



Ter-Qualitechs



5 Allée de la Planche Fagline
PA de la Teillais
35740 PACE
02 99 23 15 25

Etude de compensation collective agricole

Projet allongement piste aéroport Caen – Carpiquet Dévoisement RD9

Version : 13/09/2019

Table des matières

1	Contexte.....	1
2	Présentation générale du projet.....	2
3	Etude des impacts sur les exploitations agricoles	3
3.1	Methodologie.....	3
3.2	Synthèse des diagnostics d'exploitation	4
3.2.1	EARL Ghesquiere.....	5
3.2.2	GAEC du Tilleul.....	5
3.2.3	EARL Vandecandelaere	6
4	Etude de compensation collective agricole	7
4.1	Définition du territoire concerné.....	7
4.1.1	Caractéristiques de la zone.....	7
4.1.2	Fragmentation du parcellaire agricole	8
4.1.3	Orientation technico-économique et assolement des exploitations.....	9
4.1.4	Territoire retenu pour l'étude	11
4.2	Analyse de l'état initial de la situation agricole du territoire concerné	12
4.2.1	Profil des exploitations du territoire	12
4.2.2	La production agricole primaire du territoire d'étude	13
4.2.3	Première commercialisation.....	15
4.2.4	Première transformation et commercialisation	15
4.2.5	Effets cumulés du projet avec ceux d'autres projets connus.....	17
4.3	Evaluation des impacts économiques du projet sur l'économie agricole	19
4.3.1	Méthodes basées sur le Produit Brut Standardisé (PBS).....	19
4.3.2	Méthode basée sur la valeur ajoutée.....	21
4.3.3	Méthode de calcul d'impact économique retenue	22
4.3.4	Récapitulatif des impacts identifiés.....	23
5	Propositions de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation des impacts sur l'économie agricole.....	25
5.1	Mesures d'évitement	25
5.1.1	Etudes préalables et décisions antérieures.....	25
5.1.2	Choix d'un aéroport en Normandie : Deauville ou Caen ?	26

5.1.3	Présentation des principales solutions de substitution	28
5.1.4	Conclusion relative au projet retenu	29
5.1.5	Bénéfices attendus suite à la réalisation du projet	30
5.1.6	Choix d'une réduction de la longueur de la piste.....	31
5.1.7	Un positionnement des bassins d'eau pluviales optimisé	31
5.2	Mesures de réduction	32
5.3	Mesures de compensation.....	33
5.3.1	Estimation du montant d'investissement compensatoire	33
5.3.2	Compensation indirecte via la participation au fonds de compensation régional	34
5.3.3	Propositions de mesures compensatoires directes sur le territoire	35
6	Glossaire	37

Annexe 1. Diagnostic Agricole EARL Ghesquiere

Annexe 2. Diagnostic Agricole Gaec du Tilleul

Annexe 3. Diagnostic Agricole EARL Vandecandelaere

Annexe 4. Extrait de l'étude d'impact, études concernant les solutions de substitution

- Variantes sur le projet d'allongement de piste
- Variantes sur le dévoiement de la RD9

1 Contexte

Le secteur agricole est un acteur majeur du territoire. Par son occupation de l'espace et le travail qu'il y réalise, par le tissu économique qu'il crée, il est aussi l'un des premiers secteurs concernés par les aménagements urbains et routiers. La perte de foncier disponible pour l'agriculture est devenue une problématique majeure, particulièrement dans les secteurs à dynamique urbaine forte. Les impacts pour les exploitations agricoles peuvent être plus ou moins importants selon les systèmes d'exploitation, sans oublier le côté humain et social. Plus largement, la perte de foncier peut également impacter de manière significative l'économie agricole du territoire. Les procédures d'aménagement fonciers parfois mises en œuvre, n'ont pour but que de compenser les effets directs (pertes de surface) des aménagements. L'étude de compensation collective agricole vise à évaluer les impacts directs et indirects, afin de définir, le cas échéant, des mesures destinées à les éviter, les réduire, ou les compenser. Cette étude est rendue obligatoire par le décret 2016-1190 du 31 août 2016 et stipule notamment les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation permettant de consolider l'économie agricole du territoire.

