014	Evolution %
Céréales	2 032 800 t	2 224 070 t	8,6%
dont blé tendre	1 544 320 t	1 642 500 t	6,0%
dont orge et escourgeon	301 000 t	338 400 t	11,1%
dont avoine	47 684 t	43 200 t	9,4%
dont maïs	199 615 t	138 460 t	-30,6%
dont triticales	49 880 t	50 740 t	1,7%
Oléagineux	158 700 t	177 660 t	11,9%
dont colza et navettes	169 241 t	176 040 t	4,0%
dont tournesol	3 996 t	nc	nc
Protéagineux	41 730 t	43 215 t	3,6%
dont pois protéagineux	23 420 t	24 381 t	4,1%
dont féveroles	17 686 t	21 777 t	23,1%
Betteraves industrielles	776 160 t	892 800 t	13,1%
Lin textile	35 840 t	42 420 t	15,5%
Pommes de terre	49 470 t	50 261 t	1,6%
Légumes	nc	nc	nc
dont choux-fleurs	13 551 t	13 752 t	1,5%
dont poireaux	42 056 t	38 500 t	-8,5%
dont laitues	9 742 t	8 184 t	-16,0%
dont chicorée	2 171 t	1 566 t	-27,9%

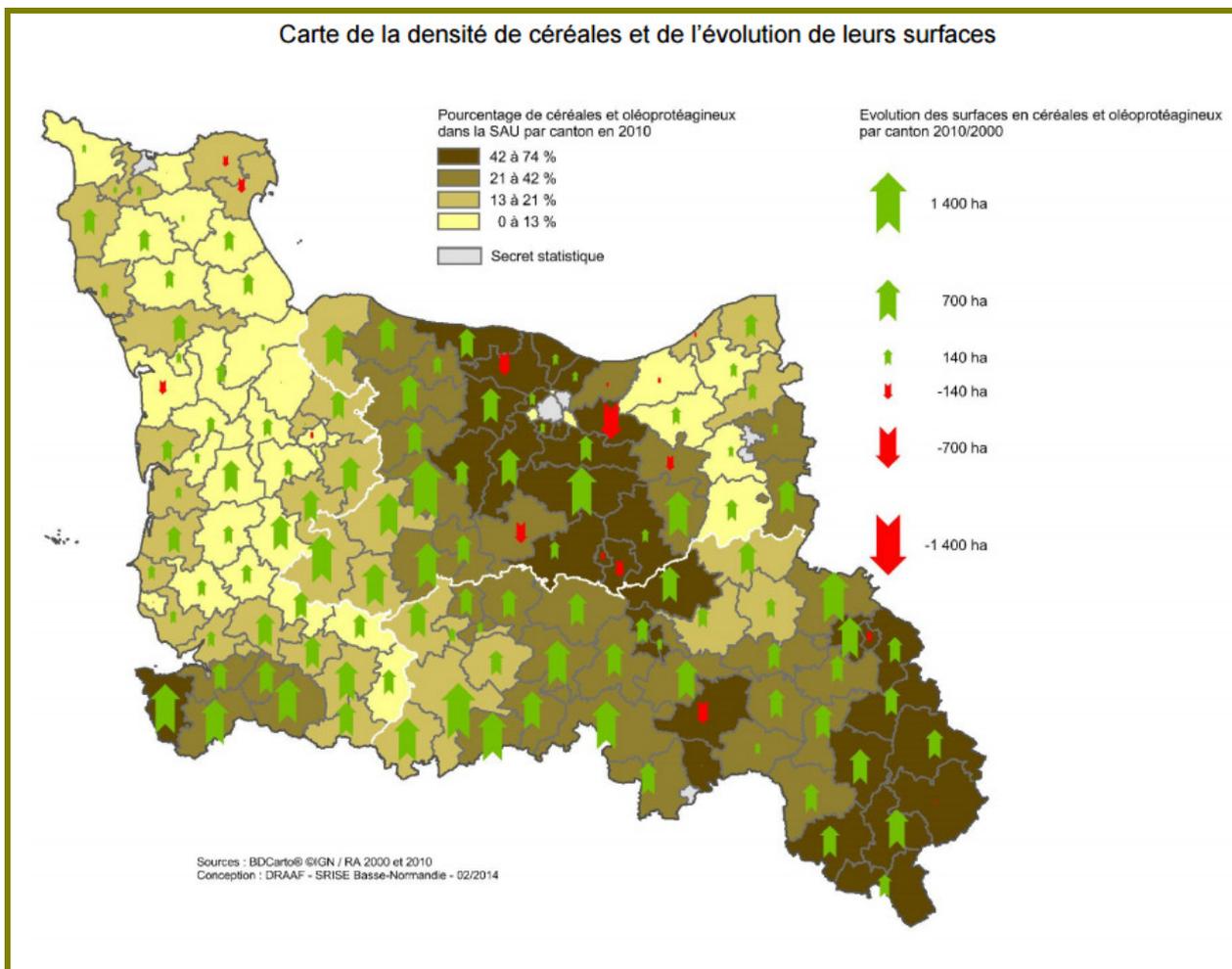
La production de céréales domine le territoire bas-normand. Le maïs ensilage et le blé tendre sont les deux productions agricoles les plus importantes de la région.

IV.2.4. La production céréalière

Les grandes cultures de céréales, d'oléagineux, de protéagineux et de betteraves sont surtout développées dans la petite région agricole de la plaine de Caen et de Falaise.

Entre 2000 et 2010, les surfaces en céréales et oléoprotéagineux sont dans une dynamique d'augmentation à l'échelle de la Basse-Normandie. Les SAU occupées par les céréales et les oléagineux augmentent de façon tendancielle respectivement de 1,6 % et 4,7 % par an en moyenne sur le territoire depuis 2000. La petite région agricole de la plaine de Caen et de Falaise se caractérise par une part de céréales et d'oléoprotéagineux dans la SAU par canton comprise entre 42 et 74 %, contre 0 à 21 % dans la Manche où la densité est la plus faible (DRAAF, 2015).

Densité des SAU de céréales et d'oléoprotéagineux par canton en Basse-Normandie en 2010 et son évolution par rapport à 2000 (source : DRAAF - RA 2010) :

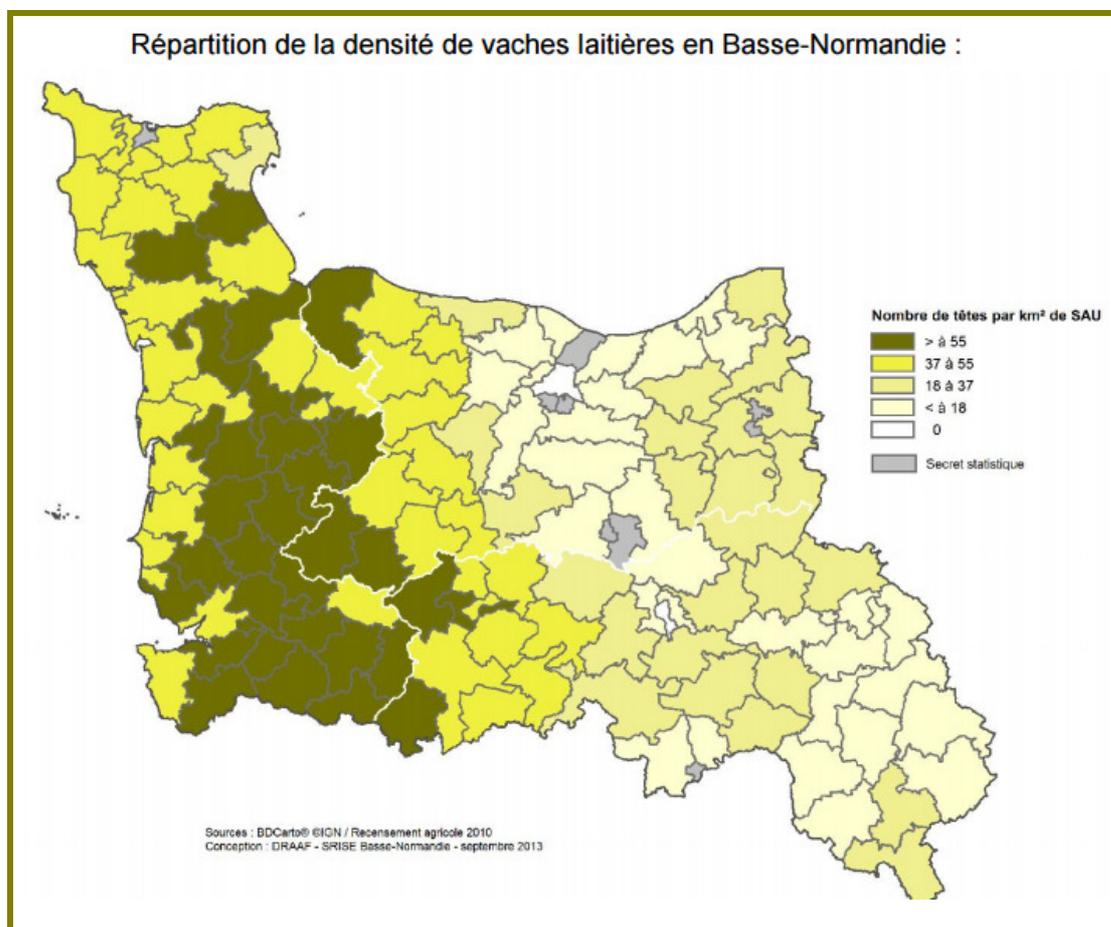


IV.2.5. L'élevage

L'élevage de bovins est l'activité dominante du territoire de la Basse-Normandie, avec près de 1,6 million de têtes comptabilisées lors du recensement agricole de 2010 (GraphAgri Basse-Normandie 2014). La Basse-Normandie était alors en 2010 la troisième région de collecte laitière en France métropolitaine.

L'élevage de bovins est présent sur une majorité du territoire à l'exception des plaines de Caen et d'Argentan. La densité de vaches laitières en Basse-Normandie suit un gradient géographique dégressif d'ouest en est. L'élevage bovin laitier domine nettement la moitié ouest, avec plus de 37 têtes bovines par km² de SAU. Cette densité monte à plus de 55 têtes bovines par km² de SAU sur une grande partie des cantons de la Manche.

Répartition de la densité de vaches laitières en Basse-Normandie en 2010 (source : Agreste RA 2010) :



IV.2.6. Les signes de qualité

La Basse-Normandie comptabilise plus de 100 produits identifiés par un signe de qualité (DRAAF, 2015). Selon la Chambre Régionale d'Agriculture, les productions de produits labellisés de qualité (AOC, Agriculture Biologique, marques collectives...) représentent environ 5,5 % de la production du territoire bas-normand (PRAD Basse-Normandie, 2015).

Les labels de Basse-Normandie sont majoritairement spécialisés dans les produits issus de la transformation du lait. La partie ouest concentre l'AOC « Camembert de Normandie », l'AOP « Beurre et crème d'Isigny » et l'AOP « Pont-l'Evêque ». La partie est concentre l'AOP « Livarot ».

IV.2.7. Les exploitations agricoles

En 2010, parmi les 23 900 exploitations recensées dans la région, 54% des exploitations bas-normandes étaient des moyennes et grandes exploitations. Le nombre d'exploitations totales et de moyennes et grandes exploitations baisse de près d'un quart entre 2000 et 2010.

Nombre d'exploitations agricoles de Basse-Normandie e en 2000 et 2010 (Agreste, Recensement Agricole 2010) :

	Toutes les exploitations	Moyennes et grandes exploitations
2000	32 700	17 200
2010	23 900	12 900
Evolution 2000-2010 (%)	-26,90%	-25,00%

IV.2.8. L'emploi agricole

En 2012, près de deux tiers de la main-d'œuvre est assurée par les chefs d'exploitation. Les membres de la famille du chef d'exploitation représentent seulement 10% de la main d'œuvre agricole. Le recours aux travailleurs saisonniers et aux employés de sociétés de service représente 6% de la main d'œuvre des exploitations.

Actifs agricoles de Basse-Normandie en 2012 (Agreste, 2012) :

Actifs agricoles en 2012	Basse-Normandie
Chefs d'exploitation et coexploitants	19 890
Autres actifs familiaux	3 070
Salariés permanents non familiaux	5 140
Saisonniers, occasionnels, ETA, CUMA	1 780
Total	29 880

IV.2.9. L'industrie agroalimentaire

L'industrie agroalimentaire est le premier secteur industriel du territoire et pèse un emploi industriel sur cinq. En 2013, ce secteur comptabilise plus de 25 000 salariés employés dans 769 établissements (Insee, 2013). Cette industrie est surtout spécialisée dans les industries de la viande et du lait.

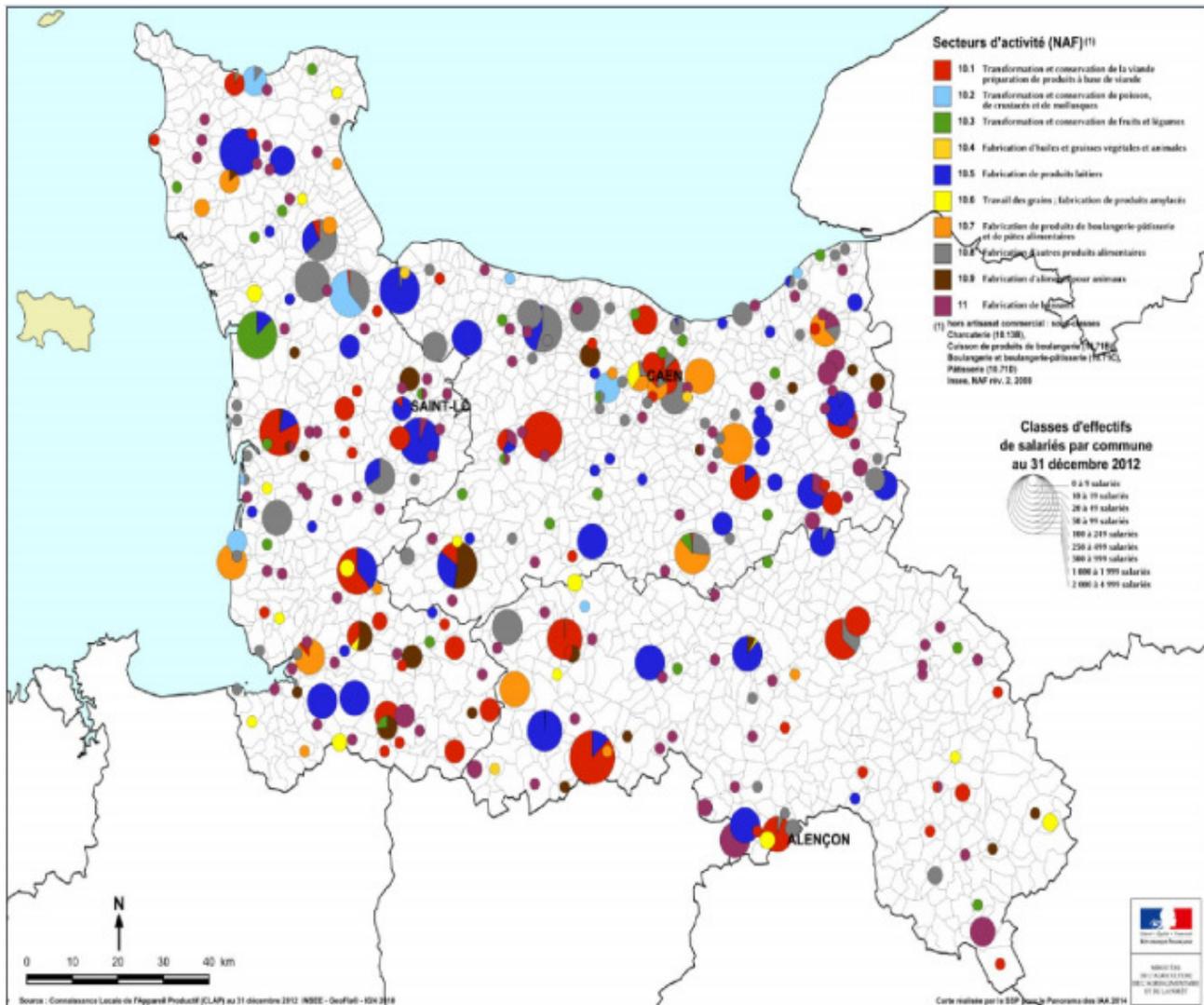
Etablissements agroalimentaires en 2013 en Normandie (source : Insee) :

Industrie agroalimentaire	Etablissements		Effectifs salariés au 31/12/2012		Part de la Normandie/ France métropolitaine (effectifs salariés)
	nombre	%	nombre	%	
Industrie de la viande	122	16%	5 453	22%	5%
Industrie du poisson	29	4%	1 355	5%	11%
Industrie des fruits et légumes	55	7%	971	4%	4%
Industrie des corps gras	10	1%	300	1%	10%
Industrie laitière	90	12%	6 378	25%	11%
Travail des grains : produits amylacés	28	4%	353	1%	2%
Boulangerie-pâtisserie et pâtes	57	7%	2 402	9%	5%
Autres industries alimentaires	488	24%	6 168	24%	9%
Fabrication d'aliments pour animaux	41	5%	1 054	4%	6%
Fabrication de boissons	149	19%	925	4%	2%
Ensemble	769	100%	25 359	100%	7%

Preuve en est de l'attractivité du secteur agroalimentaire en Basse-Normandie, ce secteur contribue à 4,6 % de la valeur ajoutée du territoire, tandis que la moyenne des régions métropolitaines est de 3 % en 2012.

Cette filière est principalement spécialisée dans la transformation des matières premières produites localement, dont le lait et la viande qui représentent près de 60 % des emplois du secteur et 70 % du chiffre d'affaires des entreprises de plus de 20 salariés (DRAAF, 2015).

Répartition des effectifs de salariés de l'agroalimentaire par commune et par secteur d'activité en 2012 (source : Insee)



IV.2.10. Synthèse

La Basse-Normandie est différenciée par une activité agricole très largement spécialisée par l'élevage bovin et particulièrement par l'économie laitière. Un grand nombre de produits laitiers, notamment le beurre et le fromage, compte parmi les produits locaux et labellisés.

L'industrie agroalimentaire est bien implantée sur le territoire. Cette industrie est majoritairement orientée vers la transformation du lait en beurre, crème et en fromage, ainsi que dans la transformation des viandes et plus modestement des céréales et des légumes.

La partie orientale est plutôt spécialisée dans la polyculture et l'exploitation de grandes cultures céréalières et d'oléo protéagineux.

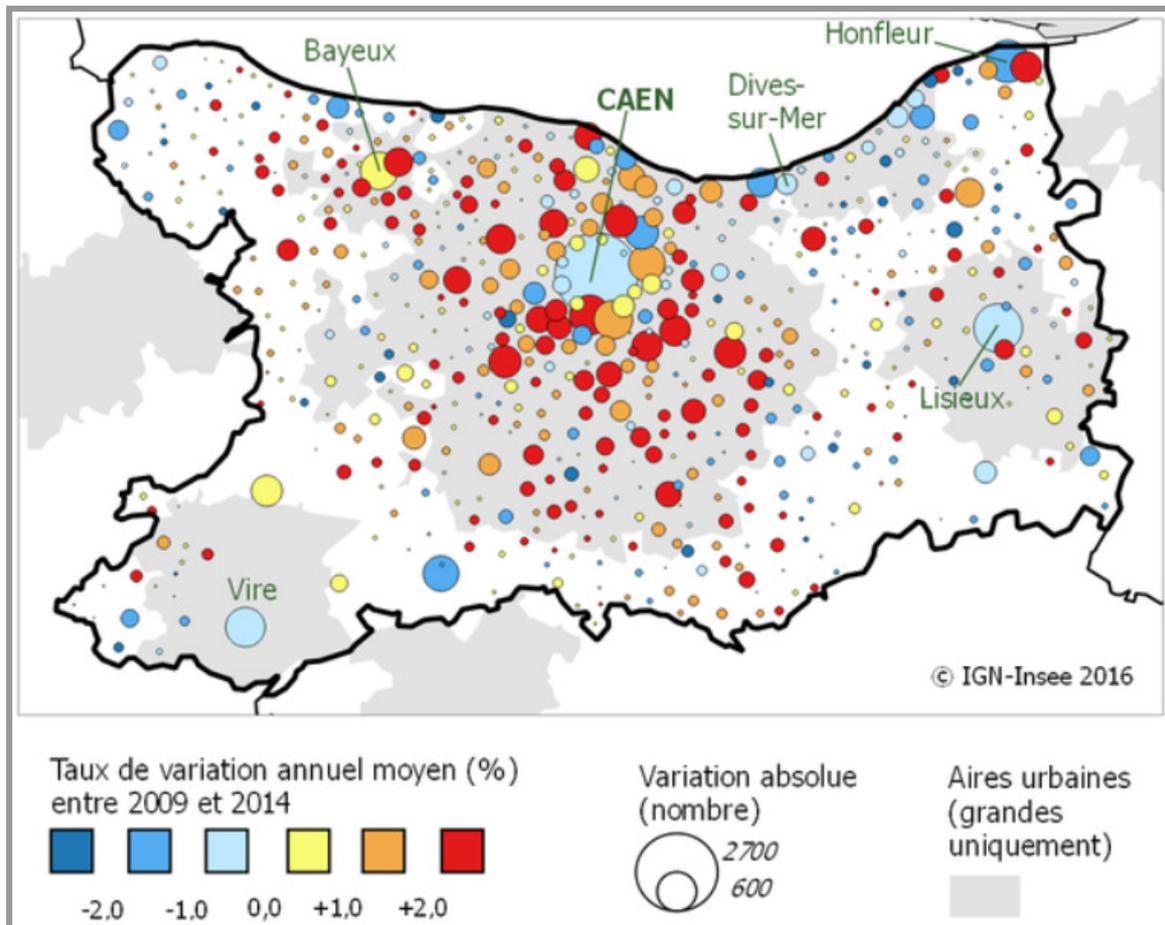
En termes d'emploi, le territoire compte un nombre important d'emplois agricoles à l'ouest et l'industrie agroalimentaire pèse un poids conséquent dans l'activité industrielle de l'ancienne région administrative.

IV.3. LE CALVADOS

IV.3.1. Identification du territoire

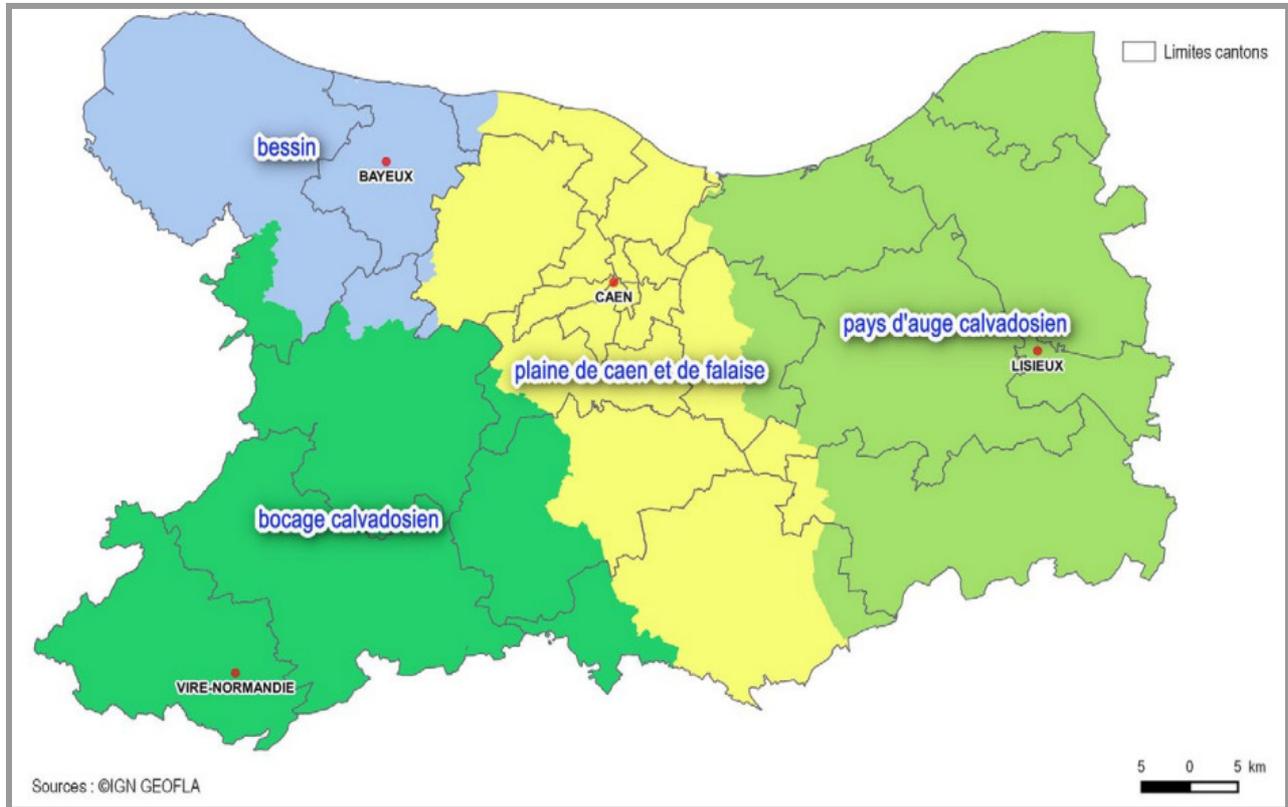
Le département du Calvados s'étend sur une superficie de 5 606 km². Au 1er janvier 2015, le territoire est découpé en 25 cantons et en 705 communes (DDTM14, 2016). En 2014, le Calvados recense 690 836 habitants, soit 20,7% de la population de la Normandie (Insee, 2014). La population du département est essentiellement concentrée au nord du département et dans la partie centrale. La population du Calvados est répartie dans les communes du département, qui connaissent un taux de variation annuel supérieur à 2%, contrairement aux villes dont Caen qui connaît un taux de variation nul ou en baisse de moins de 1%. Le rayonnement de la ville de Caen est un axe majeur de l'organisation du territoire. Le sud-ouest et le sud-est du département sont très peu peuplés.

Taux de variation annuel moyen de la population des communes entre 2009 et 2014 (source : Insee) :



Le département du Calvados est divisé en quatre petites régions agricoles : le Bessin, le Bocage calvadosien, la plaine de Caen et de Falaise ainsi que le pays d'Auge calvadosien.

Petites régions agricoles du département du Calvados (source : IGN BDTPO - DDTM14) :

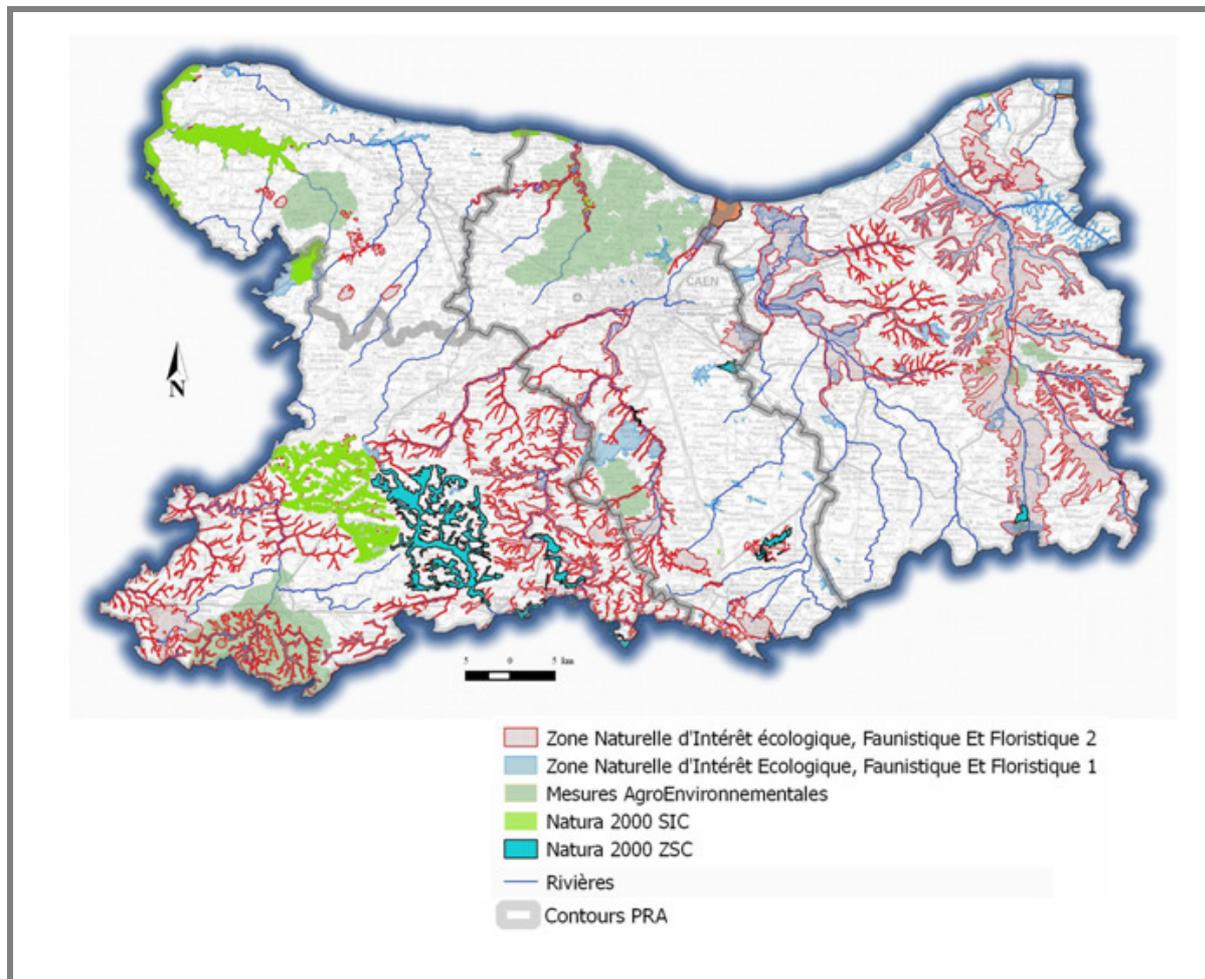


IV.3.2. Contexte environnemental

Des zones soumises à protection environnementale sont présentes dans le département du Calvados. Le département recense des zones NATURA 2000 SIC à l'ouest et ZSC au sud. Des ZNIEFF de type 1 et de type 2 sont instaurées sur l'ensemble du territoire.

Des zones soumises à des Mesures Agro-Environnementales sont présentes dans le nord et le sud-ouest du département.

Zones soumises à protections environnementales du Calvados (source : IGN BD Topo - Insee PRA - DREAL Normandie - DDTM14) :

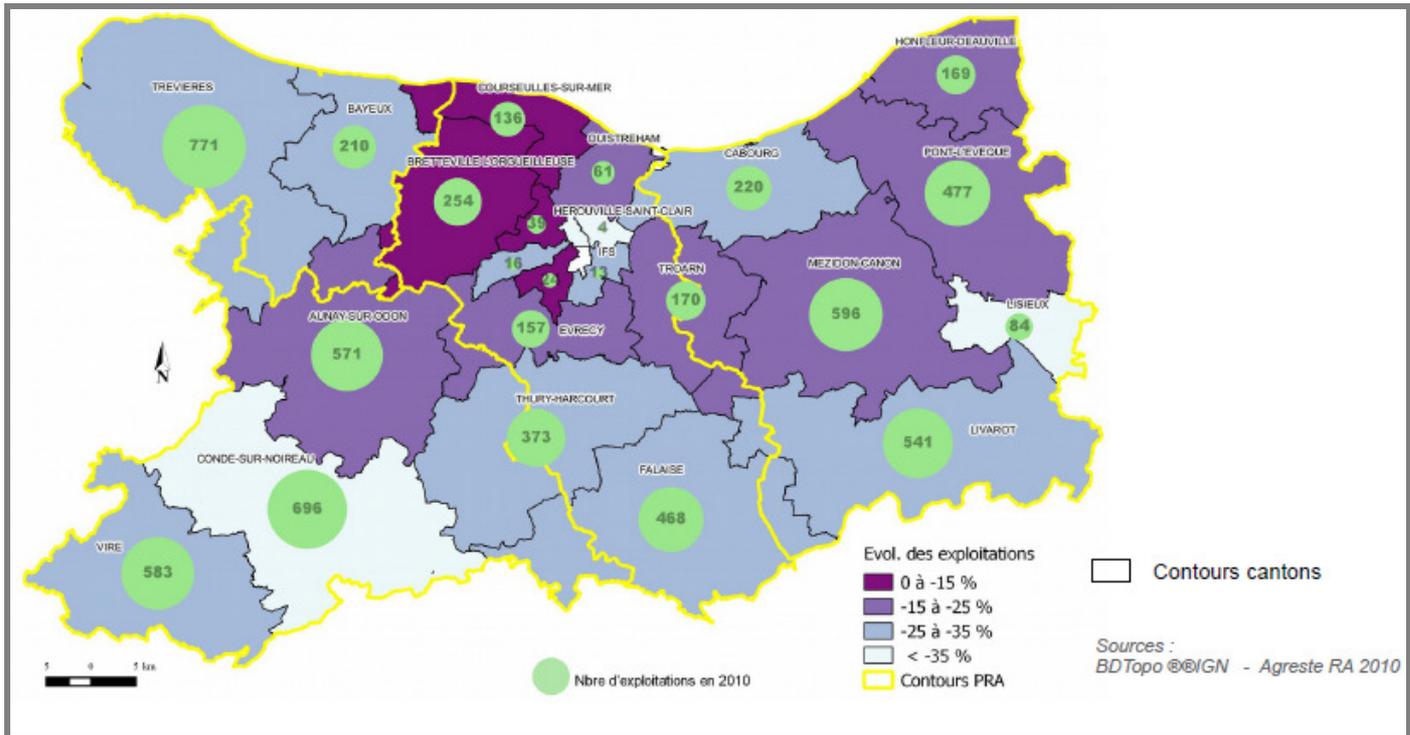


IV.3.3. L'occupation des sols

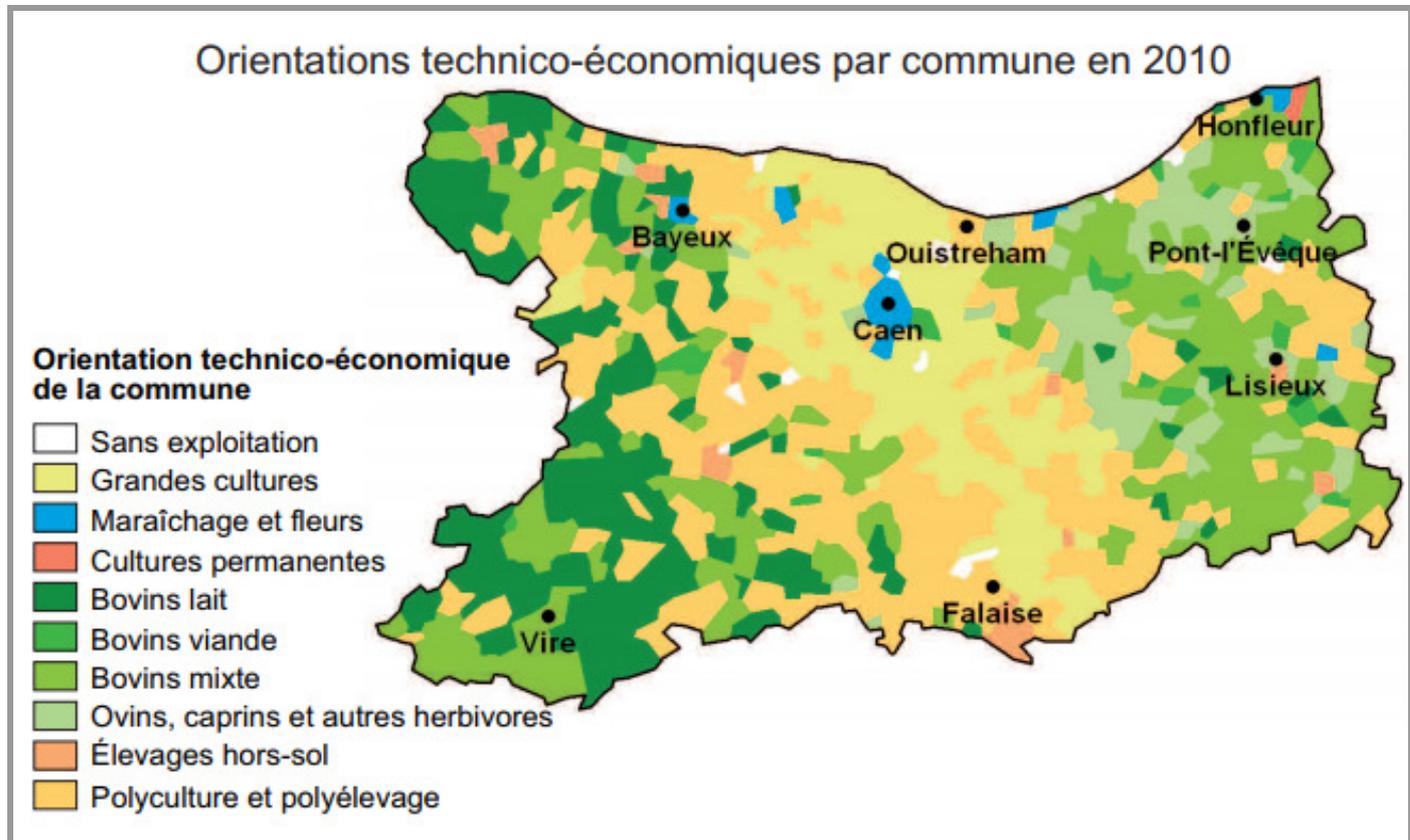
Le recensement agricole de 2010 de l'Agreste comptabilise 379 913 hectares de SAU contre 397 757 en 2000, soit une perte de 4,5 %. De même, 6 633 exploitants sont recensés en 2010 contre 9 099 en 2000 soit une perte de 27 % (DDTM14, 2016). La diminution des SAU et du nombre d'exploitants est surtout répartie dans les cantons de l'ouest et du sud du département, où l'effectif des exploitants et des exploitations est le plus important.

La partie ouest du Calvados est essentiellement occupée par des activités d'élevage de bovins et plus particulièrement par les élevages bovins laitiers. L'est du département est majoritairement occupé par un élevage de bovins mixte. La partie centrale du territoire est nettement dominée par les grandes cultures, la polyculture et le polyélevage.

Répartition des exploitations lors du recensement agricole de 2010 (source : IGN BD Topo - Agreste 2010) :



Orientations technico-économiques du Calvados par commune en 2010 (source : Agreste) :



IV.3.1. L'activité agricole

Selon le recensement agricole 2010 de l'Agreste, le Calvados est marqué par des systèmes grandes cultures (22% de la SAU du Calvados) et de la polyculture polyélevage (12% de la SAU du Calvados). Les surfaces d'oléagineux (colza) et les cultures industrielles (betteraves et lin) connaissent une forte augmentation avec +146% en 2010 pour les oléagineux par rapport à 2000 (DDTM14, 2016). En 2014, bien que les cultures d'oléagineux connaissent une légère baisse (-4.4% en rapport à 2013), les cultures linières et de betteraves industrielles poursuivent leur croissance (+15,7% pour le lin et +1,2% pour les betteraves industrielles par rapport à 2013).

En 2014, les céréales représentent 30% des surfaces cultivées du département du Calvados, soit 114 450 ha. Les surfaces pâturées sont elles aussi importants dans le Calvados et représentent 39% de la SAU du Calvados (Agreste, 2015).

SAU en ha des principales cultures du Calvados en 2014 (Agreste, 2014) :

Culture	SAU 2013	SAU 2014	Evolution %
Céréales	111 600 ha	114 450 ha	2,5%
dont blé tendre	82 700 ha	87 300 ha	5,3%
dont orge et escourgeon	18 000 ha	19 100 ha	5,8%
dont maïs	6 000 ha	3 500 ha	-41,7%
Oléagineux	22 800 ha	21 800 ha	-4,4%
dont colza et navettes	22 550 ha	21 600 ha	-4,2%
Protéagineux	6 600 ha	5 950 ha	-9,8%
dont pois protéagineux	2 520 ha	2 600 ha	3,2%
dont féveroles	4 050 ha	3 300 ha	-18,5%
Betteraves industrielles	8 500 ha	8 600 ha	1,2%
Lin textile	4 805 ha	5 700 ha	15,7%
Pommes de terre	1 070 ha	1 006 ha	-6,0%

Dans le Calvados, les cultures linières et de betteraves industrielles sont en plein essor. Les surfaces linières ont bondi de 29% et les surfaces de betteraves industrielles ont augmenté de 7% entre 2009 et 2014.

SAU du Calvados relevée lors de la PAC en 2009 et en 2014 (Agreste, 2014) :

SAU du Calvados	SAU 2009	SAU 2014	Evolution 2009-2014
Surface agricole déclarée	369 265 ha	370 139 ha	0,2%
Surfaces prairiales	169 661 ha	163 092 ha	-3,9%
Surfaces linières	4 066 ha	5 742 ha	29,2%
Surfaces betteravières	7 920 ha	8 517 ha	7,0%

Les rendements suivants sont extraits du recensement de la PAC 2014 des exploitations du Calvados.

Rendements (tonnes/ha) des cultures du Calvados en 2014 (Agreste, 2015) :

Culture	Rendement 2013	Rendement 2014
Céréales	7,0 t/ha	8,0 t/ha
dont blé tendre	8,3 t/ha	8,2 t/ha
dont orge et escourgeon	7,7 t/ha	7,6 t/ha
dont maïs	7,7 t/ha	8,7 t/ha
Oléagineux	3,0 t/ha	3,7 t/ha
dont colza et navettes	3,5 t/ha	3,7 t/ha
Protéagineux	4,1 t/ha	5,0 t/ha
dont pois protéagineux	4,4 t/ha	4,6 t/ha
dont féveroles	3,7 t/ha	5,4 t/ha
Betteraves industrielles	74,7 t/ha	90,0 t/ha
Lin textile	7,0 t/ha	7,0 t/ha
Pommes de terre	30,4 t/ha	30,9 t/ha

La production agricole du Calvados est calculée par le produit entre les SAU et les rendements des orientations technico-économique du département. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Production (en tonnes) des cultures du Calvados en 2014 (Agreste, 2015) :

Culture	Production 2013	Production 2014	Evolution %
Céréales	781 200 t	915 600 t	14,7%
dont blé tendre	686 410 t	715 860 t	4,1%
dont orge et escourgeon	138 600 t	145 160 t	4,5%
dont maïs	46 200 t	30 450 t	-34,1%
Oléagineux	68 400 t	80 660 t	17,9%
dont colza et navettes	78 925 t	79 920 t	1,3%
Protéagineux	27 060 t	29 750 t	9,9%
dont pois protéagineux	11 088 t	11 960 t	7,9%
dont féveroles	14 985 t	17 820 t	18,9%
Betteraves industrielles	634 950 t	774 000 t	18,0%
Lin textile	33 635 t	39 900 t	15,7%
Pommes de terre	32 528 t	31 085 t	-4,4%

La production agricole végétale est dominée par les céréales et les betteraves industrielles. Ces deux productions représentent l'essentiel des volumes produits par les cultures végétales du département.

IV.3.2. La production animale

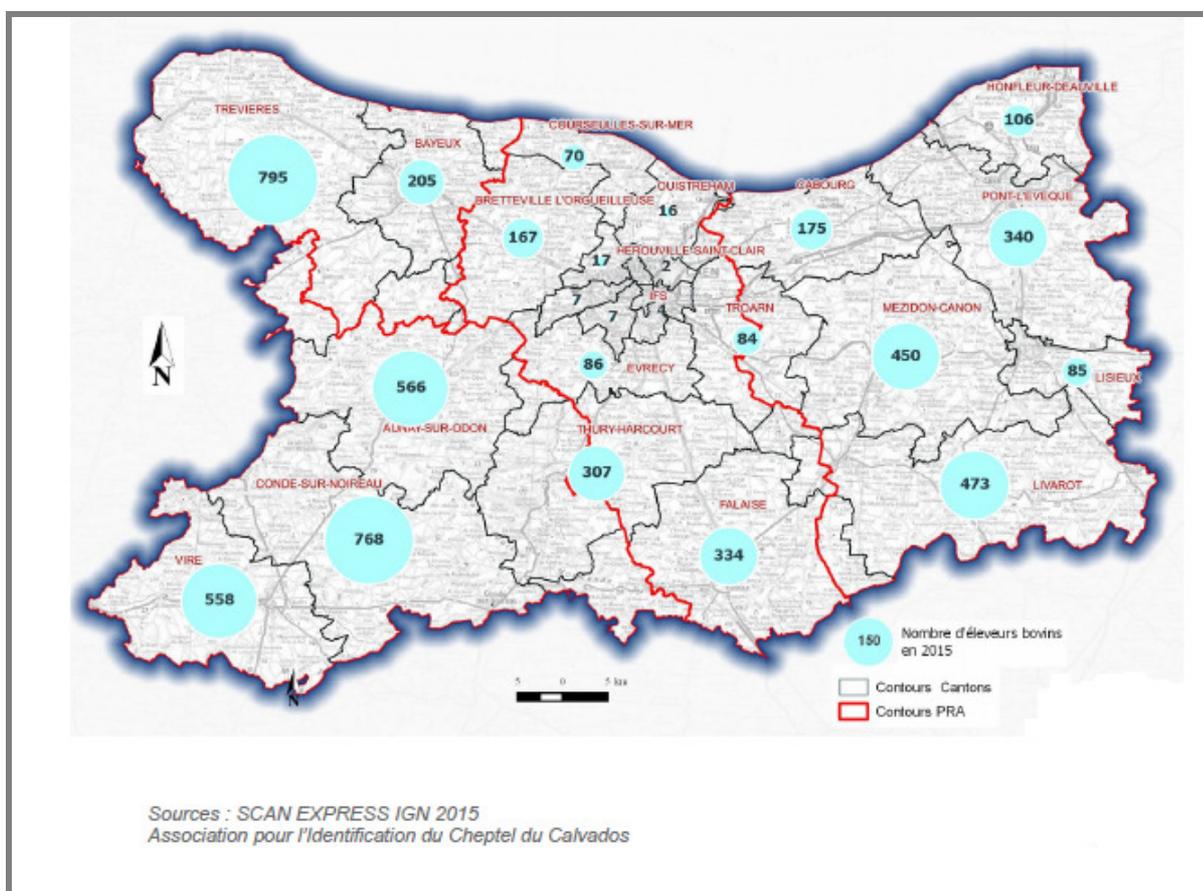
Le département du Calvados recense 5 642 élevages bovins en 2015, essentiellement concentrés dans la partie ouest du département dans les PRA du Bocage calvadosien et le Bessin (DDTM14, 2016).

Dans le Calvados, l'élevage bovin est majoritaire mais la spécialisation laitière est toutefois moins marquée (33% d'exploitations laitières) que dans l'Orne et la Manche où cette part est proche de 50% (Agreste, 2015). Le Bocage calvadosien est le territoire qui recense le plus de têtes de bovins dans le département.

Nombre d'éleveurs bovins du Calvados en 2015 (source : Association pour l'Identification du Cheptel du Calvados) :

Territoire	Nombre de bovins en 2015	Part départementale
Bessin	1 032	18%
Bocage calvadosien	2 162	38%
Pays d'Auge calvadosien	1 704	31%
Plaine de Caen et de Falaise	744	13%
Calvados	5 642	100%

Répartition des élevages bovins en 2015 dans le Calvados (source : Association pour l'identification du Cheptel du Calvados) :



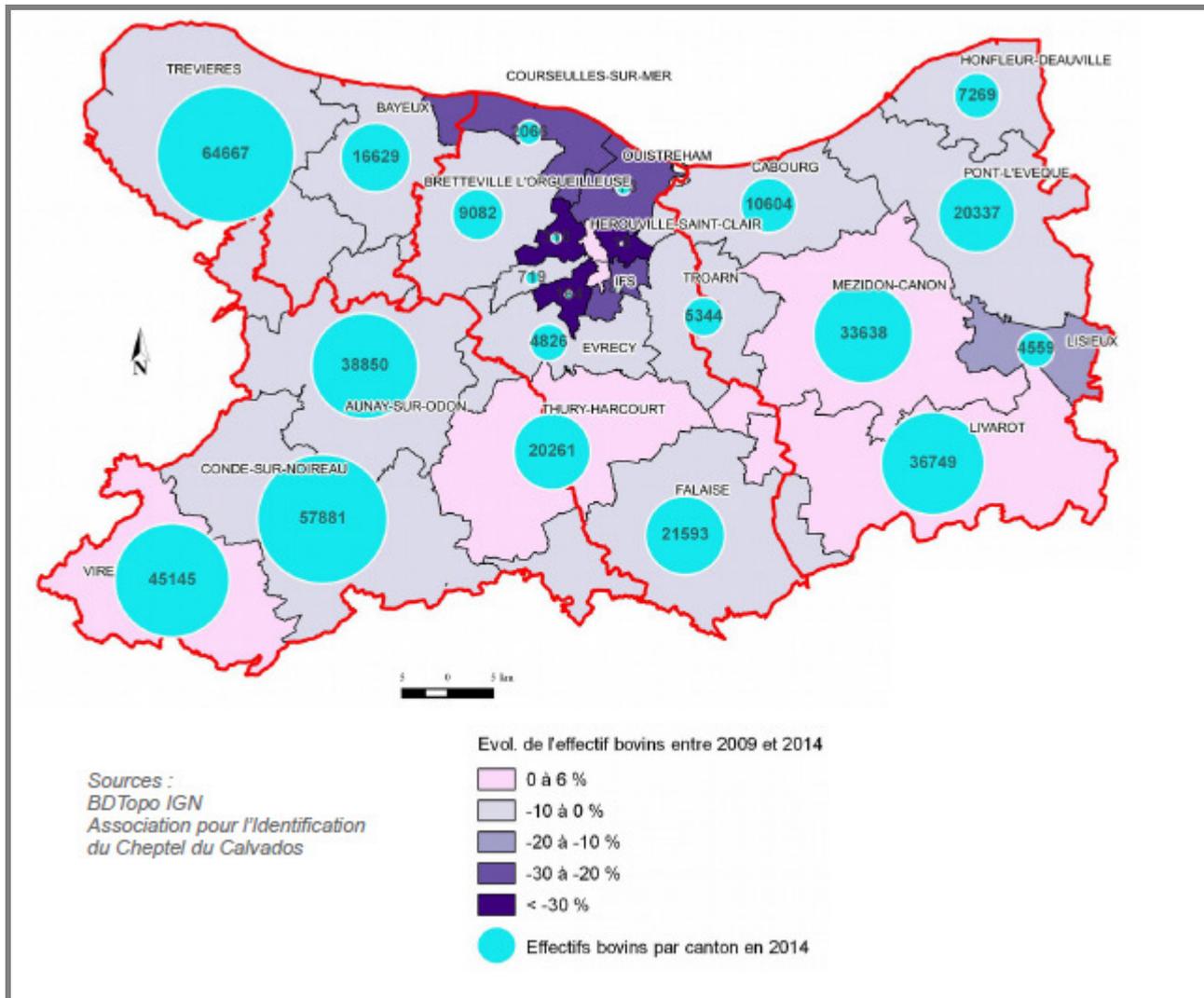
Effectifs bovins du département du Calvados en 2004 et en 2014 (source : Agreste) :

Bessin
Bocage calvadosien
Pays d'Auge calvadosien
Plaine de Caen et de Falaise
Calvados

D'après la PAC 2014, 401 584 têtes bovines

sont recensées dans le Calvados. L'effectif de bovins du Calvados a diminué de 1,4 % entre 2009 et 2014 avec une perte nette de 5 528 têtes soit -une baisse de 1,4 % (DDTM14, 2016).