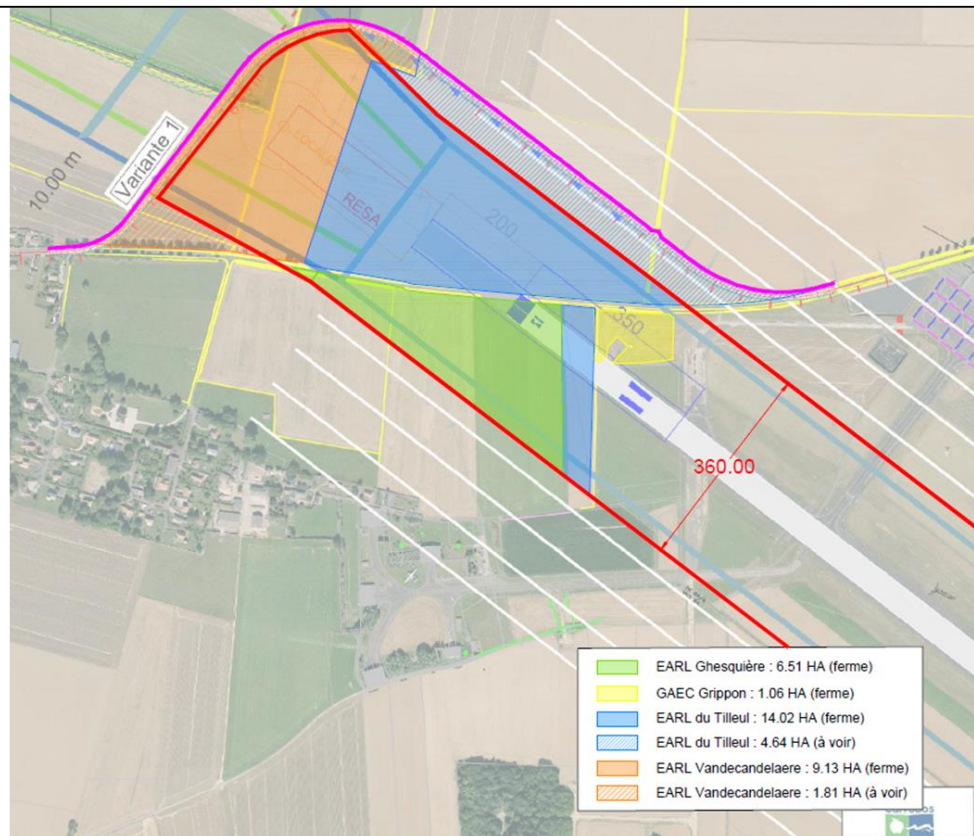
L'étude d'impact agricole se déroule en 2 phases. La première phase consiste à évaluer les impacts sur les exploitations agricoles directement concernées par le projet. Cette phase constitue une première approche permettant la détermination d'un territoire et ses caractéristiques. La seconde phase, consiste à évaluer les éventuels impacts sur les dynamiques agricoles à l'échelle d'un territoire et à proposer au besoin des mesures correctives (éviter, réduire voire compensation de ces impacts).

2 Présentation générale du projet

Cette étude s'inscrit dans le cadre du dossier prévoyant d'une part, l'allongement de la piste principale de l'aéroport Caen – Carpiquet dite 13-31, et, d'autre part, le dévoiement de la route départementale 9 nécessaire à la réalisation de cet allongement. L'ensemble de ce projet prévoit une emprise totale de 37.17 ha de terre agricole (carte suivante).

L'allongement de la piste a pour objectif de favoriser la connectivité du bassin de vie de l'agglomération caennaise (par la possibilité d'accueil d'avions de plus grande taille), de diminuer les nuisances sonores (procédure de moindre bruit) et d'augmenter la sécurité de l'exploitation de l'aéroport.