Répartition des effectifs bovins en 2014 dans le Calvados (source : Association pour l'identification du Cheptel du Calvados) :



IV.3.3. Les exploitations agricoles et les labels

En 2010, les moyennes et grandes exploitations représentent 58% des exploitations calvadosiennes, contre 54% en 2000 (Agreste, 2010).

Exploitations du Calvados recensées en 2000 et en 2010 (Agreste, 2010) :

	Total des exploitations	Moyennes et grandes exploitations
2000	9 100	4 900
2010	6 700	3 900
Evolution 2000-2010 (%)	26,4%	20,4%

Les exploitations produisant sous AOP sont fréquentes dans le Calvados avec 10% des exploitations produisant sous un label (Agreste, 2015).

Dans le Calvados en 2010, environ 3,9% des exploitations sont converties en bio ou labellisées AB. Près de deux tiers des exploitations converties en bio produisent sous AOP, AOC ou sous une autre démarche de qualité dans le secteur du lait ou de la viande (Agreste, 2010).

Nombre d'exploitations et de surfaces bio dans le Calvados en 2010 (Agreste, 2010) :

	Calvados
Nombre d'exploitations	263
Surface AB et en conversion (ha)	15 150
Part de la surface bio dans la SAU	3,70%

Exploitations produisant sous signe de qualité dans le Calvados en 2010 (Agreste, 2010) :

Type d'exploitations	Nombre d'exploitations
Ensemble des exploitants ayant au moins un produit sous signe de qualité ou de conformité à un cahier des charges produit	1 036
Exploitations produisant sous AOP - AOC	695
dont lait et produits laitiers	321
dont cidre, pommeau, calvados et autres produits végétaux	366
Exploitations produisant sous IGP	34
Exploitations produisant sous Label Rouge	29
dont bovins et volailles	22
Exploitations produisant sous d'autres démarches de qualité	682
dont bovins viande	319
dont lait et produits laitiers	160

Selon l'Agence Bio, le nombre d'exploitations biologiques recensées en 2015 dans le département du Calvados sont au nombre de 301 (+14,5% par rapport à 2014) réparties sur une surface de 13 713ha (+3,3% par rapport à 2014) certifiés bio et 3 953ha en conversion (+104% par rapport à 2014).

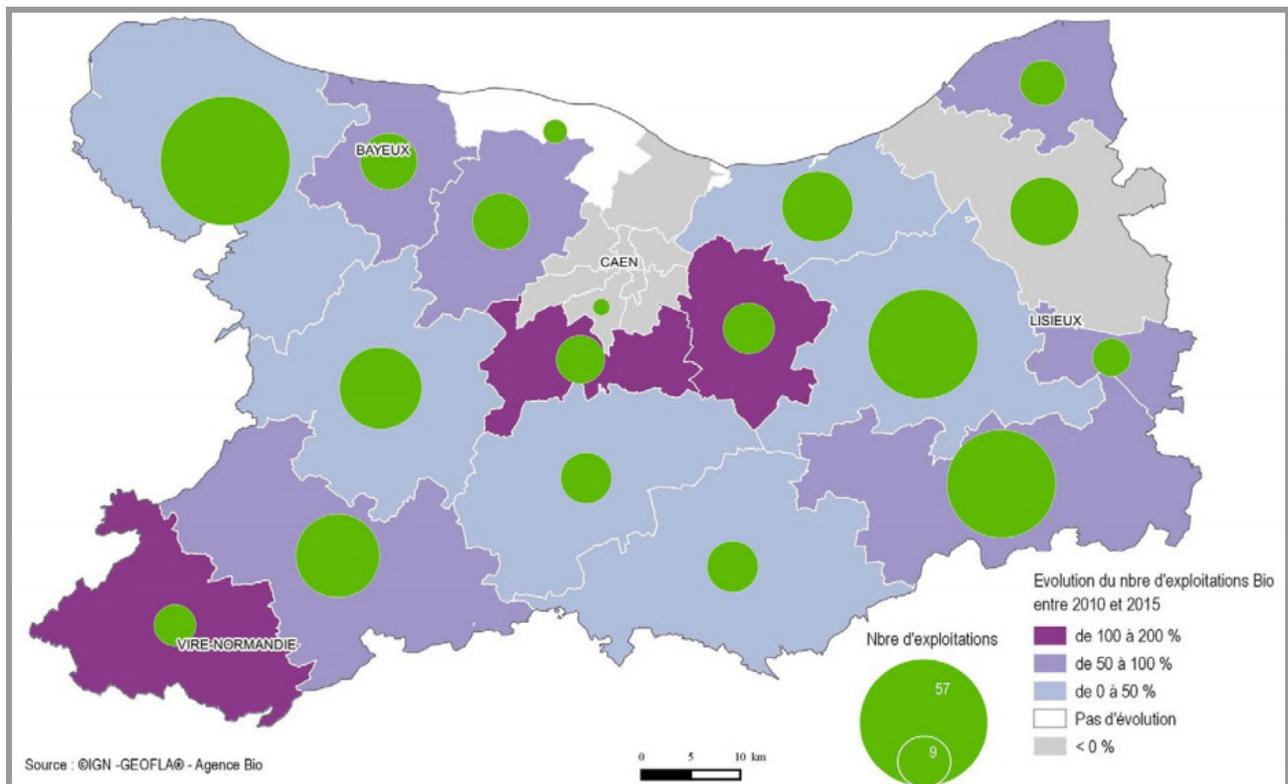
Les exploitations certifiées AB ou converties en bio dans le Calvados sont très largement représentées par les surfaces fourragères qui occupent 86% de la SAU en 2010 (Agreste, 2010). Ce sont d'ailleurs les activités liées à l'élevage et aux activités fourragères qui sont les plus représentées dans les exploitations biologiques (Agence Bio, 2017).

Répartition des surfaces (ha) et cheptels (têtes) en bio en 2010 dans le Calvados (Agreste, 2010) :

Type de culture bio	Calvados
SAU Bio en céréales	989 ha
SAU Bio en oléagineux	16 ha
SAU Bio en protéagineux	50 ha
SAU Bio en légumes frais	151 ha
SAU Bio en fruits	862 ha
Surfaces fourragères	12 984 ha
Vaches laitières Bio	3 901 animaux
Vaches allaitantes Bio	2 774 animaux

La carte suivante montre que les exploitations agricoles biologiques sont plus nombreuses à l'ouest et à l'est du département où l'élevage et le polyélevage sont dominants dans le paysage agricole.

Répartition et évolution du nombre d'exploitations biologiques entre 2010 et 2015 (source : DDTM14; Agence Bio) :



IV.3.4. L'emploi agricole

En 2010, lors du recensement agricole de l'Agreste, 12 833 actifs permanents étaient comptabilisés, dont 6 633 chefs d'exploitation ou premier coexploitant et 2 409 salariés permanents. En 2000, le nombre d'actifs agricoles étaient de 17 228 actifs permanents, soit une baisse de 26 % entre 2000 et 2010 (DDTM14, 2016).

La répartition des emplois agricoles est liée au nombre d'exploitations et au système de production agricole. Dans le Calvados, ils sont essentiellement concentrés à l'ouest du département et au sud des Plaines de Caen et de Falaise, où le nombre d'exploitation est le plus important et où les systèmes d'exploitations en élevage et en polyélevage sont les plus nombreux.

Dans le Calvados, les chefs d'exploitation et coexploitants assurent ainsi un peu plus de 60% du travail agricole et la main d'œuvre salariée y contribue pour un quart (Agreste, 2010).

Actifs agricoles du Calvados en 2000 et en 2010 (Agreste, 2010) :

Actifs agricoles	Actifs en 2000	Actifs en 2010
Nombre total des actifs permanents	<i>17 228 actifs</i>	<i>12 831 actifs</i>
Chefs d'exploitation et coexploitants	<i>10 138 actifs</i>	<i>8 027 actifs</i>
Conjoints non coexploitants et autres actifs familiaux	<i>4 644 actifs</i>	<i>2 395 actifs</i>
Salariés permanents (hors cadre familial)	<i>2 446 actifs</i>	<i>2 409 actifs</i>
Nombre d'UTA (en équivalent temps plein)	<i>11 255 UTA</i>	<i>8 694 UTA</i>
Nombre de femmes actives	<i>5 901 UTA</i>	<i>4 137 UTA</i>
Nombre de chefs d'exploitation de moins de 40 ans	<i>2 047 UTA</i>	<i>979 UTA</i>

IV.3.5. Les exploitants agricoles

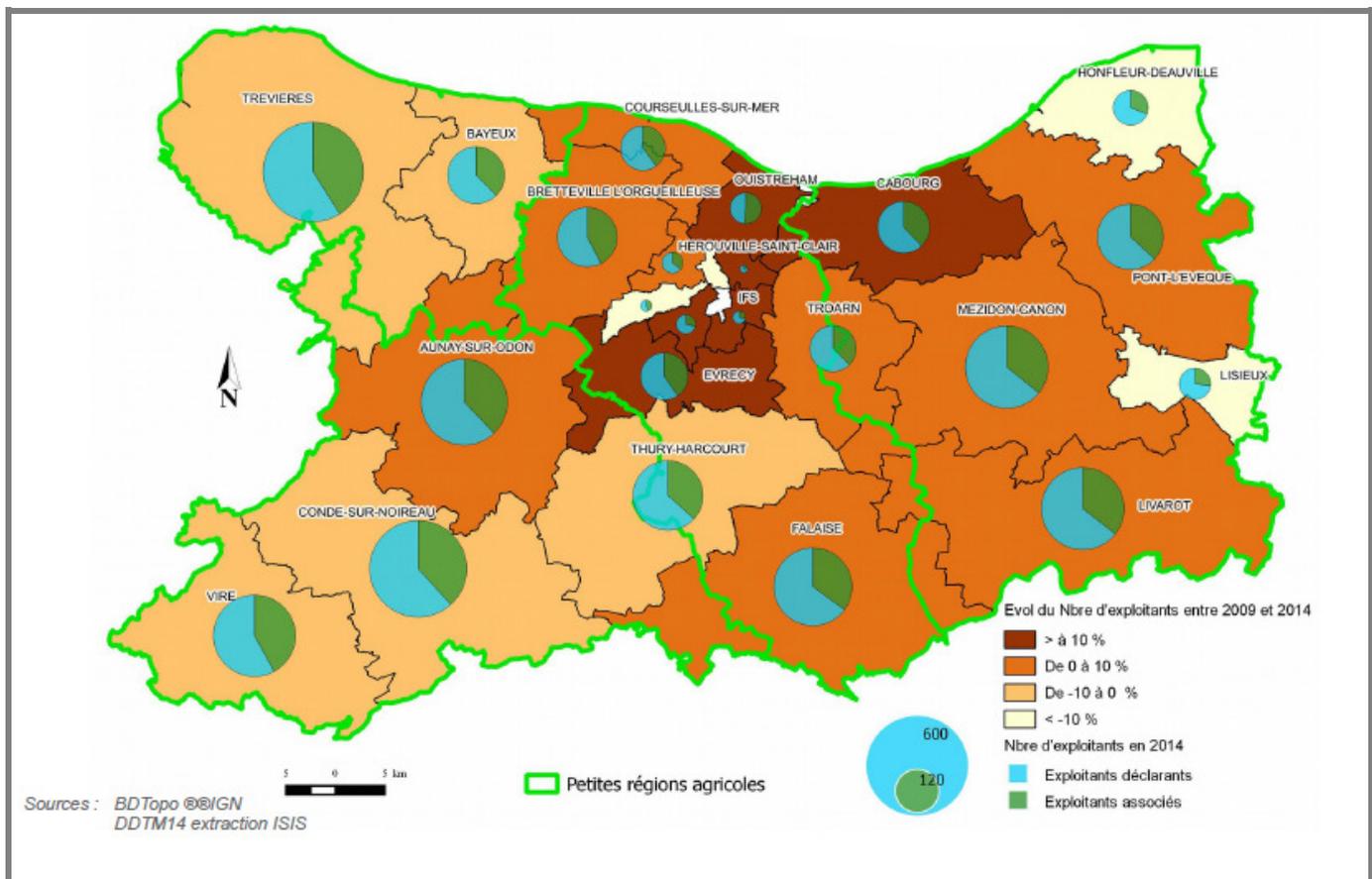
En 2014, l'effectif des exploitants agricoles du Calvados est de 8 028, dont 4 956 exploitants déclarants et 3 072 exploitants associés. Le nombre total d'exploitants agricoles du Calvados reste sensiblement stable entre 2009 et 2014 avec une augmentation de 1 %, soit une légère augmentation de 83 exploitants (DDTM14, 2016).

En termes d'effectifs, l'ouest et l'est du département sont occupés majoritairement par des élevages et comptent un nombre plus important d'agriculteurs que la plaine de Caen et de Falaise. Le plus faible nombre d'exploitants dans la Plaine de Caen est essentiellement dû à la présence de l'agglomération de Caen fortement urbanisée, ainsi qu'à un plus faible nombre d'exploitations qui sont organisées en moyennes et grandes cultures peu productrices d'emplois agricoles.

Nombre d'exploitants agricoles dans le Calvados (source : DDTM14) :

Calvados	2009	2014	Evolution 2009-2014
Nombre de déclarants	5 297	4 956	-6%
Nombre d'associés	2 648	3 072	+16%
Total	7 945	8 028	+1%

Répartition des exploitants agricoles en 2014 (source : DDTM14) :

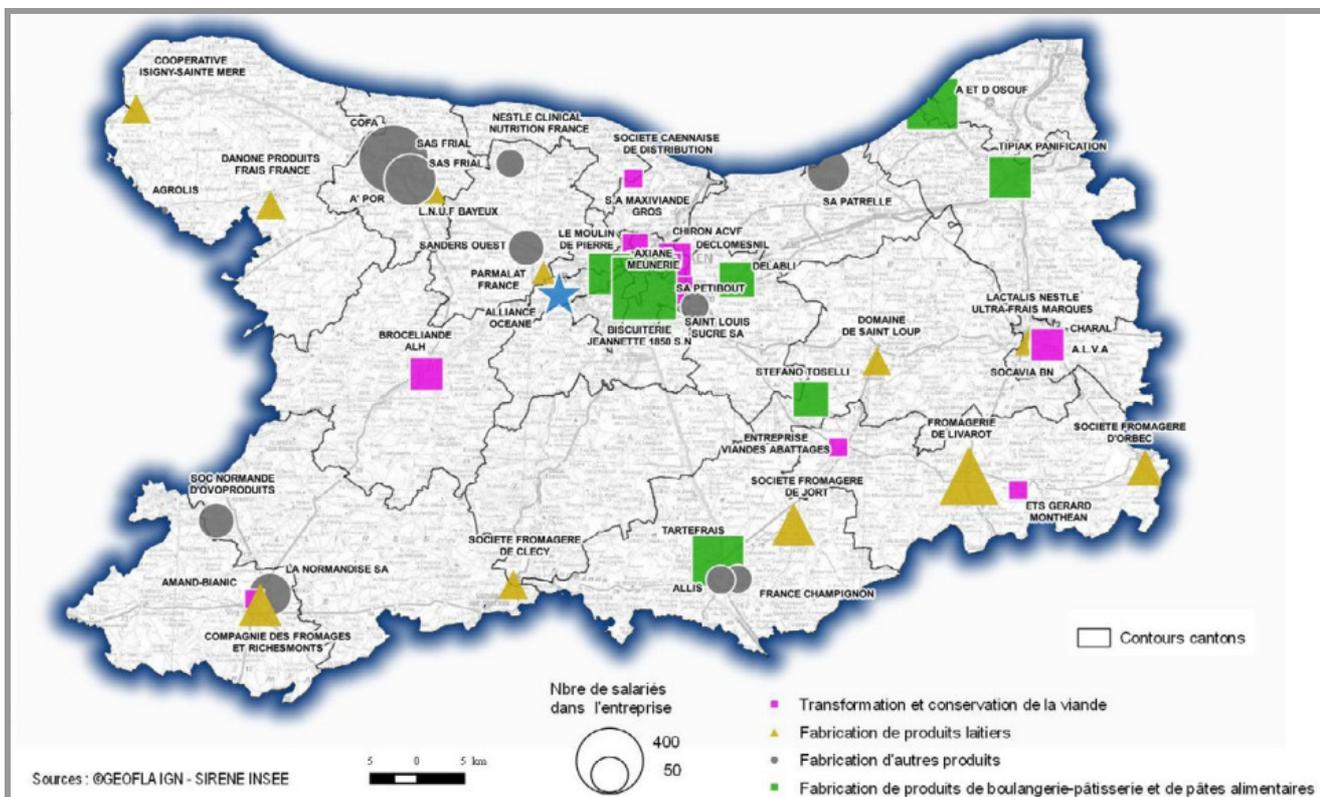


IV.3.6. L'industrie agroalimentaire

L'industrie agroalimentaire du Calvados est principalement spécialisée dans la transformation des matières premières produites localement, particulièrement dans la transformation du lait en beurre, crème et fromages. Les grands groupes industriels tels que Lactalis et Danone, concentrent la grande majorité des activités agroalimentaires laitières, assurant près de 70% de la collecte en lait du Calvados (Agestre, 2013).

A l'ouest, les petites régions agricoles du Bessin et du Bocage calvadosien disposent d'une industrie agroalimentaire spécialisée dans la transformation du lait et de la viande. Au centre du département, la plaine de Caen et de Falaise est caractérisée par des activités agroalimentaires plus diversifiées qu'à l'ouest.

Répartition des structures agroalimentaires du Calvados en 2014 (source : Insee SIRENE 2014 - DDTM14) :



IV.3.7. Le foncier

Selon les chiffres de la SAFER, le prix des terres agricoles libres connaît une forte augmentation quelle que soit l'échelle territoriale avec une hausse du prix de 198% en France, 226% dans le Calvados et 219% dans le canton de BRETTEVILLE en 2014 par rapport à 1995. Le prix des terres agricoles louées connaît une hausse du prix de 166% en France, 208% dans le Calvados et 174% dans le canton de BRETTEVILLE en 2014 par rapport à 1995.

Depuis 1995, le département du Calvados connaît une inflation moyenne du prix des terres agricoles libres supérieure de 26% (29,8% pour les terres agricoles louées) à la moyenne nationale. Le prix des terres agricoles du canton de BRETTEVILLE est quant à lui supérieur en moyenne de 79,6% (73,2% pour les terres agricoles louées) à l'ensemble du territoire français. Le canton de BRETTEVILLE connaît une flambée des prix des terres agricoles particulièrement importante, notamment expliquée par une forte demande de foncier agricole sur un territoire fortement urbanisé. En 2014, le prix moyen des terres agricoles libres était 98,6% (75,4% pour les terres agricoles louées) plus élevé que la moyenne nationale et 45,4% (21,9% pour les terres agricoles louées) plus élevé que la moyenne du Calvados (Safer, 2017).

Le prix moyen courant des terres agricoles connaît une inflation de l'ordre de 42 % pour les terres libres et 33 % pour les terres louées du département du Calvados. Cette inflation est plus modérée que sur le territoire français où l'augmentation du prix courant des terres libres de 31 % et des terres louées de 23 % entre 2000 et 2010. En revanche, le prix moyen courant et le prix moyen constant des terres du Calvados sont plus élevés que la moyenne nationale, aussi bien pour les terres libres que pour les terres louées.

Evolution du prix du foncier entre 2000 et 2010 dans le Calvados et en France (source : SAFER) :

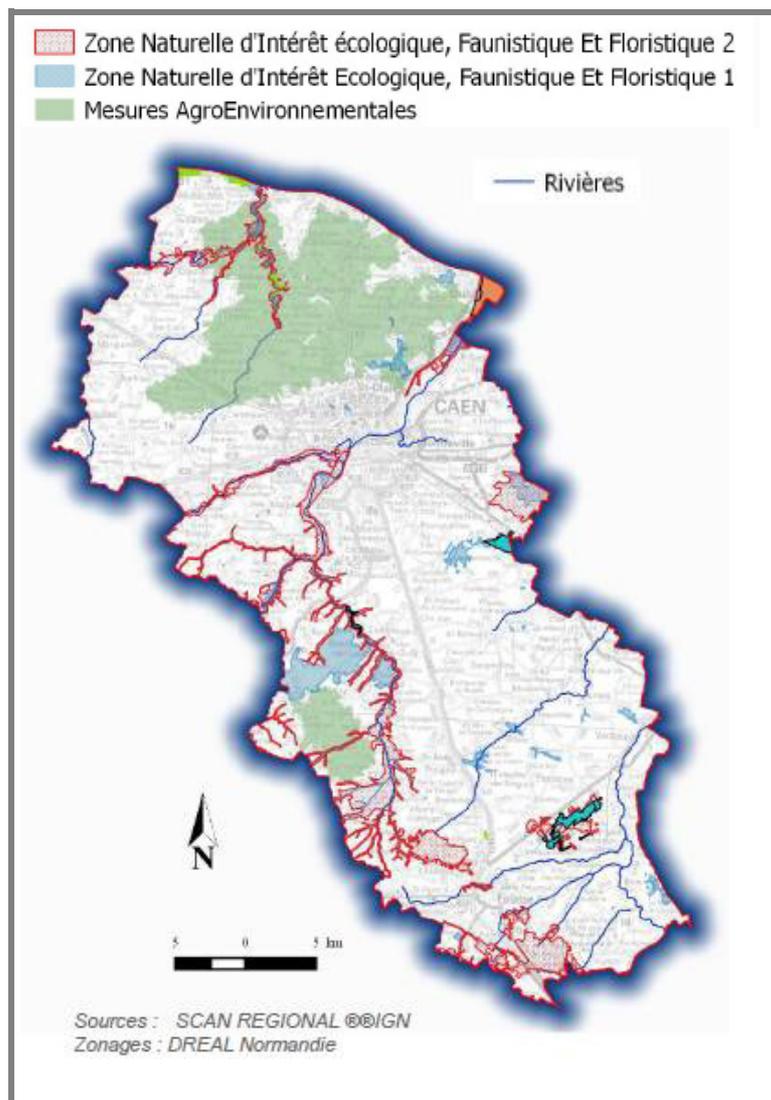
Territoire	Occupation des terres	Prix moyen courant en 2000	Prix moyen courant en 2010	Evolution 2000-2010
Calvados	Libre	4 100 €	7 110 €	42%
	Louée	3 430 €	5 230 €	33%
France	Libre	3 480 €	5 070 €	31%
	Louée	2 790 €	3 830 €	27%

IV.4.2. Contexte environnemental

Le territoire, fortement urbanisé par l'agglomération de Caen au nord est particulièrement fragile d'un point de vue environnemental. Des zones soumises à protections environnementales sont réparties sur tout le territoire de la petite région agricole de la plaine de Caen et de Falaise.

Des Mesures Agro-Environnementales Territoriales (MAET) sont recensées sur un total de six emprises correspondant à une surface de 199 km², soit 14,6 % du territoire (DDTM14, 2016).

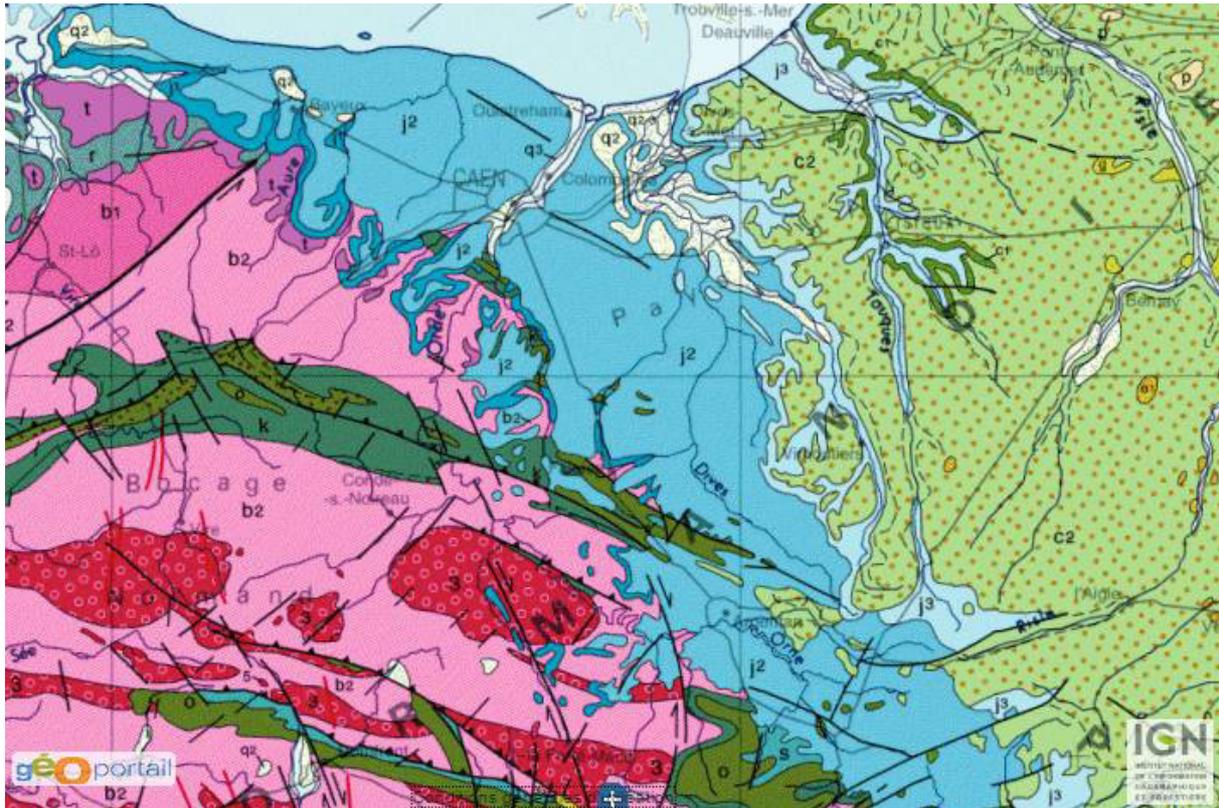
Zones soumises à protection dans la Plaine de Caen et de Falaise (source : DREAL Normandie - DDTM14) :



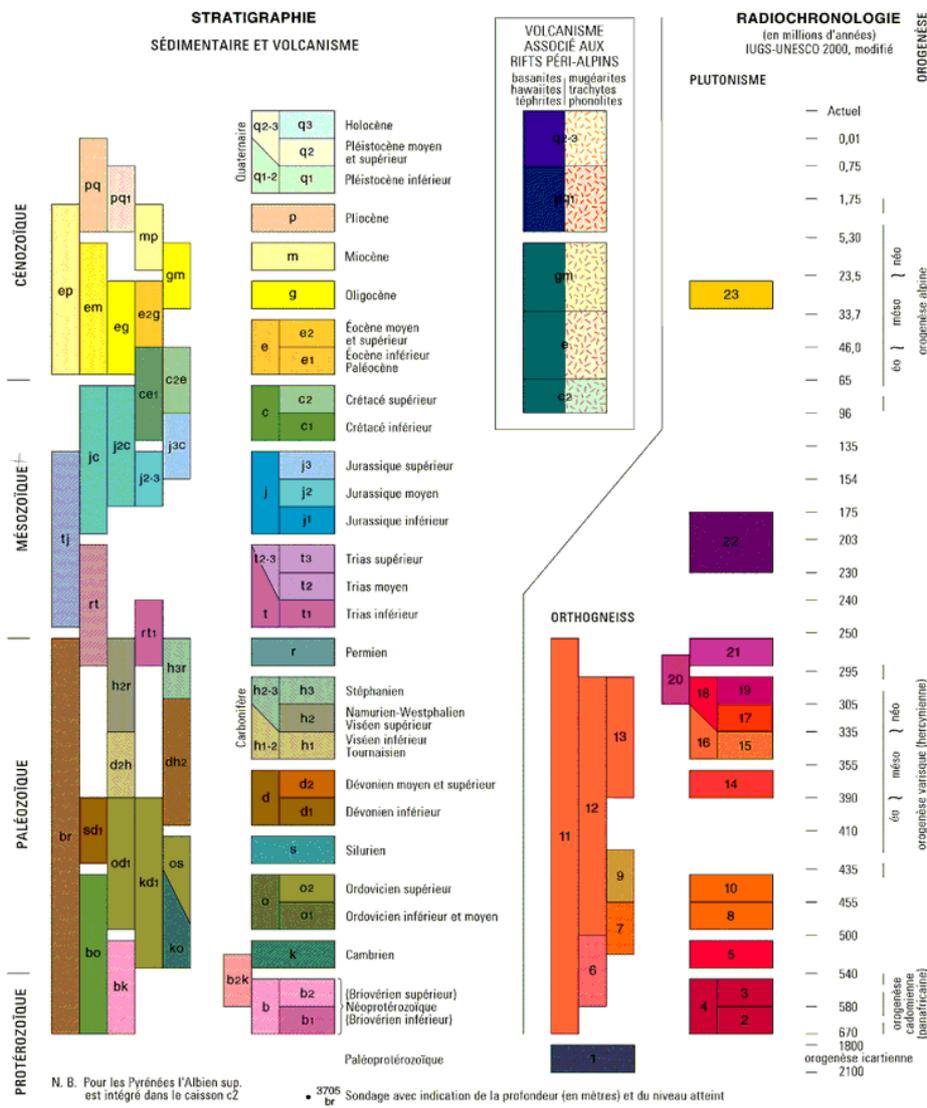
IV.4.3. Géologie et géomorphologie

La Plaine de Caen et de Falaise est constituée de formations calcaires recouvertes par endroits d'une strate de limons dont l'épaisseur varie en moyenne entre 30 et 40 cm. Le relief peu marqué se compose de petits plateaux entaillés de vallées sèches, dont l'altitude n'excède pas 100 mètres. Les terrains limoneux sont particulièrement meubles et disposent de bons potentiels agronomiques.

Carte géologique du département du Calvados à l'échelle 1/900 000 (source : BRGM - Geoportail) :



Légende de la carte géologique du Calvados à l'échelle 1/900 000 (source : BRGM - Geoportail) :



IV.4.4. Contexte pédoclimatique

Les conditions climatiques relativement humides et les caractéristiques pédologiques avec un sol de bonne qualité agronomique, confèrent à la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise un contexte favorable au développement d'une agriculture productive avec notamment de grandes cultures céréalières et fourragères.

IV.4.5. Occupation des sols

La SAU du territoire est estimée à 102 369 hectares lors du recensement agricole de 2010. La perte de SAU estimée entre 2000 et 2010 est de 3,67% (DDTM14, 2016).

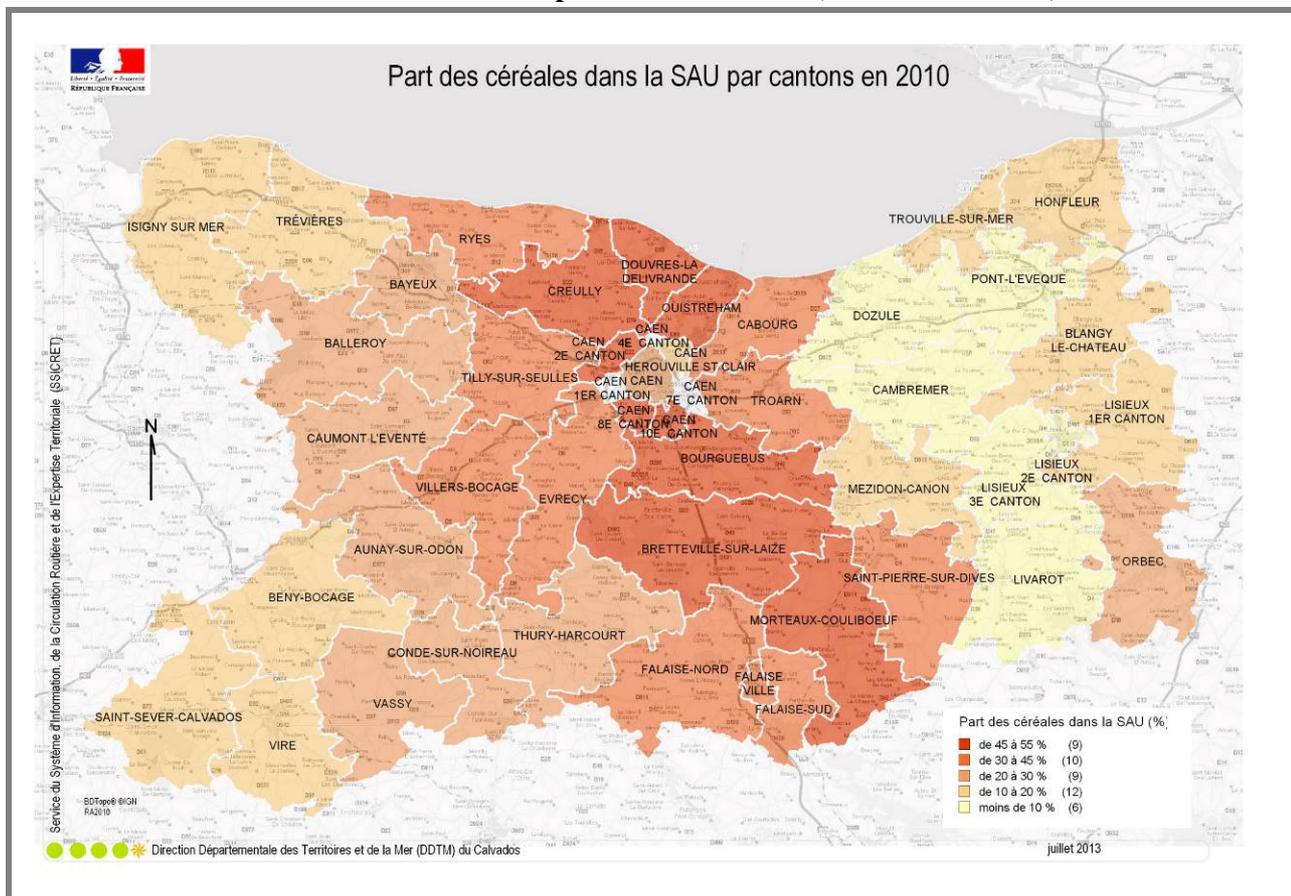
SAU de la Plaine de Caen et de Falaise (source : DDTM14, 2016) :

SAU	Plaine de Caen et de Falaise
Surface total	136 200 ha
SAU en 2000	106 274 ha
SAU en 2010	102 369 ha
Perte de SAU entre 2000 et 2010	3 905 ha (-3,67%)

Le territoire est caractérisé par une production végétale orientée vers les grandes cultures de céréales, d'oléagineux, de betteraves sucrières et de lin. La culture céréalière et de plantes cultivées est largement représentée, représentant près de 44% des espaces agricoles cultivés en 2009 et largement dominés par la culture du blé.

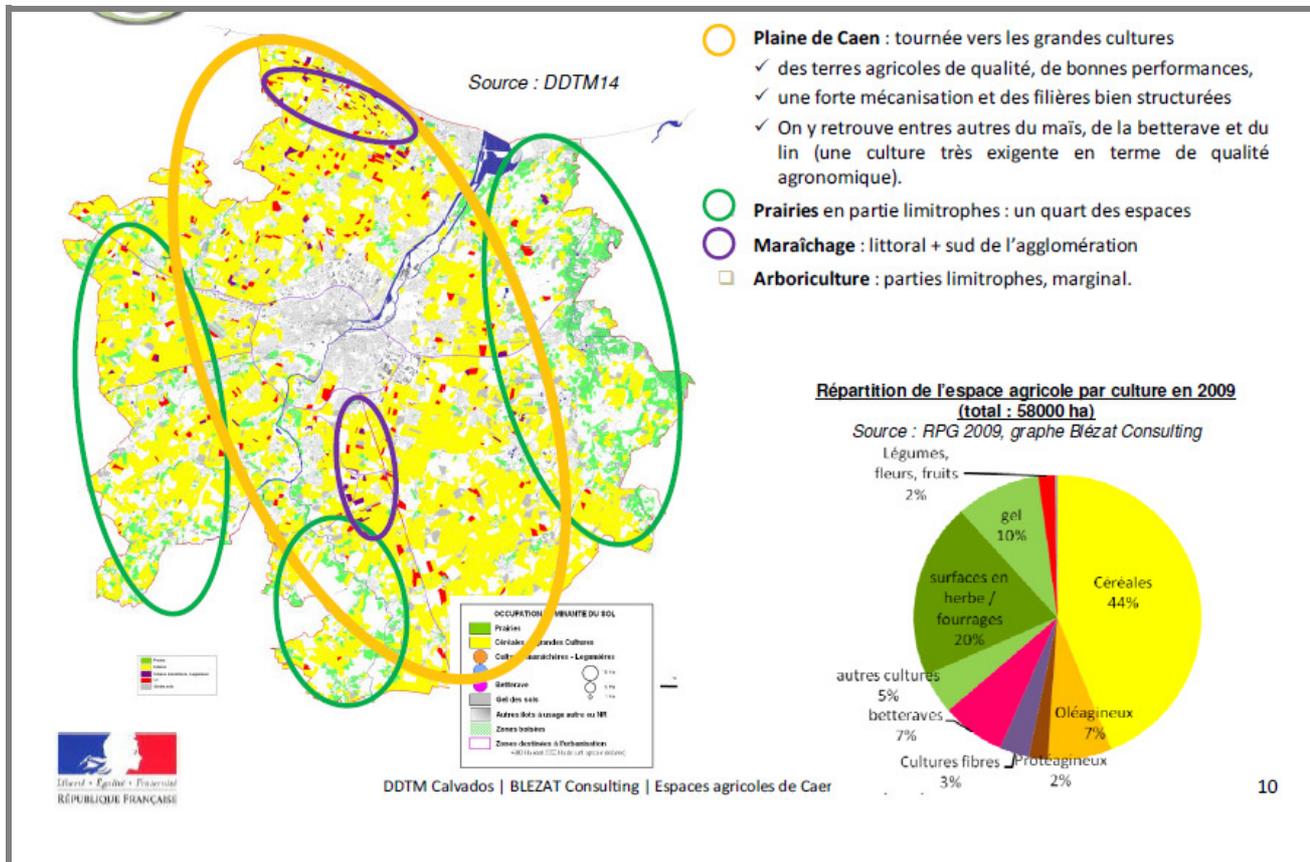
Les céréales constituent les grandes cultures dominantes de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise. En 2010, la part des céréales dans la SAU est comprise entre 45 et 55 % dans neuf cantons de la petite région agricole (DDTM, 2016).

Part des céréales dans la SAU du Calvados par cantons en 2010 (source : DDTM14) :



Un système de polyculture et d'élevage est par ailleurs présent dans le sud du territoire ainsi qu'au nord-ouest. Cette petite région agricole est aussi la plus grande zone de production de betteraves à sucre du département du Calvados.

Répartition de l'espace agricole par culture en 2009 de la Plaine de Caen et de Falaise (source : DDTM14) :



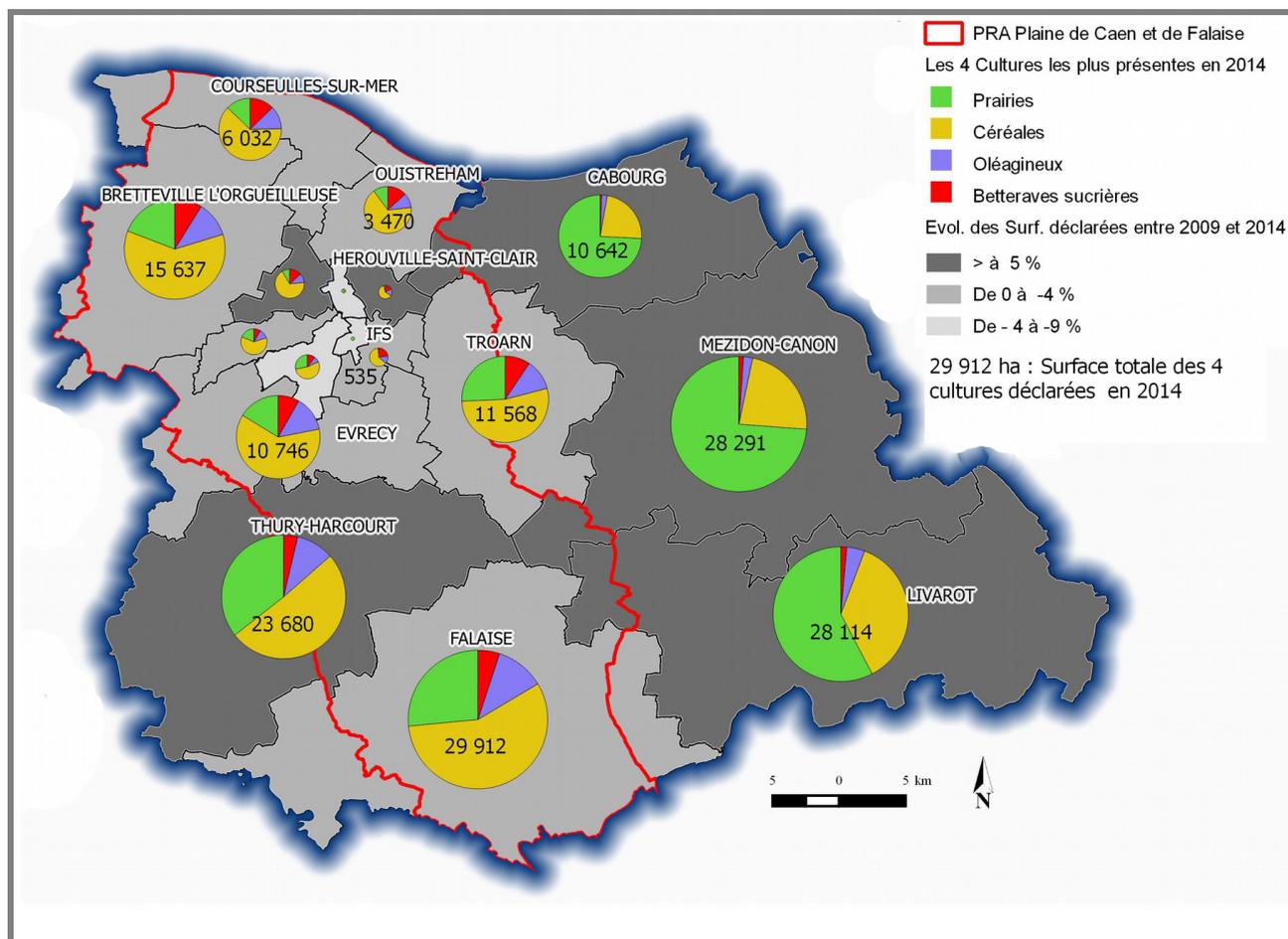
IV.4.6. Cultures déclarées à la PAC 2014

Lors de la PAC 2014, la surface agricole déclarée de la Plaine de Caen et de Falaise est de 93 228ha, soit un quart de la surface déclarée du département du Calvados. La culture déclarée est très largement dominée par les cultures céréalières, représentant près de 53% de la part des surfaces agricoles déclarées du territoire. La petite région agricole enregistre toutefois une perte de 555ha de surfaces agricoles déclarées par les exploitants entre 2009 et 2014, soit une baisse de 0,6% (DDTM, 2016).

Surface agricole de la petite région agricole. La part de la surface agricole de la PRA par rapport au département du Calvados est mentionnée entre parenthèses (source (DDTM14, 2016) :

SAU de la petite région agricole	SAU 2010	SAU 2014	Evolution 2010-2014
SAU totale déclarée	93 783 ha	93 228 ha	-0,6%
Surface prairiale	13 832 ha	13 346 ha	-7,4%
Surface linière	3 350 ha	4 674 ha	40,0%
Surface betteravière	7 138 ha	7 455 ha	4,0%

Répartition des cultures déclarées à la PAC en 2014 (source : DDTM) :



IV.4.7. Production agricole de la Plaine de Caen et de Falaise

La SAU de la Plaine de Caen et de Falaise est largement dominée par les cultures de céréales. La SAU occupée par les cultures linières connaît une augmentation de plus d'un quart entre 2009 et 2014.

SAU (en ha) des cultures de la Plaine de Caen et de Falaise en 2010 et en 2014 (Agreste, 2015) :

Culture	SAU 2010	SAU 2014	Evolution 2010-2014 (%)
Céréales	104 081 ha	93 228 ha	-10,4%
Prairies	12 896 ha	13 346 ha	3,5%
Lin	3 350 ha	4 674 ha	28,3%
Betteraves industrielles	7 138 ha	7 455 ha	4,3%

Les rendements agricoles de la petite région agricoles n'étant pas communiqués, ce sont les rendements agricoles du département du Calvados qui sont utilisés dans le calcul de la production agricole de la petite région agricole.

Rendements (tonnes/ha) des cultures de la Plaine de Caen et de Falaise en 2010 et en 2014 (Agreste, 2015) :

Principales cultures	Rendement 2014
Céréales	8,0 t/ha
Oléagineux	3,7 t/ha
Protéagineux	5,0 t/ha
Betteraves industrielles	90,0 t/ha
Lin textile	7,0 t/ha
Pommes de terre	30,9 t/ha
Légumes frais	nc

La production calculée par le produit entre le rendement en t/ha et la SAU en ha est représentée dans le tableau suivant. En 2014, la production de céréales représente 81% de la production céréalière du Calvados et la production de betteraves industrielles représente 86% de la production de betteraves industrielles du département. Ces chiffres sont représentatifs de la spécialisation de la Plaine de Caen et de Falaise dans les grandes cultures de céréales et de betteraves industrielles (Agreste, 2015).

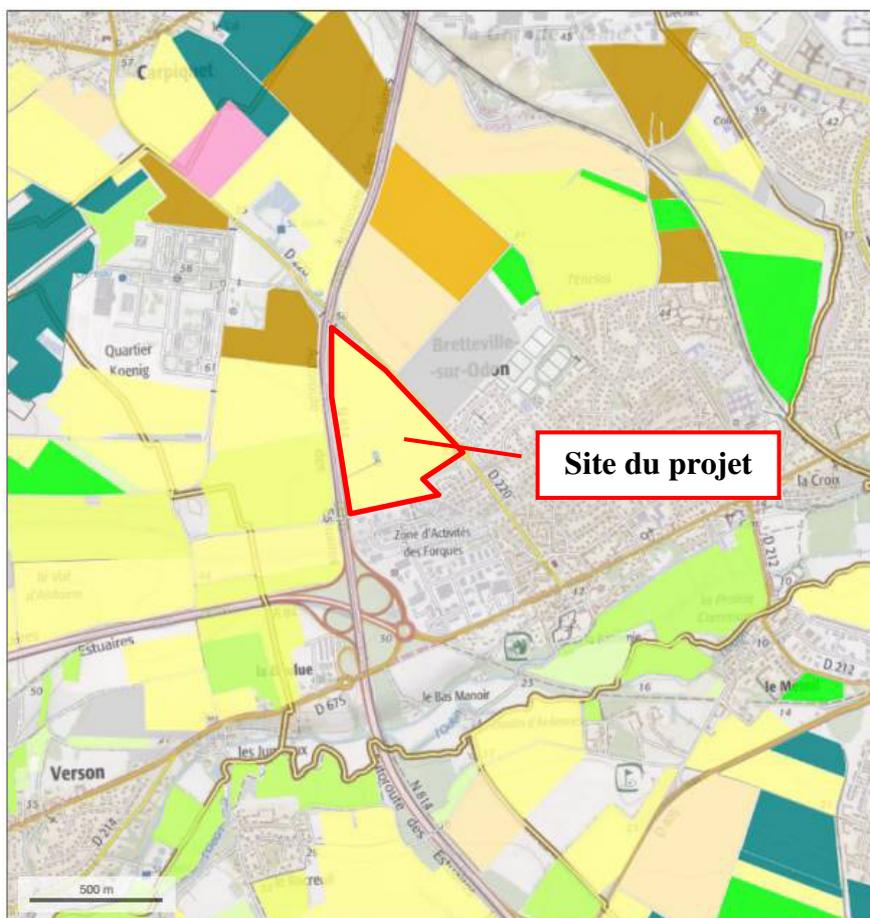
Production agricole (en tonnes) de la Plaine de Caen et de Falaise en 2010 et en 2014 (Agreste, 2015) :

Culture	Production 2010	Production 2014
Céréales	750 264 t	745 824 t
Lin	23 450 t	32 718 t
Betteraves industrielles	642 420 t	670 950 t

IV.4.8. Occupation des sols localisée à Bretteville-sur-Odon

Dans cette partie, les activités agricoles à proximité immédiate du site du projet sont référencées à partir des données diffusées par l'Agreste. Ainsi en 2014, les grandes cultures sont dominantes. Les cultures de céréales pèsent plus de 60% dans le nombre de parcelles agricoles recensées à Bretteville-sur-Odon et dans son voisinage. Les cultures industrielles de betteraves et de lin représentent près de 15% des exploitations de ce secteur géographique. La carte de l'occupation des sols montre que les cultures de céréales et les grandes cultures industrielles dominent le paysage agricole de ce secteur.

Carte de l'occupation des sols dans les communes situées à moins de 2 km du projet (source : Agreste - Geoportail) :



Légende RPG 2013

<ul style="list-style-type: none"> Blé tendre Maïs grain et ensilage Orge Autres céréales Colza Tournesol Autre oléagineux Protéagineux Plantes à fibres Semences 	<ul style="list-style-type: none"> Gel (Surfaces gelée sans production) Gel industriel Autres gels Riz Légumineuses à grains Fourrage Estives landes Prairies permanentes Prairies temporaires Vergers 	<ul style="list-style-type: none"> Vignes Fruit à coque Oliviers Autres cultures industrielles Légumes-fleurs Canne à sucre Arboriculture Divers Non disponible
---	--	---

IV.4.9. Production animale

IV.4.9.1 Elevage bovin

En 2015, 60% des éleveurs de bovins de la petite région agricole se concentrent dans la moitié sud du territoire. Au sein de la petite région agricole, ils sont particulièrement nombreux sur les communes du pays de Falaise et de Thury-Harcourt.