Carte des parcelles faisant l'objet d'une exploitation agricole sur la zone du projet



3 Etude des impacts sur les exploitations agricoles

3.1 Méthodologie

La démarche de compensation collective agricole n'a pas pour but de compenser les impacts directs et individuels sur les exploitations impactées par la réalisation d'un projet. En revanche, l'étude et l'évaluation des impacts sur chaque exploitation directement concernée est un préalable indispensable à la réalisation de l'étude de compensation collective.

Les impacts potentiels pour chaque exploitation peuvent être directs, avec notamment une perte de surface exploitable. Cette perte de surface pourrait avoir différentes retombées sur la viabilité des systèmes d'exploitation (emploi, rentabilité économique, perte d'autonomie fourragère, pertes de surfaces pâturables, inadéquation du parc matériel avec les surfaces cultivables, accès aux parcelles, etc...), ou des problématiques environnementales (pression azotée, surfaces d'épandages...).

Les impacts indirects concernent l'organisation du système en place : fragmentation de l'exploitation pouvant induire une restructuration du parcellaire, une réorganisation des assolements, la réalisation de nouveaux aménagements permettant la circulation des animaux et/ou du matériel, et souvent un temps de travail supplémentaire. Les impacts indirects concernent aussi les partenaires techniques et commerciaux des exploitations.

Des visites sur les exploitations concernées ont été réalisées dans le but de collecter les informations nécessaires à l'évaluation de l'impact du projet. Les exploitants ont été rencontrés individuellement pour la réalisation du diagnostic. D'autres données ont été collectées à partir de l'analyse d'études antérieures et de différents producteurs de données institutionnels.

L'objectif de ces diagnostics est d'identifier les enjeux principaux sur chaque exploitation à plusieurs niveaux :

- Technique : viabilité du système tel qu'il est pratiqué actuellement, nombre d'animaux sur l'exploitation, niveau de production...
- Economique : rentabilité du système d'exploitation, autonomie, investissements, parc matériel, pérennité de l'exploitation...
- Social : maintien de l'emploi sur l'exploitation, viabilité actuelle et future pour un repreneur...
- Environnemental : adéquation du système d'exploitation vis-à-vis des contraintes environnementales (pression azotée...), réglementation locale...

Les synthèses de cette phase sont présentés en annexe sous la forme d'un rapport par exploitation faisant ressortir les éléments essentiels (enjeux, nature et importance des impacts).

La dernière partie du diagnostic d'exploitation présente les mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les impacts. L'objectif étant de maintenir les performances technico-économiques et environnementales des exploitations concernées.

Cette étude d'impact sur les exploitations impactées constitue un préalable à l'étude de territoire et permet d'identifier les premiers enjeux et problématiques.

3.2 Synthèse des diagnostics d'exploitation

Dans le cadre de ce projet d'allongement de la piste d'atterrissage de l'aéroport de Caen-Carpiquet, 4 exploitations sont concernées. Les 3 exploitations les plus impactées ont été rencontrées. La dernière exploitation n'est que très peu impactée par le projet : la surface impactée ne représente que 0.3% de sa SAU et les terres concernées sont déjà en propriété de Caen la Mer.

Exploitant rencontré	Société	Commune du siège d'exploitation
Franck GHESQUIERE	EARL GHESQUIERE	St Manvieu-Norrey
François PINCON	GAEC DU TILLEUL	Ducy Sainte Marguerite
Marc VANDECANDELAERE	EARL VANDECANDELAERE	St Manvieu-Norrey

Aucun siège d'exploitation n'est impacté.

Aucune autre exploitation n'est directement impactée, notamment pour l'accès aux parcelles.

3.2.1 EARL Ghesquiere

Exploitation en grandes cultures et cultures industrielles (avec un atelier élevage). SAU : 118 ha

Valorisation actuelle des terres potentiellement impactées par le projet : cultures de ventes à haute valeur ajoutée (blé tendre, colza, lin fibre et betterave sucrière).