Eleveurs bovins recensés par la PAC dans le Calvados et dans la petite région agricole en 2015 (source : DDTM, 2016) :

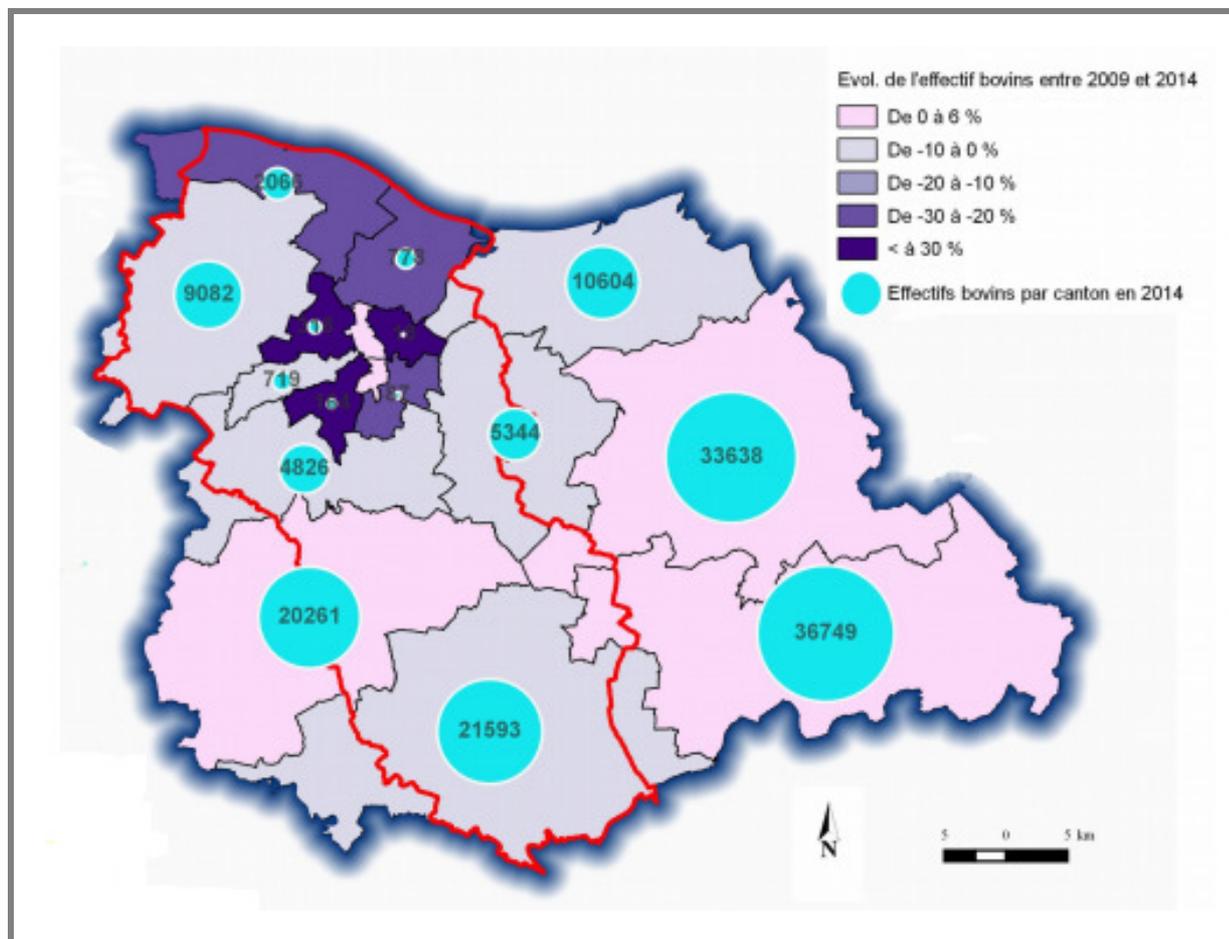
Eleveurs bovins	Effectif en 2015
Plaine de Caen et de Falaise	744
Falaise et Thury-Harcourt	641

En termes d'effectifs bovins, la petite région agricole concentre 38 538 animaux en 2014, soit 9,60% des effectifs bovins du département du Calvados. Le cheptel bovin a baissé de 2,1 % entre 2004 et 2014 sur le territoire. Les effectifs bovins sont majoritairement concentrés dans la moitié sud du territoire.

Effectifs bovins recensés par la PAC dans le Calvados et dans la petite région agricole en 2004 et 2014 (source : DDTM, 2016) :

Territoire	Effectifs bovins 2004	Effectifs bovins 2014	Evolution 2004-2014
Plaine de Caen et de Falaise	40 337 (9,9% du Calvados)	38 538 (9,6% du Calvados)	-2,10%
Calvados	410 112	401 584	-1,40%

Répartition des effectifs de bovins en 2014 et leur évolution entre 2009 et 2014 dans la Plaine de Caen et de Falaise (source : Association pour l'identification du Cheptel du Calvados) :



IV.4.9.2 Autres élevages

Bien que moins important en terme de nombre de têtes que les bovins, l'élevage ovin et plus particulièrement l'élevage caprin connaissent une forte augmentation sur le territoire. Les effectifs sont concentrés sur la partie sud de la petite région agricole.

Effectifs ovins et caprins recensés par la PAC dans le Calvados et dans la petite région agricole en 2004 et 2014 (source : DDTM : 2016) :

Territoire	Effectifs ovins 2004	Effectifs ovins 2014	Evolution 2004-2014
Plaine de Caen et de Falaise	2 176 (8,5% du Calvados)	2 740 (10,1% du Calvados)	26%
Calvados	25 615	27 031	6%

Territoire	Effectifs caprins 2004	Effectifs caprins 2014	Evolution 2004-2014
Plaine de Caen et de Falaise	36 (4,2% du Calvados)	192 (8,3% du Calvados)	433%
Calvados	853	2 314	171%

La production animale de la Plaine de Caen et de Falaise est majoritairement présente dans la partie sud du territoire. La Plaine de Caen, dans la partie nord regroupant l'agglomération caennaise est plus spécialisée dans la culture végétale. Le paysage n'est pas marqué par l'élevage, mais plutôt par un système en polyculture-élevage. La culture végétale représente une plus grande part dans l'activité agricole locale que l'élevage.

IV.4.10. Production spécialisée et label

La Plaine de Caen et de Falaise est peu concernée par les AOP laitières et cidricoles ; l'élevage laitier étant peu représenté dans ce territoire. L'agriculture biologique est d'ailleurs aussi très peu répandue dans la petite région agricole.

IV.4.11. Contexte socio-économique

La Plaine de Caen et de Falaise est densément peuplée dans la partie nord en raison de l'agglomération caennaise.

A contrario, la densité des exploitations est inférieure à la moyenne régionale avec une densité comprise entre 0,50 et 0,74 exploitations agricoles par km² (DRAAF, RA 2010).

La SAU moyenne des exploitations par commune de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise compte parmi la plus élevée de Normandie, avec une SAU localement supérieure à 100 ha dans la partie centrale du territoire.

Compte tenu des informations relayées par ces trois documents cartographiques, la Plaine de Caen et de Falaise est la zone la plus densément des trois départements de l'ancienne région Basse-Normandie.

La densité d'exploitations agricoles est faible sur ce territoire, principalement en raison de grandes cultures installées dans un système d'exploitation à SAU de grande taille.

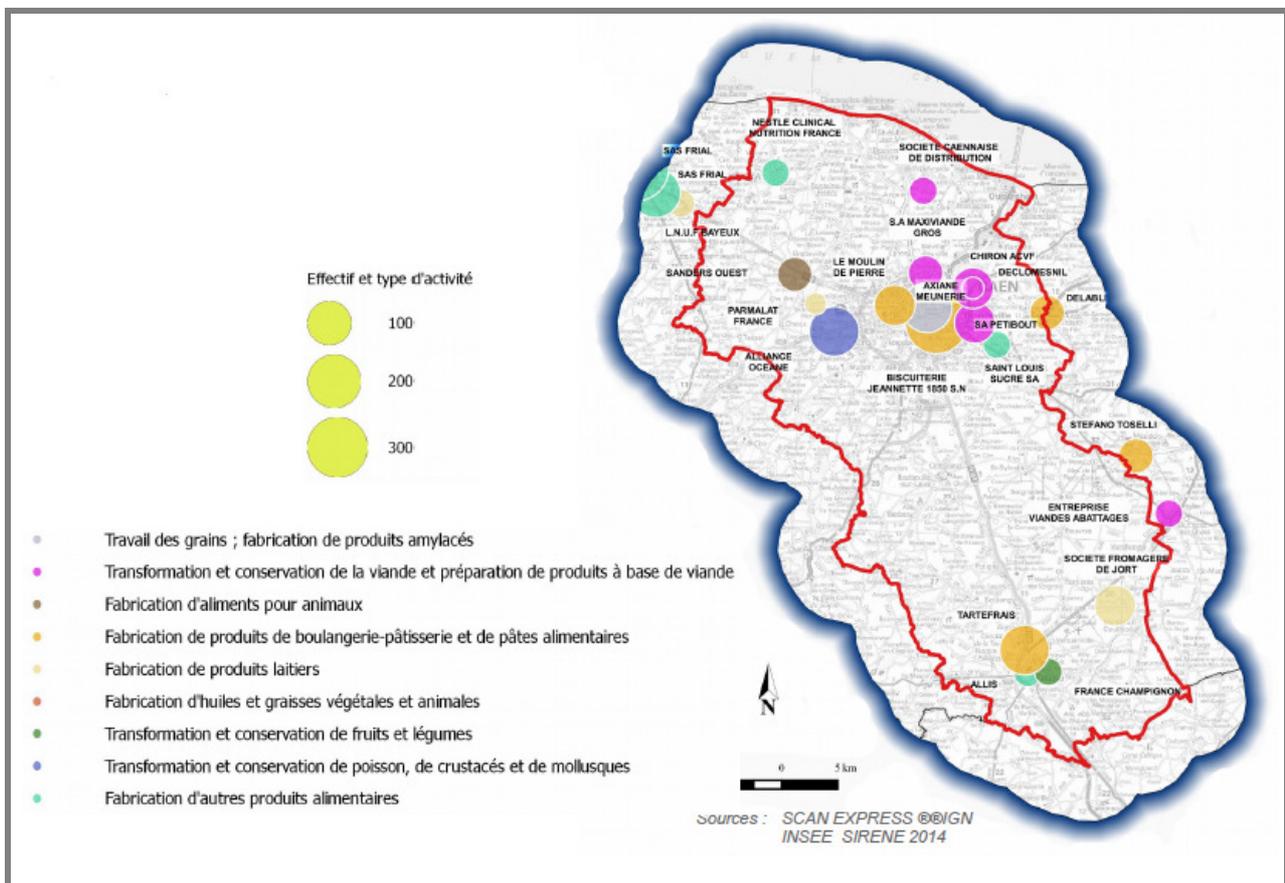
Ce contexte s'oppose à la configuration spatiale de l'ouest de la Normandie où le paysage bocager domine avec des exploitations de petite taille et une faible densité de population.

IV.4.12. L'emploi

IV.4.12.1 Le secteur de l'agroalimentaire

La filière agroalimentaire est particulièrement implantée dans l'agglomération caennaise. L'activité est essentiellement tournée vers la transformation de produits laitiers (Lactalis, Nestlé, Parmalat France...), de la viande (SA Petitbout, Sanders Ouest, SA Maxiviande...), des céréales (Biscuiterie Jeannette, Axiane Meunerie, Le Moulin de Pierre...), des betteraves sucrières (Saint-Louis Sucre SA). Le maillage agronomique est basé sur un tissu dense de PME souvent d'origine familiale, mais aussi sur de grandes entreprises nationales ou internationales. Des sociétés coopératives situées en aval des principales productions agricoles de la région complètent la structure de l'industrie agroalimentaire.

Entreprises agroalimentaires ayant plus de 20 salariés au 01/01/2014 (Sources : SCAN EXPRESS ®@IGN INSEE SIRENE 2014) :



IV.4.12.2 L'agriculture

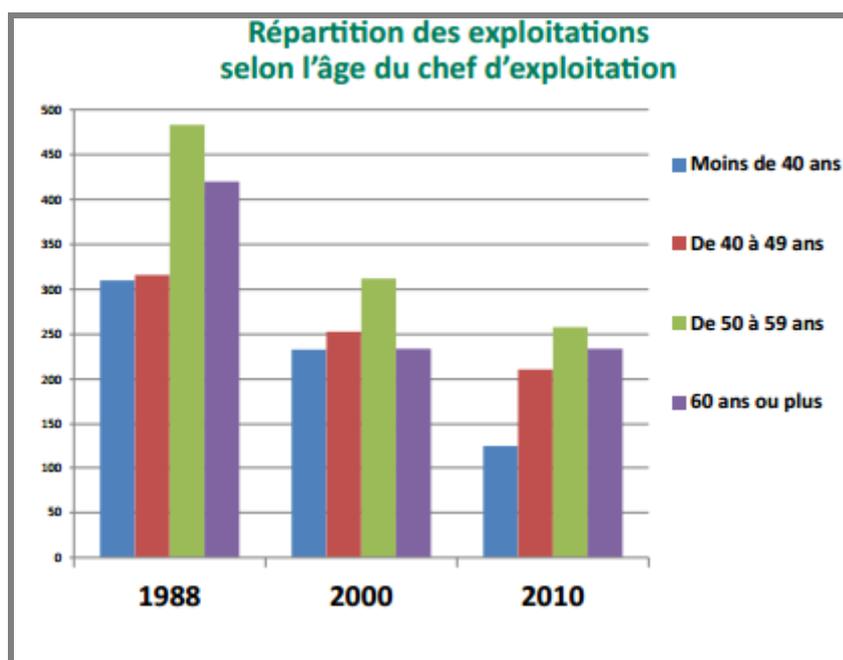
Selon les chiffres du recensement agricole de juin 2010, l'emploi agricole de la Plaine de Caen représente environ 2% des emplois du territoire. L'économie agricole du territoire pèse un poids de 100 millions € de chiffre d'affaires annuel sur les produits bruts (Aucame, 2015).

Dans le détail, 2687 actifs agricoles permanents étaient recensés en 2010 dans la Plaine de Caen et de Falaise. Ces actifs agricoles permanents sont essentiellement représentés par des membres de la famille du chef d'exploitation. Ainsi en 2010, 2073 actifs familiaux étaient comptabilisés, contre seulement 614 salariés permanents hors famille. Au total, une perte de 754 actifs permanents familiaux et non familiaux inclus est observée entre 2000 et 2010, soit une baisse de 22% des effectifs (DDTM, 2016).

Parmi les actifs agricoles, la baisse du nombre de chefs d'exploitation est moins importante qu'à l'échelle du département. En effet, entre 2009 et 2014, le nombre d'exploitants agricoles déclarants leur exploitation à la PAC a baissé de 48 exploitants déclarants, soit une perte de 4% (contre 6% dans le Calvados). Malgré cette baisse, le nombre total d'exploitants reste globalement stable en raison de l'augmentation du nombre d'associés coexploitants. Ainsi, l'ensemble des exploitants incluant les chefs d'exploitation et leurs associés augmente de 8% entre 2009 et 2014, soit 137 exploitants supplémentaires à l'échelle de la petite région agricole.

La répartition des âges des exploitants permet de visualiser le vieillissement des chefs d'exploitation depuis 1988. En 1988, les agriculteurs de moins de 40 ans représentaient environ 20 %, tandis que les plus de 60 ans représentaient environ 28% des exploitants agricoles de la Plaine de Caen. En 2010, les agriculteurs de moins de 40 ans représentaient seulement 15 % des exploitants, alors que ceux de plus de 60 ans en représentaient 29 % des exploitants de la Plaine de Caen.

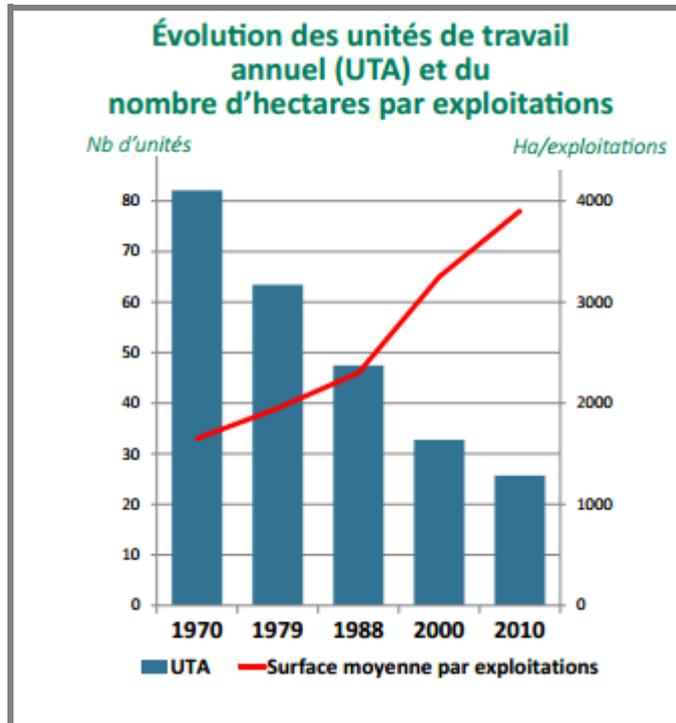
Répartition des exploitations selon l'âge du chef d'exploitation dans la région de Caen (source : SCoT de Caen-Metropole) :



La tendance générale du territoire tend vers une baisse des unités de travail annuel couplée à une augmentation du nombre d'hectares par exploitations. Le nombre d'actif agricole par hectare tend ainsi à

diminuer, en raison de l'augmentation des surfaces agricoles et de la diminution du nombre de salariés. Cette observation peut notamment s'expliquer par l'amélioration des techniques agricoles et à la mécanisation des cultures.

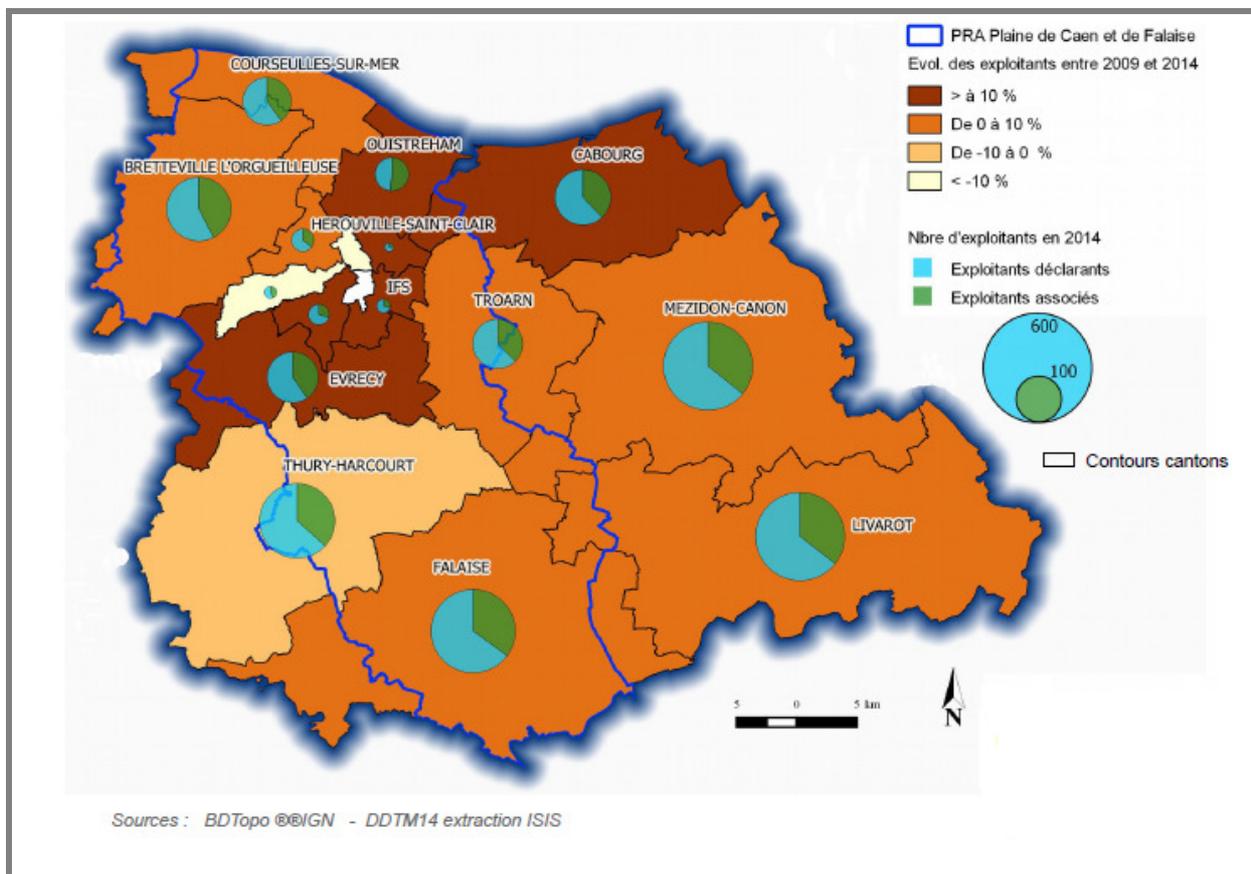
Evolution des unités de travail annuel (UTA) et du nombre d'hectares par exploitations de la région de Caen (source : SCoT de Caen-Métropole) :



Exploitants agricoles de la Plaine de Caen et de Falaise (la part des exploitants de la PRA par rapport au département du Calvados est mentionnée entre parenthèse) :

Territoire	2009	2014	Evolution 2009-2014
Nombre de déclarants	1 144 (21,6%)	1 096 (22,1%)	-4%
Nombre d'associés	510 (19,3%)	695 (22,6%)	36%
Effectif total des exploitants	1 654 (20,8%)	1 791 (22,3%)	8%

Répartition du nombre d'exploitants agricoles et leur évolution entre 2009 et 2014 dans la Plaine de Caen et de Falaise (source : DDTM14) :



IV.4.13. Organisation de l'économie locale

Les circuits de commercialisation du territoire sont essentiellement caractérisés par des filières longues et organisées. Ces filières sont intégrées en coopératives notamment pour les céréales, les betteraves sucrières, le lin et le lait. Les productions sont fortement tournées vers l'exportation via les ports d'Ouistreham et du Havre. La présence des activités agroalimentaires dans l'agglomération de Caen permet de localiser les échanges commerciaux agricoles à l'intérieur même du territoire.

En parallèle de l'agriculture à vocation d'exportation, un tissu d'activités agricoles territorialisées est en place dans la petite région agricole avec des filières organisées en circuits courts et de proximité incluant des activités de transformation sur place. Les circuits courts sont toutefois encore peu répandus et contribuent modestement à l'économie locale, largement dominée par les filières longues.

Les potentialités agronomiques des sols du territoire favorisent en effet les exploitations par grandes cultures, contrairement au paysage bocager caractéristique de la Normandie plus propice à l'élevage et aux exploitations de petite taille. Malgré la grande échelle de production, la structuration économique de cette agriculture est localisée sur le territoire.

En revanche, les grandes cultures combinées à la proximité de l'agglomération caennaise sont propices à une pression foncière très forte. L'offre des terres agricoles disponibles est peu diversifiée et est orientée vers un mode de culture intensif, inscrite dans les circuits longs et freinant l'installation de cultures peu demandeuses d'espaces, dont les maraîchers notamment. Les particularités du territoire ne permettent pas la mise en place aisée de circuits courts et les points de vente collectifs peinent à s'installer.

IV.4.14. Foncier

Le prix des terres agricoles (terres et prés non bâtis) est estimé selon la moyenne triennale 2012-2014, en euros couverts par hectare.

La petite région agricole est différenciée selon deux zones distinctes, avec la partie nord dont le prix des terres est de 11 350 €/ha, soit 47,2% supérieure à la moyenne départementale ; et la partie sud dont le prix des terres est de 8 830 €/ha, soit 14,5% supérieure à la moyenne départementale.

Prix moyen des terres agricoles (€/courant/ha) :

Territoire	Prix moyen des terres agricoles (2012-2014)
Plaine de Caen et de Falaise (Nord)	11 350 €/ha
Plaine de Caen et de Falaise (Sud)	8 830 €/ha
Calvados	7 710 €/ha

Le prix moyen courant des terres de la commune de Bretteville-sur-Odon située dans le canton de Caen 1, est représenté dans le tableau suivant.

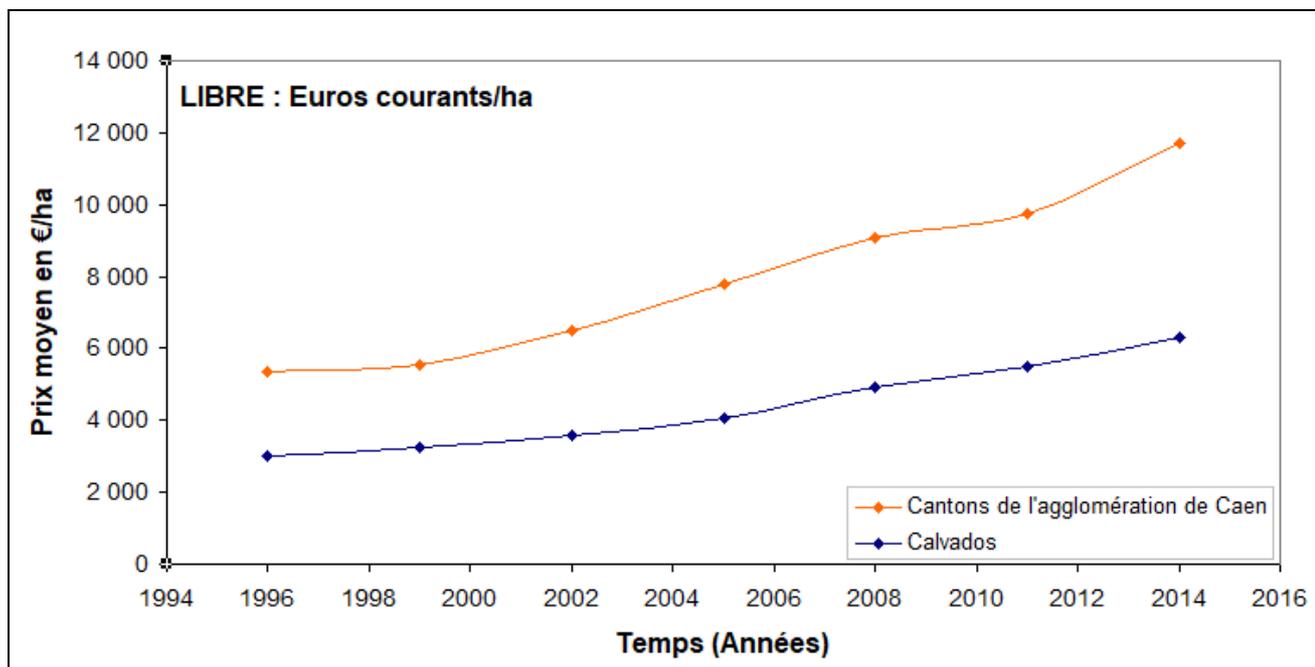
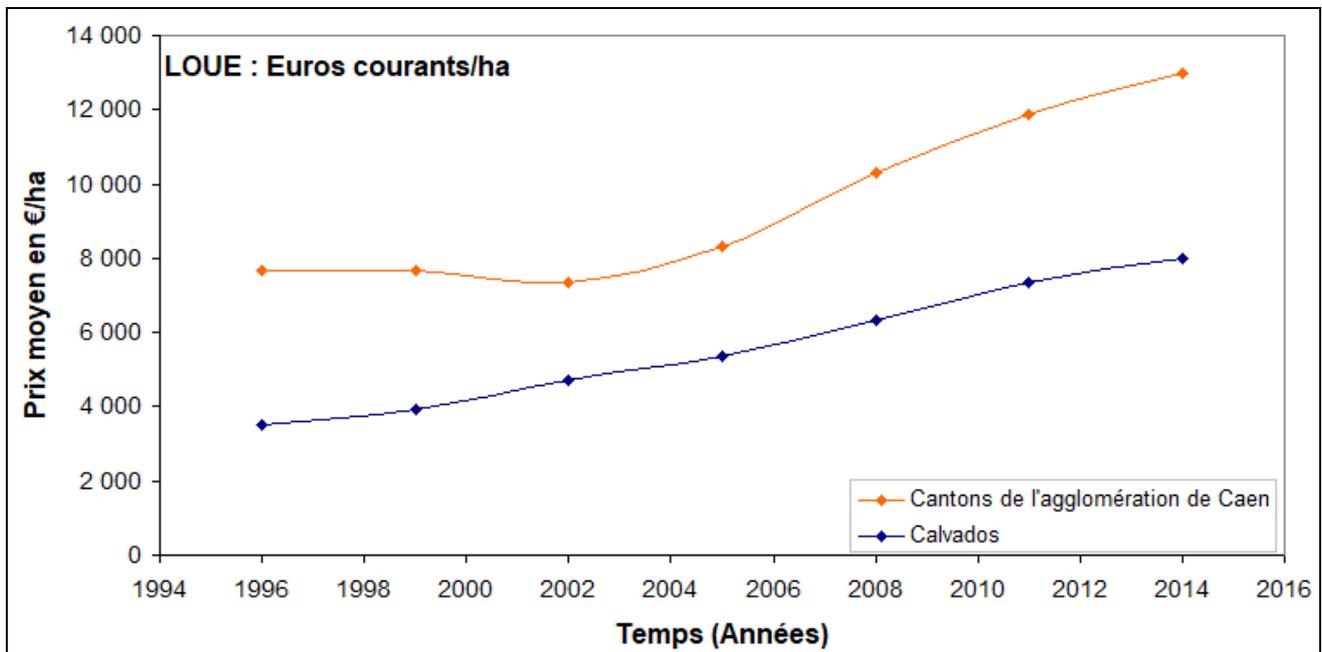
Prix moyen des terres agricoles (€/courant/ha) :

Canton	Caen 1	
	Terres libres	Terres louées
Occupation des terres		
Prix moyen courant/ha en 2000	5 710 €	4 660 €
Prix moyen courant/ha en 2010	9 340 €	6 970 €
Evolution 2000-2010	39%	33%
Prix moyen courant/ha en 2012	9 760 €	7 460 €
Prix moyen courant/ha en 2014	11 360 €	8 280 €

Selon la Safer, au sein de la petite région agricole de la Plaine de Caen à l'échelle des cantons de Caen, le prix moyen courant des terres agricoles connaît une augmentation de près de 63 % pour les terres libres et de 49 % pour les terres louées entre 2000 et 2010.

Le prix des terres agricoles libres des cantons de l'agglomération de Caen est sensiblement supérieur de 40 % et celui des terres louées est supérieur de 33 % au prix moyen des terres agricoles du Calvados, en moyenne entre 2000 et 2010. Cette différence met l'accent sur les disparités du prix des terres agricoles du territoire. La pression foncière est particulièrement élevée à proximité de l'agglomération de Caen.

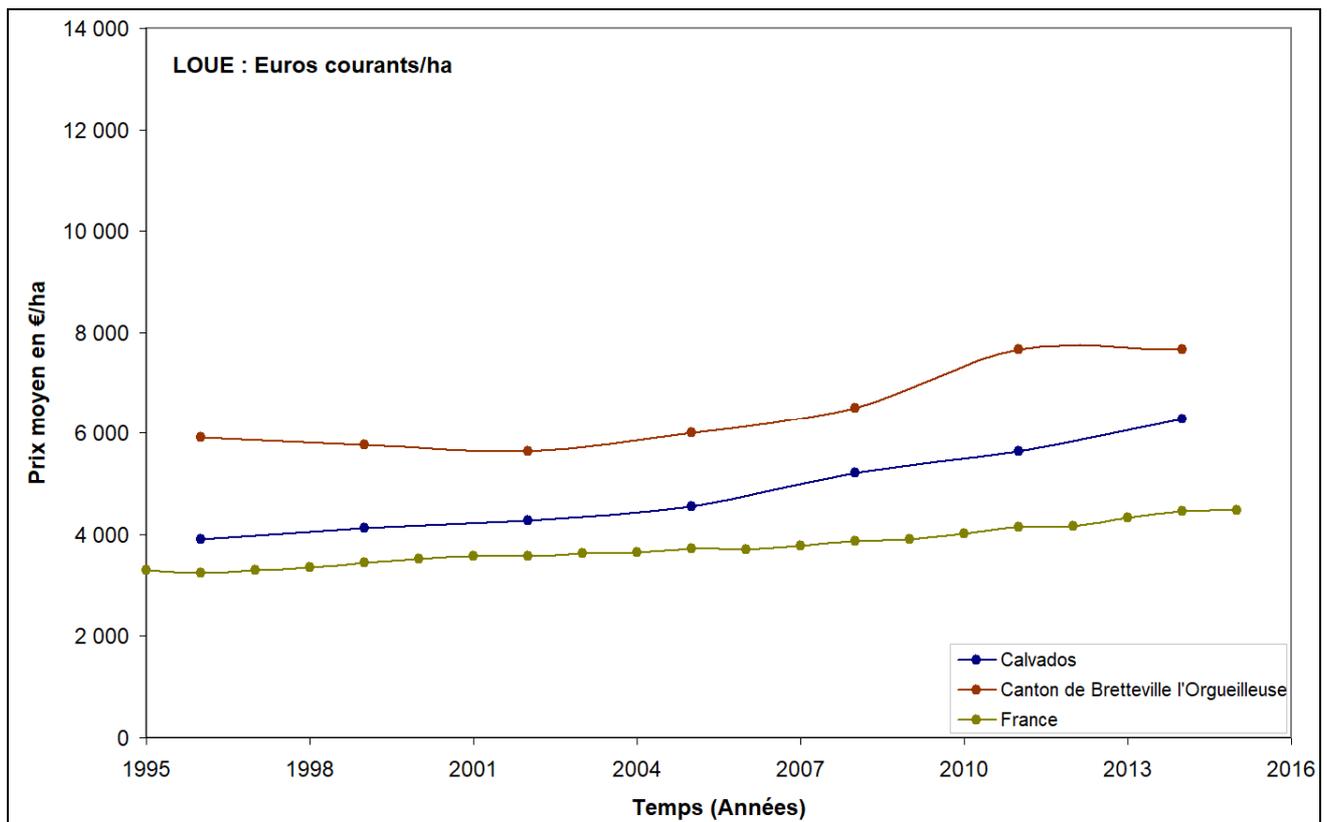
Evolution du prix (€ courant/ha) des terres agricoles dans les cantons de Caen et du département du Calvados entre 1996 et 2015 (source : Safer) :

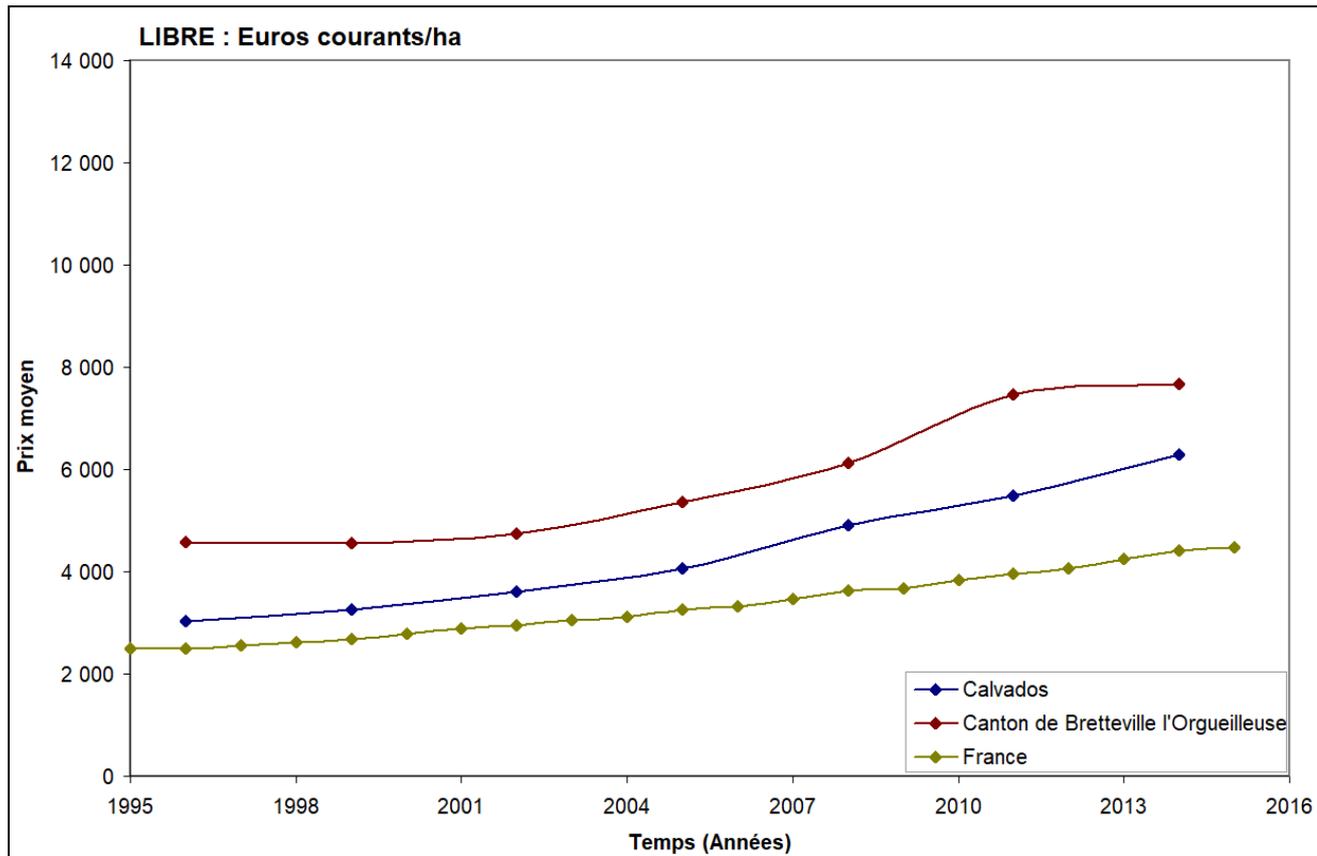


La pression foncière est toute aussi frappante en comparant le prix moyen des terres agricoles de Bretteville-sur-Odon avec celui du Calvados et de la France métropolitaine. En 2010 à Bretteville-sur-Odon, le prix moyen courant des terres agricoles est de 9 340 €/ha pour les terres libres (soit + 23 % par rapport à la moyenne du Calvados et + 46 % par rapport à la moyenne nationale) et de 6 970 €/ha pour les terres louées (soit + 25 % par rapport à la moyenne du Calvados et + 47 % par rapport à la moyenne nationale).

Evolution du prix du foncier à Bretteville-sur-Odon, dans le Calvados et en France entre 2000 et 2010
(source : Safer) :

Territoire	Occupation des terres	Prix moyen en 2000 en €/courant/ha	Prix moyen en 2010 en €/courant/ha	Evolution en % entre 2000 et 2010
Bretteville-sur-Odon	Terres libres	5 710 €	9 340 €	39%
	Terres louées	4 660 €	6 970 €	33%
Calvados	Terres libres	4 100 €	7 110 €	42%
	Terres louées	3 430 €	5 230 €	34%
France	Terres libres	3 480 €	5 070 €	31%
	Terres louées	2 970 €	3 830 €	27%





En raison de la proximité avec l'agglomération caennaise, la concurrence entre les usagers agricoles et non agricoles entraîne une spéculation foncière dont la pression est localement très forte (l'inflation du prix du foncier est localement jusqu'à 30 fois supérieure au prix du marché).

A cela s'ajoutent des problématiques d'accès aux parcelles ou encore de transmissibilité des exploitations, impactant directement l'organisation du territoire et la structuration des paysages. Ainsi, l'urbanisation gagnant du terrain, les principaux impacts résultant de ces phénomènes sociétaux sont une imperméabilisation des sols, une augmentation des trajets mais aussi une modification du paysage.

Ces pressions étant une source potentielle de conflits liés à l'intérêt d'usage des sols et surtout sur le prix du foncier, une stratégie de planification doit être pensée afin de concilier urbanisme et activité agricole. Il faut pour cela réfléchir à un dispositif de préservation d'un potentiel de production à long terme avec notamment une urbanisation localisée dans les terres de moindre qualité agronomique ou l'intégration de nouvelles formes urbaines moins consommatrices d'espaces.

V. DETERMINATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE

Le périmètre pertinent de l'étude d'impact est dépendant des paramètres économiques et sociaux du territoire. La délimitation du périmètre de l'étude d'impact sera dimensionnée en fonction des activités économiques et du contexte agricole local. Le périmètre est établi en cohérence avec le contexte économique local et des indicateurs statistiques recueillis lors de l'état des lieux.

V.1. Contexte agricole

L'ouest de la Normandie est marqué par un sol peu profond, caractérisé par la présence du socle granitique et schisteux de l'ancienne chaîne hercynienne. Le territoire est constitué d'un paysage bocager dominé par les prairies en herbe et rural avec une faible densité de population, couplé à une forte densité de petites exploitations. A l'ouest, l'activité agricole est dominée par les nombreuses exploitations de petite taille orientées vers l'élevage laitier et constituées majoritairement par des exploitations familiales.

La partie orientale, plus densément peuplée, est constituée d'un substrat calcaire propice à l'exploitation de grandes cultures végétales. Le territoire Est de la Normandie est caractérisé par une forte densité de population concentrée au niveau des grandes agglomérations. L'occupation des sols est tournée majoritairement vers de grandes cultures céréalières et industrielles, plus particulièrement vers des systèmes d'exploitation en polyculture et polyélevage.

La Plaine de Caen et de Falaise, située au centre de la Normandie, dispose d'un fort potentiel agronomique, propice à l'installation de grandes cultures céréalières et industrielles, dont les betteraves et le lin. L'agriculture de cette petite région agricole se caractérise notamment par une production en masse de céréales et par des systèmes en polyculture. La Plaine de Caen est orientée vers des grandes cultures au centre du territoire, bordées par deux franges de polyculture et polyélevage, où les exploitations sont nettement plus nombreuses. Les exploitations de plus de 200 hectares sont majoritairement des cultures céréalières.

V.2. Analyse de l'agriculture

La plaine de Caen et de Falaise concentre la majorité des cultures de céréales, betteraves et de lin du département du Calvados. La part de chaque culture de la petite région agricole dans le département est présentée dans le tableau suivant.

Répartition de la SAU dans le Calvados et la PRA (Agreste, 2010) :

SAU totale en 2010	SAU Calvados	SAU Plaine de Caen et de Falaise (PRA)	Part de la PRA dans le département du Calvados
SAU totale	379 913 ha	102 369 ha	27%
Céréales	104 081 ha	50 000 ha	48%
Betteraves	8 517 ha	7 455 ha	88%
Lin	5 742 ha	4 674 ha	81%

Les cultures actuellement exploitées sur le site d'implantation du projet sont en céréales (blé et orge), betteraves, lins et protéagineux. Il s'agit du système de culture dominant dans le territoire de la Plaine de Caen et de Falaise. De plus, ces cultures sont essentiellement concentrées dans la petite région et sont très peu présentes dans le reste du département. La Plaine de Caen et de Falaise est plus représentative des filières agricoles impactées par la réalisation du projet.

V.3. Analyse de l'emploi

La région normande fournit des emplois agricoles inégalement répartis sur le territoire. Les emplois agricoles sont majoritairement concentrés à l'ouest de la région dans les petites exploitations essentiellement familiales. De plus, l'industrie agroalimentaire pèse un poids important dans l'économie locale, produisant environ 20% des emplois industriels de la région. Cette industrie est structurée selon un système de filières longues et organisées, en cohérence avec les productions primaires locales. Cette industrie est essentiellement centrée sur la transformation du lait, de la viande, des céréales et des légumes produits dans la région. Un système économique efficace et bien rodé est établi entre les exploitations et l'industrie agroalimentaire.

La petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise est largement spécialisée dans la polyculture. L'élevage est assez peu présent à l'exception de la partie sud du territoire au sein de la Plaine de Falaise. L'emploi agricole est dominé sur l'ensemble du territoire par des exploitations de grande taille n'employant pas d'autre salarié que l'exploitant déclarant.

V.4. Synthèse régionale

La Normandie est marquée par un contraste entre la partie occidentale et la partie orientale. Ce contraste se retrouve sur la géomorphologie, la démographie, les activités agricoles et l'économie du territoire.

L'est de la Normandie est constitué d'un sol calcaire, meuble et profond, correspondant au nord-ouest du bassin parisien. La partie orientale de la Normandie est dominée par des paysages plats des plateaux calcaires à faiblement vallonnés en plaine. De grandes cultures de céréales et de légumes occupent le paysage agricole.

La Plaine de Caen et de Falaise est principalement constituée d'un sol calcaire occupé par de grandes exploitations végétales cultivées en polyculture. Les cultures exploitées au sein de cette petite région agricole sont représentatives des filières agricoles impactées par le projet

V.5. Choix du périmètre du territoire pertinent retenu

Les terres agricoles impactées par la construction du projet de la zone d'activité et d'habitation du Boulevard des Pépinières se situent au sein même du territoire de la Plaine de Caen et de Falaise. En prenant en considération les orientations culturelles des terres agricoles disparues en conséquence du projet, l'économie impactée par la baisse de ces productions agricoles correspond à une agriculture de type polyculture, intégrant des cultures de céréales, de lin, de betteraves et de protéagineux. La polyculture est l'activité agricole dominante de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise.

Compte tenu des informations disponibles et de l'étude de l'état initial de la Normandie, la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise constitue donc le territoire le mieux adapté et le plus cohérent pour réaliser l'étude de l'impact agricole de ce présent projet. L'échelle d'interprétation des données de la petite région agricole est effectivement cohérente avec le dimensionnement des exploitations impactées, aussi bien en terme d'étendue des exploitations que d'échanges économiques sur le territoire.

L'aire d'étude est donc clairement identifiée comme étant le périmètre de la petite région de la Plaine de Caen et de Falaise. Ce territoire s'étend sur une superficie d'environ 136 200 ha et recense 102 370 ha de SAU en 2010.

Le territoire pertinent retenu pour l'étude d'impact agricole dans le cadre de la réalisation de la zone d'activités du secteur Ouest de Caen à Bretteville-sur-Odon est la petite région de la Plaine de Caen et de Falaise.

VI. INCIDENCES DU PROJET

VI.1. EFFETS ET INCIDENCES

L'implantation du projet est prévue sur des parcelles agricoles actuellement cultivées. Les incidences du projet sur l'activité agricole de la Plaine de Caen et de Falaise font ainsi l'objet de l'étude de ce chapitre.

La distinction entre un effet et une incidence du projet sur les activités agricoles peut être relativement ambiguë. Elle prend en effet une connotation différente selon la sensibilité et la potentialité des milieux affectés par le projet. Il est ainsi important de rappeler quelques notions élémentaires.

Un effet constitue le résultat ou plus généralement la conséquence du projet. En soit, un effet prend en compte la dimension factuelle du milieu affecté. À titre d'exemple, un effet est représenté par la consommation de l'espace ou la production de déchet (effets structurels), ou encore par l'émission d'un polluant (effet fonctionnel).

Une incidence constitue la répercussion du projet sur le milieu. Il s'agit de la transposition de l'évènement transcrit sur une échelle de valeurs. En soit, l'incidence peut être traduite par le croisement entre l'effet du projet et la sensibilité du milieu environnant de ce même projet.

VI.2. EFFETS DIRECTS

Les effets indirects résultent des conséquences immédiates du projet. Ils traduisent ainsi les répercussions de l'ouvrage dans les dimensions spatiale et temporelle.

VI.2.1. La SAU

Les exploitations impactées par l'installation du projet connaissent une réduction de leur superficie totale. L'exploitant 1 est impacté avec une baisse de 7,8 % de la SAU de l'ensemble de son exploitation.

Afin d'évaluer la perte de la surface agricole, la SAU perdue est comparée à la SAU de la petite région agricole. La perte totale de la SAU s'évalue ainsi à 17,5 ha, soit 0,018% de la SAU de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise.

La perte de la surface cultivée des exploitations impactées est référencée dans le tableau suivant.

Agriculteur	Surface impactée par exploitation	Surface totale perdue	SAU PRA	Proportion de la surface impactée par exploitation sur la PRA	Proportion de la surface impactée sur l'exploitation
Exploitant 1	12,5 ha	17,5 ha	102369 ha	0,012%	7,81%
Exploitant 2	5 ha			0,005%	non communiquée

VI.2.2. Les effets sur la filière

Pour le calcul des effets sur la filière nous nous sommes basés sur le chiffre d'affaires moyen pondéré des agriculteurs concernés par le projet. Cela permet d'intégrer des cultures spécifiques par exemple pouvant modifier fortement des enjeux.

Pourquoi choisir le chiffre d'affaires ? Le chiffre d'affaires des exploitants est pris en compte dans la rémunération de l'exploitant certes, mais il sert également à payer les charges donc les filières amont agricoles.

Le chiffre d'affaires sert à payer les charges suivantes :

- ✓ Rémunération de l'exploitant d'exploitation,
- ✓ En amont :
 - Achats de marchandise (semences, gazole, aliments, produits phytosanitaires...)
 - Les animaux : achats d'animaux (porcs engraissement, reproducteurs, volailles...)
 - Les équipements par les dotations aux amortissements : (tracteurs, outils...)
 - Les réparations et l'entretien des matériels et des bâtiments (pneus, soudures, ouvrages hydrauliques, couverture ponctuelle de bâtiment, peinture...)
 - La masse salariale

- Les impôts fonciers et les taxes
- ✓ Autres
 - Autres impôts fonciers et taxes
 - Les fermages
 - Les produits et charges financières

Travailler sur la perte de chiffre d'affaires permet d'intégrer la partie amont de la filière.

Concernant la filière aval, l'impact est très difficile à approcher car fort dépendant de plusieurs paramètres :

- 1- Perte de foncier (10ha/h en France environ)
- 2- Les changements climatiques
- 3- Le marché mondial
- 4- La restructuration des exploitations avec une perte importante de l'activité d'élevage pour des raisons économiques.
- 5- L'arrivée sur le marché de matières premières de pays tiers émergeant.

Il paraît difficile de mettre toute l'évolution du marché sur la simple perte de surfaces agricoles françaises.

VI.2.2.1 Calcul de la perte du chiffre d'affaires de l'exploitation :

Le rendement moyen, le prix moyen ainsi que le chiffre d'affaires moyen correspondent aux données transmises par l'exploitant lors de l'entretien réalisé sur le site.

Le tableau ci-dessous calcul la perte moyenne de chiffre d'affaires moyenne. Il est exclu du tableau la surface en herbe, le projet de détruisant pas cette culture

Culture	Rendement moyen	Prix moyen	Chiffre d'affaires moyen
Betteraves	100,0 t/ha	24 €/t	2 400 €/ha
Lin textile	7,0 t/ha	400 €/t	2 800 €/ha
Lin semences	7,0 t/ha	460 €/t	3 220 €/ha
Colza	4,5 t/ha	350 €/t	1 575 €/ha
Orge hivernal	8,5 t/ha	125 €/t	1 063 €/ha
Blé grain	10,0 t/ha	140 €/t	1 400 €/ha
Blé semences	13,0 t/ha	175 €/t	2 275 €/ha
Pois protéagineux	6,0 t/ha	200 €/t	1 200 €/ha
Chiffre d'affaires moyen par hectare			1 992 €/ha

Le chiffre d'affaires moyen de l'exploitant 1 est de **1 992 €/ha.**

VI.2.2.2 Exploitant 2 :

Le tableau ci-dessous détaille la perte moyenne de chiffre d'affaires :

Culture	Rendement	Prix	Chiffre d'affaires moyen
Betteraves	100 t/ha	24 €/t	2 400 €/ha
Pois protéagineux	6 t/ha	200 €/t	1 200 €/ha
Blé	10 t/ha	140 €/t	1 400 €/ha
Pommes de terre	30 t/ha	80 €/t	2 400 €/ha
Chiffre d'affaires moyen par hectare			1 850 €/ha

Le chiffre d'affaires moyen de l'exploitant 2 est de **1 850 €/ha.**

VI.2.2.3 Chiffre d'affaires moyen global :

Le chiffre d'affaires moyen global est calculé à partir de la moyenne pondérée du chiffre d'affaires des exploitants concernés par l'emprise du projet.

$$(1\,992\ \text{€/ha} * 12,5\ \text{ha} + 1\,850\ \text{€/ha} * 5\ \text{ha}) / 17,5\ \text{ha} = 1\,951\ \text{€/ha}$$

Le chiffre d'affaires moyen global des exploitants agricoles présents sur la surface de l'emprise du projet est de **1 951 €/ha.**

VI.2.3. L'emploi agricole

La perte de foncier agricole conduit à une perte de production de l'exploitant. Dans le cas d'une importante baisse de production d'une culture rentable, le chiffre d'affaires de l'exploitant est susceptible d'être fortement impacté, indépendamment des indemnités perçues dans le cadre de l'expropriation. L'exploitant 1 emploie un salarié. Ainsi, une fragilisation de l'activité économique est susceptible de porter atteinte à la pérennité de l'équilibre économique de l'exploitation 1. Un potentiel impact sur l'emploi salarié est ainsi à prendre en considération.

VI.2.4. Le prix du foncier

La Plaine de Caen et de Falaise connaît une forte hausse du prix du foncier. Elle est impactée de façon différenciée entre la Plaine de Caen au nord et la Plaine de Falaise au sud.

Prix du foncier sur la Plaine de Caen et de Falaise durant la triennale 2012-2014 (source : DRAAF - SAFER - SSP - Terres d'Europe - SCAFR) :



Le prix moyen courant des terres agricoles du territoire connaît une augmentation de 39 % pour les terres libres et de 33 % pour les terres louées entre 2000 et 2010. Dans l'agglomération de Caen, le prix moyen courant des terres agricoles est de 9 340 €/ha pour les terres libres, soit + 23 % par rapport à la moyenne du Calvados. Les terres agricoles louées ont un prix courant moyen de 6 970 €/ha, soit + 25 % par rapport à la moyenne du Calvados.

VI.2.5. L'écologie

Aucune incidence n'est à prévoir sur les zones naturelles compte tenu de l'éloignement du projet vis-à-vis des territoires protégés. L'emprise du projet se situe exclusivement sur des terres agricoles et aucun site naturel n'est concerné par son emprise. Aucune destruction de corridor écologique n'est à dénombrer. Ainsi, les terrains voisins du projet ne sont pas concernés par des mesures compensatoires pour la biodiversité. Par ailleurs cette étude ne concerne que la compensation agricole.

VI.3. EFFETS INDIRECTS

Les effets indirects traduisent un lien de causalité à l'origine des effets directs du projet. Les effets indirects peuvent concerner une conséquence éloignée dans l'espace ou dans le temps. Les répercussions des effets indirects sont potentiellement aussi importantes que celles engendrées par les effets directs.

Les effets indirects prennent en compte les effets de chaîne occasionnés par une succession d'événements indirectement liés au projet, ou encore les effets induits par le même projet sur des dimensions sociales ou économiques par exemple.

VI.3.1. La SAU

Aucune incidence indirecte du projet sur la surface agricole exploitée dans la petite région agricole n'est à prévoir. Aucune exploitation tierce, autre que celles impactées par l'emprise du projet, n'est pénalisée par la réalisation de l'aménagement.

VI.3.2. La production agricole

Compte tenu de la surface impactée représentant 0,02% de la SAU de la petite région agricole, le projet n'a pas d'effet indirect notable sur l'agriculture. La répercussion du projet n'aura pas de répercussion dommageable sur l'économie agricole à l'échelle de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise.

VI.3.3. Incidence sur le chiffre d'affaires

La production agricole de la petite région agricole n'est pas impactée par la baisse de production des exploitants concernés par le projet. Le projet n'aura pas d'incidence sur le chiffre d'affaires total des exploitations de la Plaine de Caen et de Falaise.

VI.3.4. Emploi indirect

A l'échelle de la Plaine de Caen et de Falaise, la perte des actifs s'élève à 754 entre 2000 et 2010, soit une baisse de 22% ou 75 emplois/an en moyenne.

La perte de SAU entre 2000 et 2010 est de 3 905 ha soit 781 ha/an.

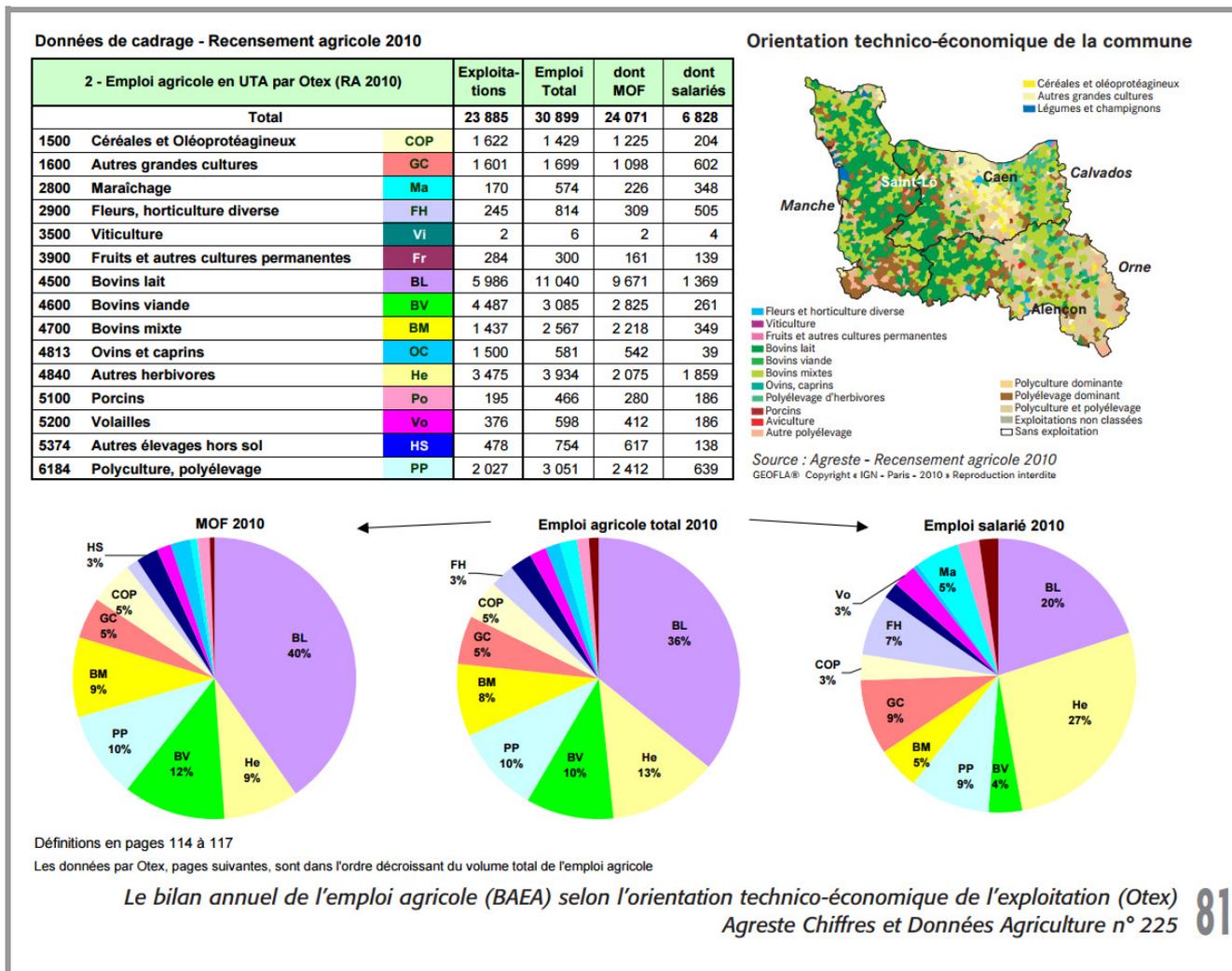
En rapprochant ces deux paramètres, il peut être estimé une perte de :

$$75 \text{ emploi/an} / 751 \text{ ha/an} = \mathbf{0,1 \text{ emploi/ha de perdu.}}$$

Cette valeur reste à prendre avec réserve et pondération, car elle inclue des emplois du secteur agricole qui ne sont pas concernés par le projet : mareyage, agro-alimentaire de la conserverie de poissons, laiterie...

Nous nous sommes attelés à rechercher une réparation des emplois « agricoles ». Faute d'information sur la petite région agricole, nous avons obtenu les données suivantes sur la Basse-Normandie :

Répartition des emplois agricoles selon l'otex en Basse-Normandie en 2010 (source : Agreste) :



Les exploitations concernées par l'exploitation sont en structure agricole de type COP et GR

ANDE CULTURE, ce qui, selon le tableau ci-dessus représente en Basse-Normandie :

$$(1429 + 1599) / 30889 = 10\% \text{ des emplois « agricole »}$$

Dans le cas du dossier l'impact sur l'emploi est de :

$$17,5 \text{ ha} \times 0,1 \text{ Emploi/ha} \times 10\% = 0,2 \text{ emploi.}$$

Selon notre approche, la perte d'emploi agricole indirecte due au projet est estimée à 0,2 emplois.

VI.3.5. Prix du foncier

La disparition des terres agricoles pour la réalisation du projet à Bretteville-sur-Odon aura une incidence sur le foncier car il s'agit d'une perte nette de l'offre.

Le prix du foncier augmente de façon constante depuis les années 1990 en raison d'un déséquilibre entre la demande et l'offre des terres agricoles disponibles. S'agissant d'une perte nette de la SAU du territoire, le projet peut ainsi avoir une incidence indirecte sur les autres terres agricoles du territoire. En revanche, l'importance de cette incidence est peu mesurable et imprévisible compte tenu des connaissances actuelles.

VI.3.6. L'écologie

Aucune incidence indirecte n'est à prévoir sur les zones naturelles. Le projet n'a pas d'incidence majeure sur une quelconque zone naturelle protégée, même éloignée de l'emprise du projet.

VI.4. CALCUL DE LA VALEUR ECONOMIQUE TOTALE :

VI.4.1. Sur le plan économique :

Le projet va engendrer une perte annuelle de chiffre d'affaires agricole dû à la disparition du foncier d'environ 1 780 €/ha par an, soit 28 475 € par an.

Suivant l'analyse faite préalablement la perte des 17ha50 engendre une perte de 0.2 salariés indirect (Chapitre VI.3.4 page 105) et 0.2 emploi direct. Le calcul si après reprend les éléments de guide de la Chambre d'Agriculture de Normandie et la DDTM

Pour le monde agricole, le salaire représente 80% de la valeur ajoutée sachant que le salaire moyen est de 1.5 fois de SMIC auquel s'ajoute les charges salariales.

Dans le cas présent nous avons pour le monde agricole :

Smic Brut	1 539 €
charges patronales	616 €
Total salaire chargé	2 155 €
Total annuel	25 855 €
Coefficient salaire	1,5
Montant salaire agricole	38 783 €
Part de la valeur ajoutée	80%
Valeur ajouté	48 479 €

La valeur ajoutée d'un salarié agricole est estimée à 48 479€.

Cela permet de calculer la valeur globale de l'impact aval à l'hectare :

		Valeur ajoutée	
Secteur	Répartition	Totale	Répartie
Industriels	67%	57 900 €	38 793 €
Para Agri	33%	48 479 €	15 998 €
		Total	54 791 €
		Perte emploi	0,4
		Montant	21 916 €
		SAU	17ha50a
		Montant	1 252 €/ha

En prenant un espace temporel de 7 ans pour retrouver l'équilibre avec un taux d'actualisation de 4% nous arrivons à :

SAU impactée	17ha50a
CA Amont et Agri	28 475 €
CA Amont et Agri	1 627€/ha
Fermage	165€/ha
Rémunération nette Exploitant	242€/ha
Montant Amont Aval	1 220€/ha
Montant Amont Aval	21 353 €

Impact Amont	1 370€/ha
Montant Amont	23 971 €

Montant Amont Aval	45 324 €
Nombre d'années	7 ans
Taux	4,00%
Valeur actualisée	272 034 €
Valeur actualisée	15 545€/ha

Le montant des impacts sur le plan économique est estimé à **272 034€**.

VI.4.2. Sur le plan Biodiversité :

Il est également regardé l'impact de la perte de surfaces agricoles sur la biodiversité.

Le guide de la Chambre d'Agriculture de Normandie et la DDTM propose une valeur de 558€/ha qui pour moi demande une actualisation

Service	Valeur ha
Chasse	20 €
fixation carbone	25 €
Stockage carbone	240 €
Eau	90 €
Pollinisation	70 €
Paysage	60 €
Total	505 €

Je retiens une valeur de 505€/ha.

Par contre il faut tenir compte des aménagements qui seront réalisés sur le site pour réduire, compenser voir obtenir des gains de biodiversité.

- Aménagements : dans le dossier à la page 19, il est indiqué une surface de 2ha72a de surface végétalisée. Je retiens cette surface dans la compensation.

Pour cette partie, les bénéfices environnementaux sont estimés ainsi :

Compensations aménagements par ha	
Bois	75 €
Fixation carbone	115 €
Stockage carbone	414 €
Cycle eau	210 €
Eau épuration	90 €
Promenade	1 000 €
Erosion	150 €
Pollinisation	60 €
Paysage	60 €
Biodiversité	100 €
Total	2 274 €

- En secteur habitat: Du tableau indiquant les 10 secteurs il ressort un périmètre habitat de 9ha49a. A cette surface il faut retirer 20% pour les aménagements extérieurs aux lots et les 4ha de surface de plancher des constructions futurs pour l'ensemble des lots. Je fais également un abattement de 20% pour l'aménagement dans les lots (descente de garage, parking...). Le tableau ci-après permet d'estimer une surface restante qui comprendra les 1m engazonnés entre les clôtures des lots et les jardins enherbés. Je ne tiens pas compte d'autres plantations éventuelles.

Périmètre du secteur habitat	9ha49a
Abattement de 20% correspondant à l'aménagement des routes	-20%
Surface parcellaire hors routes	7ha59a
Plancher constructions	4ha00a
Solde	3ha59a
Abattement de 20% d'aménagement intérieur des terrains à bâtir	-20%
Jardins et limites de propriété	2ha87a

Je retiens cette surface enherbée, proche pâture, dans la réduction qui vient en déduction des 17ha50a et porte la surface impactée à 14ha63a.

En prenant un espace temporel de 20 ans pour retrouver l'équilibre avec un taux d'actualisation de 4% nous arrivons à un impact de :

Impact Biodiversité	
SAU impactée	14ha63a
Perte Biodiversité	505 €/ha
Montant impact Biodiversité	7 388 €
Réduction Compensation Biodiversité	
Surface concernée	2ha87a
Réduction Compensation Gain Biodiversité	2 274€/ha
Montant compensation Biodiversité	6 535 €
Bilan Biodiversité	
Montant	853 €
Nombre d'années	20 ans
Taux	4,00%
Valeur actualisée	11 598 €

VI.4.3. Calcul de la valeur économique totale :

La valeur économique totale est ainsi calculée :

Impact	Valeur
Valeur sur le plan économique	272 034 €
Valeur sur le plan environnemental	11 598 €
Valeur économique totale	283 632 €
Valeur totale par hectare	16 207 €/ha

La valeur économique totale est ainsi estimée à **283 632 € pour les 17,5 ha** de surface totale du projet. Ce montant correspondant à une somme de **1,62 €/m² sur 17,5 ha**.

VI.5. EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS

Les effets du projet liés à la dimension temporelle peuvent être dissociés en deux catégories :

- les effets temporaires : Ils ont des répercussions limitées dans le temps. Leur intensité s'atténue soit immédiatement, soit progressivement jusqu'à disparaître.
- les effets permanents : L'implantation du projet occasionnera des effets qui se manifesteront tout au long de la vie de l'ouvrage.

L'ampleur des effets du projet est indépendante de leur caractère temporaire. Bien que réversible, un effet temporaire peut ainsi avoir une lourde répercussion sur l'environnement.

VI.5.1. La SAU

L'emprise du projet engendre une perte définitive de la SAU, occasionnant un effet permanent sur la diminution de la SAU.

VI.5.2. La production agricole

La production agricole des exploitants impactés par le projet diminue en raison de la perte de la SAU.

En revanche, une modification des systèmes de production ou de l'orientation technico-économique des exploitations peut à terme atténuer l'intensité de la perte de production agricole et la voir disparaître.

L'effet du projet est d'ordre temporaire avec une ampleur plus faible pour les exploitants les moins impactés. De plus, à l'échelle de la petite région agricole, la baisse de production engendrée par le projet est négligeable. L'atténuation de l'effet du projet sur la production agricole de la Plaine de Caen et de Falaise est immédiate et donc temporaire.

VI.5.3. Le chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires des exploitants est directement lié à la SAU et à la production agricole des exploitants. De plus, le chiffre d'affaires dépend aussi du cours et des marchés des productions agricoles. La répercussion du projet sur le chiffre d'affaires à moyen et long terme est donc peut évidente à quantifier à partir des données disponibles.

A l'échelle des exploitations impactées, l'effet temporel du projet dépendra de la capacité des agriculteurs à augmenter leur production agricole de façon rentable.

A l'échelle de la petite région agricole, la baisse de production des exploitants impactés par le projet est immédiatement atténuée et a donc un effet temporaire sur le chiffre d'affaires de la Plaine de Caen et de Falaise.

VI.5.4. L'emploi agricole

L'emploi agricole tend à diminuer dans la petite région agricole. A l'échelle de la Plaine de Caen et de Falaise, la perte d'emploi est estimée à 0,2 emplois. Malgré la faible ampleur et la faible intensité de cette diminution, l'emploi agricole subit un effet permanent du projet sur ce territoire.

VI.5.5. Le prix du foncier

Le prix du foncier tend à augmenter en conséquence de la baisse de l'offre des terres agricoles disponibles. La perte des SAU accroît la diminution de l'offre en terres agricoles du territoire. Le projet engendre donc un effet irréversible et permanent sur le prix du foncier.

VI.5.6. Les travaux

La phase de construction du projet engendrera des nuisances environnementales occasionnées par les poussières, les vibrations, le bruit ou encore le trafic des engins et des véhicules du chantier. Ces effets se produiront seulement pendant la phase de travaux et auront un caractère temporaire.

Le maître d'ouvrage maintiendra un accès aisé aux parcelles pour exploitation agricole sur les terrains le permettant le temps de l'urbanisation. Les travaux auront donc un effet temporaire sur l'accessibilité des parcelles.

Cependant, les travaux doivent impérativement se dérouler en intégrant une correction des dommages potentiels du chantier sur l'environnement. Une modification de la structure des sols, d'un espace remarquable ou encore une pollution des eaux peut avoir des conséquences permanentes et irréversibles sur la biodiversité et les activités agricoles du territoire concerné.

VI.6. EFFETS CUMULATIFS

L'effet de l'activité du projet se combine avec celui des activités existantes et des autres projets en cours d'instruction. Le cumul des effets séparés de cet ensemble d'activités peut conduire à un effet synergique. Un effet supérieur à la somme des effets élémentaires est ainsi susceptible de se produire.

La présente étude d'impact assure la compatibilité de l'étude d'incidence du projet de Caen sur le domaine agricole avec les projets présents sur le territoire. Ainsi, les projets appartenant au territoire de la Plaine de Caen et de Falaise sont recensés à partir des informations disponibles dans la base de données de la DREAL dénombrant les projets en cours dans le territoire concerné. Ces projets sont détaillés dans les parties suivantes.

A l'exception du développement du secteur ouest de l'agglomération caennaise aucun autre projet n'est en cours sur la commune de Bretteville-sur-Odon. Le projet ouest s'étend sur trois zones à l'ouest de l'agglomération caennaise :

- Caen secteur ouest, incluant les sites de : Caen Maladrerie ; Caen Beaulieu ; Caen les Coutures ; Caen quartier Malherbe.
- Coeur secteur ouest, incluant les sites de : Bretteville-sur-Odon ; Carpiquet.
- Périphérie secteur ouest, incluant les sites de : Rots ; Saint-Germain la Blanche Herbe ; Saint-Manvieu-Norrey ; Verson.

VI.6.1. Projets du secteur

Les projets en cours sur le secteur ouest de l'agglomération caennaise sont les suivants.

VI.6.1.1 Aménagement du quartier « Koenig »

Le quartier Koenig est un ancien site militaire, propriété de Caen la mer depuis 2010. Il s'agit d'un site de 52 ha faisant l'objet d'un projet d'habitations et de zone d'activités dans le cadre du développement du secteur ouest. La société ERDF est aujourd'hui implantée sur le site. Ce projet, initié en 2010 se termine actuellement.

VI.6.1.2 Aménagement de l'échangeur et du boulevard des Pépinières

L'aménagement de l'échangeur des Pépinières consiste en la création d'un nouvel échangeur sur la RD220, situé entre les échangeurs du Bessin et de la Porte de Bretagne. Cet aménagement présente le double objectif de désengorger la partie ouest de l'agglomération caennaise et de desservir l'aéroport de Caen ainsi que le quartier Koenig. A terme, l'aménagement du boulevard des Pépinières permettra de fluidifier la circulation entre la RD9 située à l'ouest de la zone urbanisée de Carpiquet et le boulevard Pompidou à Caen.

VI.6.1.3 Aménagement du quartier « La Maslière »

Le quartier de la Maslière est aménagé au nord-ouest du territoire communal de Bretteville-sur-Odon. Ce projet s'inscrit en cohérence avec les projets voisins du boulevard des Pépinières et du quartier Koenig.

Le projet est porté par la SEM Normandie Aménagement et consiste en la réalisation de 254 logements et 600 habitants sur un territoire couvrant une superficie de 9 ha.

VI.6.1.4 Aménagement de Parc d'activités commerciales « Les rives de l'Odon »

Le projet des Rives de l'Odon de la commune de Verson constitue un parc commercial d'une surface de près de 25 000 m² de surface de terrain. Il comprendra un centre auto, un magasin d'électroménager et des enseignes d'habillement et d'équipement de la personne. Il s'agit d'un des projets du développement du secteur ouest de Caen.

VI.6.2. *Effets cumulés*

Les projets du territoire concernent le domaine agricole, à l'ouest du site des Triangles des Crêtes sur la commune de Bretteville-sur-Odon. En revanche, les mesures compensatoires retenues pour ces projets ne sont pas communiquées. Les informations à prendre en compte dans l'estimation des effets induits de ces projets sont les informations contenues dans les documents suivants :

- Avis de l'autorité environnementale du 11 avril 2014 relatif au projet de « Redynamisation du quartier Koenig » à Bretteville-sur-Odon.
- Arrêtés préfectoraux du 10 avril 2018 et leurs annexes portant autorisations environnementales au titre de l'article L181-1 du code de l'environnement concernant l'aménagement du Boulevard des Pépinières sur les communes de Bretteville-sur-Odon et Caen.
- Avis de l'autorité environnementale du 16 avril 2010 relatif au projet de création de la ZAC « La Maslière » sur la commune de Bretteville-sur-Odon.
- Avis de l'autorité environnementale du 28 juillet 2010 relatif à l'Aménagement de Parc d'activités commerciales « Les rives de l'Odon ».

VI.7. EFFETS NEGATIFS DU PROJET

Les effets négatifs notables du projet sur l'activité agricole de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise sont les suivants :

- Perte de la production agricole.
- Perte du foncier d'une superficie de 17,5 ha soit 0,02 % de la SAU totale de la petite région agricole. La conséquence de la perte du foncier est une baisse de l'offre faisant augmenter le prix du foncier.
- Perte du chiffre d'affaires agricole. La perte moyenne du chiffre d'affaires total suite au projet est de 1 425 €/ha.

VI.8. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

La surface agricole impactée par le projet est de 17,5 ha soit 0,02% de la SAU de la Plaine de Caen et de Falaise. La proportion de la SAU impactée par le projet est infime et pèse donc une part négligeable des terres agricoles cultivées du territoire. Il faut toutefois étudier plus en détail le phénomène de pertes agricoles en intégrant la dynamique agricole dans son ensemble et non pas en l'intégrant seulement à l'échelle spatiale du projet.

Les chiffres correspondant aux pertes de la SAU des territoires de la France métropolitaine, du département du Calvados et de la petite région agricole de la Plaine de Caen et de Falaise sont recensés dans le tableau suivant.

Perte de la SAU en France métropolitaine, dans le Calvados et dans la PRA (source : Agreste, 2011) :

Territoire	Perte de SAU entre 2000 et 2010 (en ha)	Perte moyenne de SAU par an (en ha)	Perte moyenne par jour (en ha)
France	893 061	89 306,1	244,7
Calvados	17 844	17 784,4	4,89
Plaine de Caen et de Falaise	3 905	390,5	1,07

Ces chiffres sont comparés avec la perte de SAU occasionnée par le projet, soit 17,5 ha. La SAU impactée par la réalisation du projet représente 7,2% des terres agricoles perdues quotidiennement en France. A l'échelle du département du Calvados, la surface impactée par le projet représente l'équivalent de la SAU perdue dans le département en 3,6 jours. Sur le territoire de la Plaine de Caen et de Falaise, la perte de la SAU engendrée par le projet correspond à la SAU perdue en 16,4 jours.

Ainsi, selon l'échelle spatiale ou temporelle à laquelle est comparée la perte de la SAU liée à la réalisation du projet, l'impact est plus ou moins important. En comparant cette perte avec la SAU totale des territoires, de l'échelle de la France métropolitaine à celle de la petite région agricole, l'impact sera modéré. Cependant, en intégrant la perte de la SAU à la perte journalière de la SAU de ces territoires, quel que soit l'échelle de l'étude, l'impact n'est alors pas négligeable.

Le territoire de Caen Normandie métropole comprend trois communautés d'agglomération (Caen la mer ; Saint-Lô agglomération ; le Pays de Flers) et 20 communautés de communes. Les trois espaces du futur développement de l'agglomération caennaise (le Plateau Nord ; le Quartier Koenig ; la Presqu'Ile) sont des projets impactant des terres agricoles. De plus, l'extension des zones urbaines, aussi bien des agglomérations que des communautés de communes de la grande couronne, connaissent un étalement de leur zone urbanisée, consommant toujours plus de terres agricoles. Chaque projet impacte une faible surface agricole certes, mais la somme de chacun de ces projets entraîne un effet cumulé causant une forte diminution de la SAU de la Plaine de Caen et de Falaise.

Ainsi, bien que la surface impactée par le projet soit faible en comparaison de la SAU de la petite région agricole, l'accumulation d'autres projets impactant eux aussi des terres agricoles peut s'avérer très importante.

VII. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

VII.1. LES MESURES VISANT A EVITER L'IMPACT DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.

La Ville de Bretteville sur Odon et, au-delà, la Communauté Urbaine Caen la mer Normandie, ont des besoins tant en matière d'accueil d'entreprises qu'en matière de production de logements.

1) Des besoins avérés en matière d'emploi et d'habitat :

- Besoins en matière d'espace d'accueil d'activités et d'offre d'emplois :

- Des souhaits d'implantation d'activités (différentes de celles pouvant intégrer le Quartier Koenig) sont identifiés au niveau de la Communauté Urbaine et de la ville.
- Des demandes locales sont également en attente, notamment sur l'un des rares espaces bénéficiant d'une façade sur l'axe majeur que constitue le Boulevard Périphérique de Caen. Par ailleurs, la possibilité de création d'emplois est le vecteur majeur des politiques communautaire et communale.

Concernant les zones existantes : la zone des Forques ne présente plus d'opportunités et la zone de la Grande Plaine ne pourra évoluer qu'après réalisation du Boulevard des pépinières. Le renforcement de l'attractivité économique du territoire et l'accueil de nouveaux emplois est un enjeu majeur.

- Besoins en matière d'habitat :

- Sur le territoire communal, la population communale est en diminution.

Au lieu d'une croissance modérée telle que prévue en 2003 au PLU, la ville voit sa population régresser et stagner autour de 4 000 habitants depuis près de 20 ans (pour une prévision et un objectif d'évolution défini à 5 000 habitants).

De plus, à l'échelle de la Communauté Urbaine, l'ensemble du territoire, y compris Bretteville-sur-Odon, doit participer à l'objectif démographique qui vise à préserver une taille critique sur l'agglomération.

- La ville est carencée au regard de la loi SRU.

Il y a nécessité à continuer à augmenter l'offre en matière de logements locatifs sociaux pour répondre aux dispositions réglementaires issues de la loi SRU et réduire les pénalités infligées à la Ville, en raison du déficit constaté.

2) Une consommation foncière inévitable pour l'accueil d'un projet mixte activités/habitat :

Pour répondre à ces besoins de production de logements et de fonciers destinés à accueillir des entreprises il convenait d'identifier un foncier présentant une emprise et une localisation adéquates en mesure d'accueillir une opération multifonctionnelle, bien desservi par les voies et réseaux existants et localisé au plus près de secteurs d'activités et d'habitat existants.

Le tissu urbain existant de Bretteville-sur-odon ne présentant pas de dents creuses dimensionnées pour accueillir ce programme, **le plateau Nord de la commune est apparu plus adéquat** pour répondre à de tels enjeux. La partie urbanisée de la commune est en effet bloquée à l'Est par la voie ferrée, au Sud par la vallée de l'Odon et à l'Ouest par le boulevard périphérique de Caen.

En 2014, la modification n°1 du SCOT de Caen Métropole a défini le périmètre d'un secteur d'envergure métropolitaine dénommé « Quadrant Ouest » identifié comme secteur privilégié pour y concentrer les enjeux d'aménagement des communes concernées, dont Bretteville-sur-odon, et qui comprend notamment cette partie Nord de la commune, intra-périphérique, identifiée en rouge ci-dessous.



Ce secteur « Quadrant Ouest » a fait l'objet d'une étude AUCAME en octobre 2014 (https://www.aucame.fr/web/publications/etudes/fichiers/SectOuest_DocSynthese.pdf) qui a abouti à un plan guide directeur présentant les orientations d'aménagement envisageables sur ce secteur. Cette réflexion avait pour objectif de donner aux collectivités un cadre et des clés leur permettant de coordonner au mieux les aménagements sur ce secteur et d'optimiser l'utilisation de ce foncier identifié à fort potentiel au vu de sa situation.



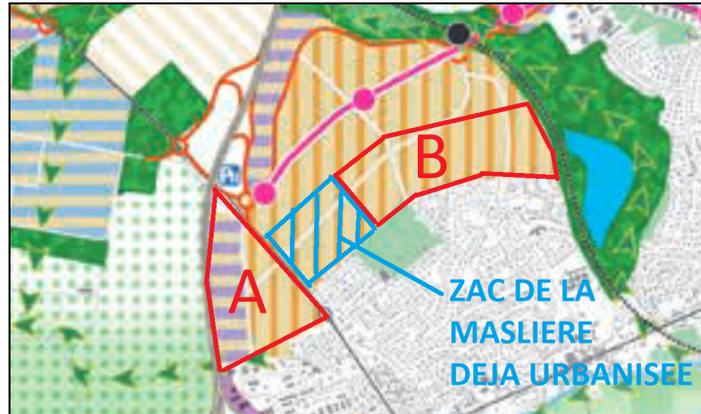
Plusieurs fonciers candidats sont apparus sur secteur.

3) Choix du site d'implantation :

En frange du tissu urbain existant deux secteurs apparaissent comme pouvant potentiellement accueillir le programme répondant aux besoins identifiés.

Le foncier à retenir doit pouvoir répondre a minima aux critères suivants :

- Se situer en frange du tissu urbain existant et le prolonger immédiatement.
- Etre bien desservis en voirie et réseaux.



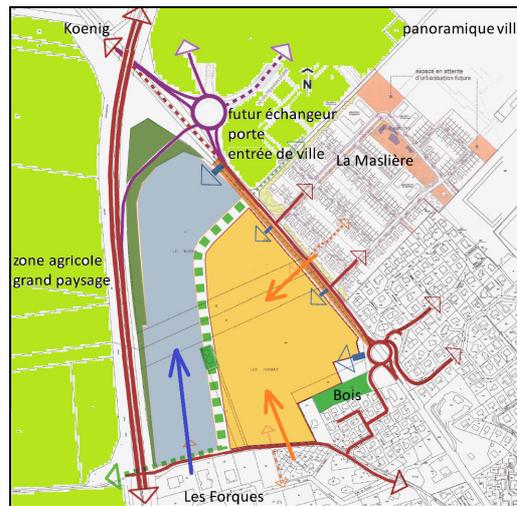
Le foncier « B » situé en extension de la ZAC de la Maslière n'a pas été retenu principalement pour les raisons suivantes :

- Situé en frange du tissu urbain habité, l'accueil d'un secteur d'activités sur ce terrain est inconcevable. Le caractère multifonctionnel activités/habitat est du coup inenvisageable.
- Desserte en voirie imparfaite tant que le Boulevard des pépinières n'est pas réalisé. Cela obligerait sinon à le desservir exclusivement au travers des anciens quartiers, ou du tout récent quartier d'habitat de la Maslière, source de nuisances en matière de circulation par des voies inadaptées.

Le foncier « A » encadré par le Boulevard Périphérique de Caen et la RD220, Route de Carpiquet, est apparu plus pertinent pour les raisons suivantes :

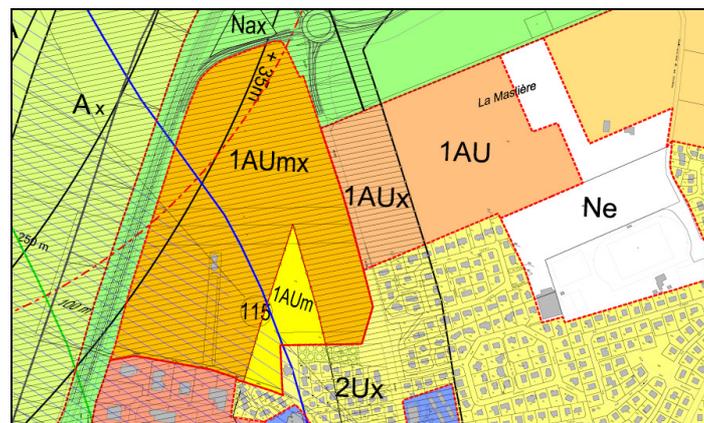
- Situé en frange et en extension à la fois de la zone des Forques, pour l'activité, et de zones d'habitat au Sud et à l'Est en matière d'habitat.
 - La localisation en bordure de périphérique est idéale pour les entreprises, améliorant leur visibilité et renforçant l'attractivité de la zone.
- Ces possibilités ne concurrenceront pas mais compléteront l'offre proposée sur le Quartier Koenig du fait même des possibilités d'affichage sur le périphérique.
- Desserte existante par l'Ex-RD220, route de Carpiquet, requalifiée depuis en avenue communautaire et localisation aux abords immédiats du futur échangeur des pépinières devant être réalisé avant le Boulevard éponyme. Cette voie est en capacité d'accueillir les flux de circulation induits par le projet.
 - En matière d'occupation agricole :
 - La partie Nord du foncier n'était plus exploitée que de manière précaire, les propriétaires exploitants n'étant plus en activité.
 - La partie Sud du foncier est encore en culture mais de manière provisoire, l'exploitant, impacté par d'autres projets sur le secteur, ayant d'ores et déjà été compensé par la SAFER et réinstallé à Ducy-Sainte-Marguerite.
 - Ce terrain est de plus cerné par les voies existantes et déjà occupé en son centre par un réservoir d'eau potable et une antenne de téléphonie mobile.
 - Foncier mobilisable tout de suite, les propriétaires étant tous vendeurs.

Principes d'aménagement sur le foncier identifié :



Le terrain identifié a été classé en zone constructible suite à l'approbation par Caen-la-mer le 27 septembre 2018 d'une mise en compatibilité du PLU communal par voie de déclaration de projet.

Extrait du règlement graphique du PLU après mise en compatibilité :



La mobilisation de foncier pris sur l'espace agricole étant inévitable, il est apparu opportun de faire le meilleur usage du terrain ainsi consommé et d'en réduire les impacts sur l'économie agricole du territoire.

VII.2. LES MESURES VISANT A REDUIRE L'IMPACT DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Des mesures de réduction ont été prises tant dans la conception même du projet qu'au cours du déroulement du projet lui-même jusqu'à ce jour.

a) Une utilisation optimisée de l'espace : un objectif de compacité, densité et urbanité.

L'objectif a été donné dès le départ **d'optimiser au maximum la surface agricole consommée**. Cela a été pris en compte :

- Au stade de la planification, lors de la mise en compatibilité du PLU par voie de déclaration de projet, les principes et orientations d'aménagement devant être définis à ce stade.
- Au stade de la demande d'autorisation d'urbanisme (permis d'aménager).

Cela s'est traduit de différentes manières dans la conception du projet :

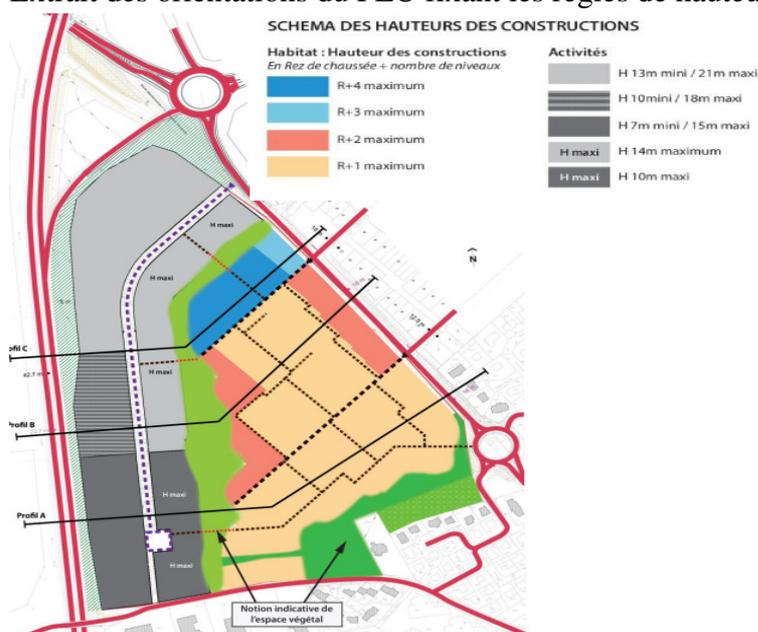
- Densification des constructions sur le secteur d'activités :

Objectif est pris de réaliser 50 000 m² de surface de plancher d'activités sur un secteur d'une surface de 8 ha.

Pour tenir cet objectif on citera notamment **la fixation de hauteurs minimales imposées aux constructions** sur une partie du secteur tertiaire dans les orientations du PLU et traduites dans les permis d'aménager.

Cette obligation contraint notamment les bâtiments d'activités en façade sur le périphérique à respecter des hauteurs minimums de 7 m, 10 m et même 13 m.

Extrait des orientations du PLU fixant les règles de hauteurs :



Cette règle aura notamment pour conséquence :

- L'affirmation d'un quartier tertiaire et urbain. On peut parler de parc tertiaire. Ce parti-pris exclura les implantations d'activités purement artisanales : bâtiments rez-de-chaussée très étalés, zones de stockage, larges parkings adaptés à la circulation et à la giration de poids-lourds.
- La réalisation de projets plus compacts, réalisés sur plusieurs niveaux, évitant ainsi un étalement gourmand en foncier.
- Une meilleure densité en matière de nombre d'emplois et nombre d'entreprises à l'hectare aménagé.

On notera de plus que :

- **La superficie du secteur d'activités sera bien inférieure à la surface moyenne des zones d'activités économiques (Source AUCAME 2017) existantes sur Caen la mer** avec 8 ha contre 27 ha en moyenne.
- Les parcelles proposées sur deux rangées le long du périphérique présenteront **une surface moyenne de 2000 m²**, favorisant des projets sobres et compacts.

- Modification des règles de constructibilité le long des axes à grandes circulation encadrant le périmètre de l'opération (étude entrée de ville).

L'étude spécifique correspondante, étude Loi Barnier, a été jointe à la procédure de mise en compatibilité du PLU et a permis **la réduction très nette des reculs constructibles** le long du périphérique, pour les constructions tertiaires, et le long de l'avenue de Woodbury pour les constructions à vocation d'habitat longeant cet axe.

Ces dispositions ont permis d'éviter de créer des délaissés inutiles en bordure de ces voies.

Le recul constructible initial de 75 m a été réduit à 16 m par rapport à l'axe de l'avenue de Woodbury (Ex RD220), conférant de plus à cette voie un caractère plus urbain.

Le recul constructible initial de 100 m a été réduit à 35 m par rapport à l'axe du boulevard périphérique, permettant par la même occasion d'augmenter l'affichage des entreprises depuis le périphérique.

Ces modifications participeront à augmenter la constructibilité de l'opération.

- Densification du secteur d'habitat :

Le secteur habitat présentera une densité soutenue avec la création d'un minimum de 320 logements sur 6 ha de terrain cessible (surface parcellaire vendue), soit une densité nette d'environ **50 logements par hectare** dont **70% réalisés sous forme de logements collectifs et intermédiaires**

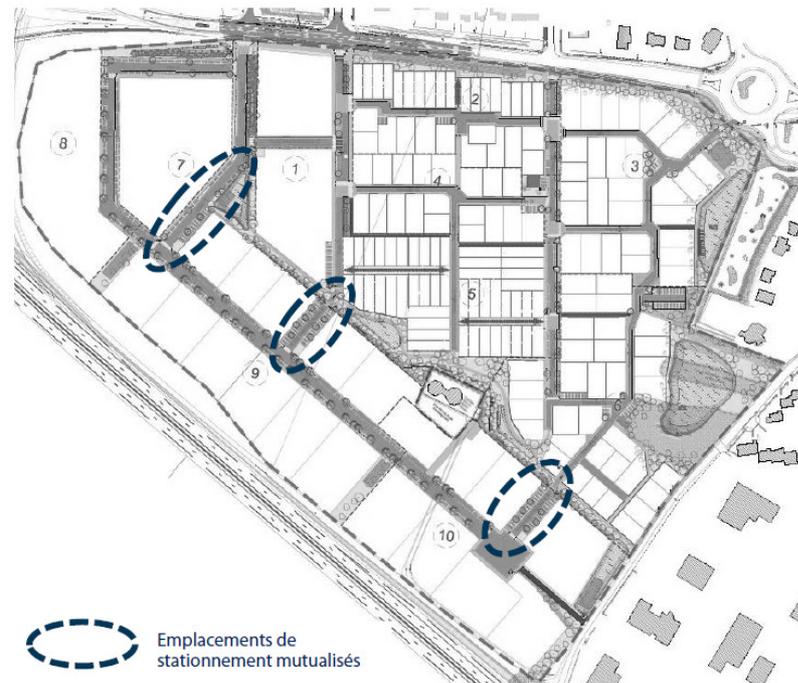
Concernant les 30% de logements individuels purs (lots libres), il s'agira de 94 terrains présentant **une surface moyenne par lot de 388 m²**.

On peut ici parler de **lotissement dense** avec une surface par lot très optimisée.

- Mutualisation et rationalisation des stationnements à l'interface activités/habitat :

Les orientations d'aménagement de la zone au PLU prescrivent la création de **poches de stationnements mutualisées** à l'interface entre les secteurs habitat et activités, ce qui a été traduit dans les permis d'aménager. Ces places seront davantage utilisées en journée par l'activité des entreprises et en fin de journée, la nuit et le week-end par les habitants du quartier.

Cette mutualisation pensée à l'échelle globale du quartier permettra de limiter le nombre de places de stationnement à créer à programmation constante, coup de pouce donné à l'optimisation de l'aménagement.



L'ensemble de ces dispositions permettront d'assurer une constructibilité soutenue dans un nouveau quartier à l'urbanité affirmée, évitant ainsi d'avoir à consommer un foncier agricole plus important à programmation équivalente.

Il s'agit donc bien d'une mesure de réduction des impacts sur l'économie agricole.

b) Réduction des impacts au cours de l'élaboration du projet :

Un effort particulier a été porté à l'encouragement de l'activité agricole sur le site objet de l'opération sur toute la durée d'élaboration du projet alors même que diverses études et investigations invasives sur site devaient y être menées.

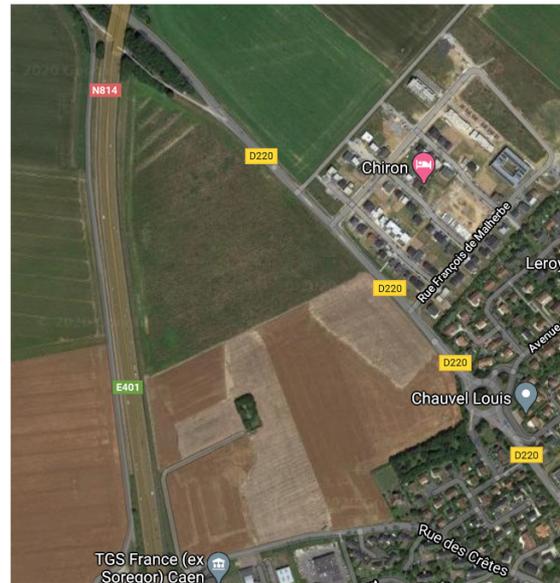
L'exploitant de la partie sud du site, représentant 12,5 ha, avait déjà été compensé par la SAFER et réinstallé à DUCY-SAINTE-MARGUERITE, cet exploitant étant déjà impacté par d'autres projets sur le secteur.

Pour autant, le porteur de projet a tenu **au maintien de cet exploitant** en place sur toute la durée d'élaboration du projet.

Le calendrier de réalisation des études menées sur site, études géotechniques ou fouilles archéologiques de diagnostic, a ainsi été défini en **concertation avec l'exploitant et réalisées en périodes inter-culturelles** afin de minimiser les impacts sur l'exploitation agricole. La fouille de diagnostic archéologique a ainsi été réalisée en septembre/octobre 2017.

Une fouille archéologique préventive ayant ensuite été prescrite sur un périmètre de 3 ha, le périmètre concerné a été gelé pour réalisation de la fouille sur juin/juillet 2020, cette fouille sur des vestiges de la seconde guerre mondiale devant donner lieu à opération de valorisation sur le mois de juin 2020 en marge des cérémonies de commémoration du Débarquement.

FONCIM a pris le parti de compenser in situ cette perte d'exploitation de 3ha en allouant provisoirement à l'exploitant la partie nord du site représentée en teinte jaune ci-dessous, cette partie nord venant tout juste d'être acquise par l'aménageur.



La prochaine étape consistera en la réalisation des travaux d'aménagement. Cette réalisation présentant différentes tranches, il est d'ores et déjà prévu avec l'exploitant le maintien d'une occupation agricole dans la mesure du possible sur les périmètres non touchés par les travaux avec préservation des accès agricoles permettant cette exploitation temporaire.

Ces mesures ont réellement permis de maintenir au maximum l'activité agricole sur le site, réduisant ainsi l'impact du projet sur l'exploitant et par conséquent sur les filières agricoles concernées.

En dépit de toutes ces mesures de réduction de l'impact du projet sur l'économie agricole, l'activité agricole va cependant fatalement disparaître sur ces terres, empêchant de faire participer à terme ces terrains à l'économie agricole des filières concernées.

VIII. MESURES DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE :

« L'étude préalable comprend le cas échéant, les mesures de compensation collectives envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en oeuvre. Les mesures proposées par le maître d'ouvrage doivent être pertinentes et proportionnelles au regard des effets négatifs notables du projet sur l'économie agricole. ».

Les mesures de compensation collective agricole doivent répondre aux conséquences considérées d'un point de vue collectif et aux effets induits sur l'économie agricole.

Plusieurs éléments de compensation ont été déjà abordés par le porteur de projet à l'échelle de l'opération:

- En matière d'économie agricole :
Occupation agricole précaire sur les parties non encore urbanisées du site, à définir en fonction du phasage et du calendrier de l'opération. Cela emporte également le maintien d'accès aux engins agricoles pour ces mises en culture provisoires. Ces mises en culture peuvent également s'orienter vers des activités de maraîchages aux abords immédiats de Caen, constituant ainsi une production en circuit court.
- Sur le plan environnemental et en matière de biodiversité:
 - Le projet prévoit un pré-verdissement de la coupure verte centrale de l'opération, dès les premières phases de travaux, participant à recréer rapidement une végétation propice à l'accueil de la petite faune.
 - Suivi des indicateurs environnementaux avant travaux, en phase d'urbanisation et en fin d'aménagement.

De manière plus large **la mesure compensatoire la plus cohérente nous paraît cependant être l'abondement à un fonds de compensation** sur la base de la valeur économique totale perdue par la fin de la mise en culture de ce site, c'est-à-dire l'investissement d'une somme de **283 632 €**, soit un montant de **1,62 €/m² pour 17,5ha** (Cf. calcul de la valeur économique totale en page n°112 – VI.4.3).

Sous l'égide de l'instance en charge de la gestion de ce fonds abondé par les différents maîtres d'ouvrage, il apparaîtrait intéressant que :

- Le choix des mesures soient faits en concertation avec les différentes instances concernées.
- Un minimum de temps de réflexion soit pris pour choisir les mesures à financer.
- Plusieurs abondements participent au financement de mesures nécessitant des investissements plus conséquents.

Parmi les actions compensatoires possibles, il nous apparaîtrait important d'œuvrer sur les thèmes suivants :

- **Aide à l'acquisition de foncier de manière à promouvoir l'installation de jeunes agriculteurs.**
- **Aide à l'investissement en vue de la reconversion vers l'agriculture raisonnée ou bio.**
- **Aide à la mise en place de réseaux ou de points de vente de produits agricoles en circuits courts.**

BIBLIOGRAPHIE

- Abandon et artificialisation des terres agricoles, Courrier de l'environnement de l'INRA n°57, Juillet 2009
- Atlas agricole et rural : L'agriculture et le monde rural en cartes et en chiffres, Edition 2015, Agreste Normandie
- Chiffres clés de l'agriculture, Momagri, 22 Février 2012
- GraphAgri Régions, Analyse de la situation locale : Basse-Normandie, Edition 2014, Agreste
- L'agriculture dans le SCoT de Caen-Métropole, Observatoire de l'environnement, 5 septembre 2016, Agence d'urbanisme de Caen Métropole
- L'utilisation du territoire en 2010, Agreste Primeur, numéro 260, Avril 2011
- La prise en compte de l'agriculture sur le territoire de Caen Métropole, Présentation des principaux résultats de l'étude, 6 décembre 2011, Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados
- Le potentiel de développement de l'agriculture périurbaine dans Caen-Métropole, Septembre 2015, Aucame Caen Normandie
- Les petites régions agricoles : La Plaine de Caen et de Falaise, note thématique, Novembre 2016, Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados
- Les petites régions agricoles : Le Calvados, note thématique, Novembre 2016, Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados
- Le bilan annuel de l'emploi agricole selon l'orientation technico-économique de l'exploitation : Résultats 2012, Série agriculture n°225 - novembre 2014, Agreste
- Le bilan annuel de l'emploi agricole selon l'orientation technico-économique de l'exploitation : Résultats 2014, Série agriculture n°235 - septembre 2016, Agreste
- Mémento de la statistique agricole de Basse-Normandie, Edition 2014, Novembre 2014, Agreste
- Mémento de la statistique agricole de Normandie, Edition 2015, Septembre 2015, Agreste
- Mémento de la statistique agricole de Normandie, Edition 2016, Décembre 2017, Agreste
- Plan régional de l'agriculture durable de Basse-Normandie (PRAD), 11 décembre 2015, Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Basse-Normandie
- Safer (2017), le prix des terres et des prés, <http://www.le-prix-des-terres.fr/levolution-des-prix/prix-des-terres-et-pres/prix-des-terres-et-pres-regions-agricoles>