Impact foncier total : 6.51ha soit 5.5% de la SAU.

La perte de surface n'engendre aucun impact technique sur le système d'exploitation.

Les principaux impacts sont liés à la perte de revenus liés aux cultures de vente. Ces impacts économiques sont estimés en annexe et repris dans la partie « Méthode réelle : impacts directs annuels du projet ».

La perte de surface n'engendre pas d'impact environnemental (pas de dépassement réglementaire au niveau pression azotée).

Partenaires commerciaux indirectement impactés (surfaces concernées indirectement) :

- Coopérative de Creully : vente d'intrants et collecte céréales (4.32ha)
- Saint Louis Sucre : collecte et valorisation de betteraves sucrières (1.1ha)
- Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen : collecte et valorisation du lin fibre (1.1ha)
- ETA (Entreprise de Travaux Agricoles) : arrachage des betteraves sucrières et du lin fibre (2.2ha)

3.2.2 GAEC du Tilleul

Exploitation en grandes cultures et cultures industrielles (avec un atelier élevage). SAU : 374 ha

Valorisation actuelle des terres potentiellement impactées par le projet : cultures de ventes à haute valeur ajoutée (blé tendre, lin fibre, betterave sucrière, colza et orge).

Impact foncier : 18.66 ha soit 5% de la SAU.

La pérennité de l'exploitation n'est pas remise en cause par le projet.

En cas de perte des surfaces concernées, la pression azotée de l'exploitation resterait largement inférieure au seuil réglementaire de 170 unités d'azote organique par hectare.

Les principaux impacts sont liés à la perte de revenus liés aux cultures de vente. Ces impacts économiques sont estimés en annexe et repris dans la partie « Méthode réelle : impacts directs annuels du projet ».

Partenaires commerciaux indirectement impactés :

- Coopérative de Creully, Agrial et Lepicard Agriculture : vente d'intrants et collecte céréales (12.44ha)
- Saint Louis Sucre : collecte et valorisation de betteraves sucrières (3.11ha)
- Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen : collecte et valorisation du lin fibre (3.11ha)
- ETA : arrachage des betteraves sucrières et du lin fibre (6.22ha)

3.2.3 EARL Vandecandelaere

Exploitation en grandes cultures et cultures industrielles (avec un atelier élevage). SAU : 284 ha

Valorisation actuelle des terres potentiellement impactées par le projet : cultures de ventes à haute valeur ajoutée (blé tendre, colza, lin fibre et betterave sucrière).

Impact foncier : 10ha94 ha soit 3.8% de la SAU.

En cas de perte des surfaces concernées, la pression azotée de l'exploitation resterait largement inférieure au seuil réglementaire de 170 unités d'azote organique par hectare.

Les principaux impacts sont liés à la perte de revenus liés aux cultures de vente. Ces impacts économiques sont estimés en annexe et repris dans la partie « Méthode réelle : impacts directs annuels du projet ».

Partenaires commerciaux indirectement impactés :

- Coopérative Agrial et D2N : vente d'intrants et collecte céréales (7.3ha)
- Saint Louis : collecte et valorisation de betteraves sucrières (1.82ha)
- Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen : collecte et valorisation du lin fibre (1.82ha)

4 Etude de compensation collective agricole

Dans le cadre de la loi d'avenir agricole du 13 octobre 2014, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole d'un territoire sont dorénavant dans l'obligation d'évaluer ces effets et de prévoir le cas échéant des mesures de compensation collective. Celles-ci doivent bénéficier à l'ensemble des acteurs locaux, et non aux seuls exploitants directement impactés par ces projets. L'étude de compensation collective agricole est réalisée selon les dispositions de l'article D. 112-1-19 du Code rural. Elle consiste en particulier à réaliser une analyse de l'économie agricole du territoire portant sur la production primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles.

4.1 Définition du territoire concerné

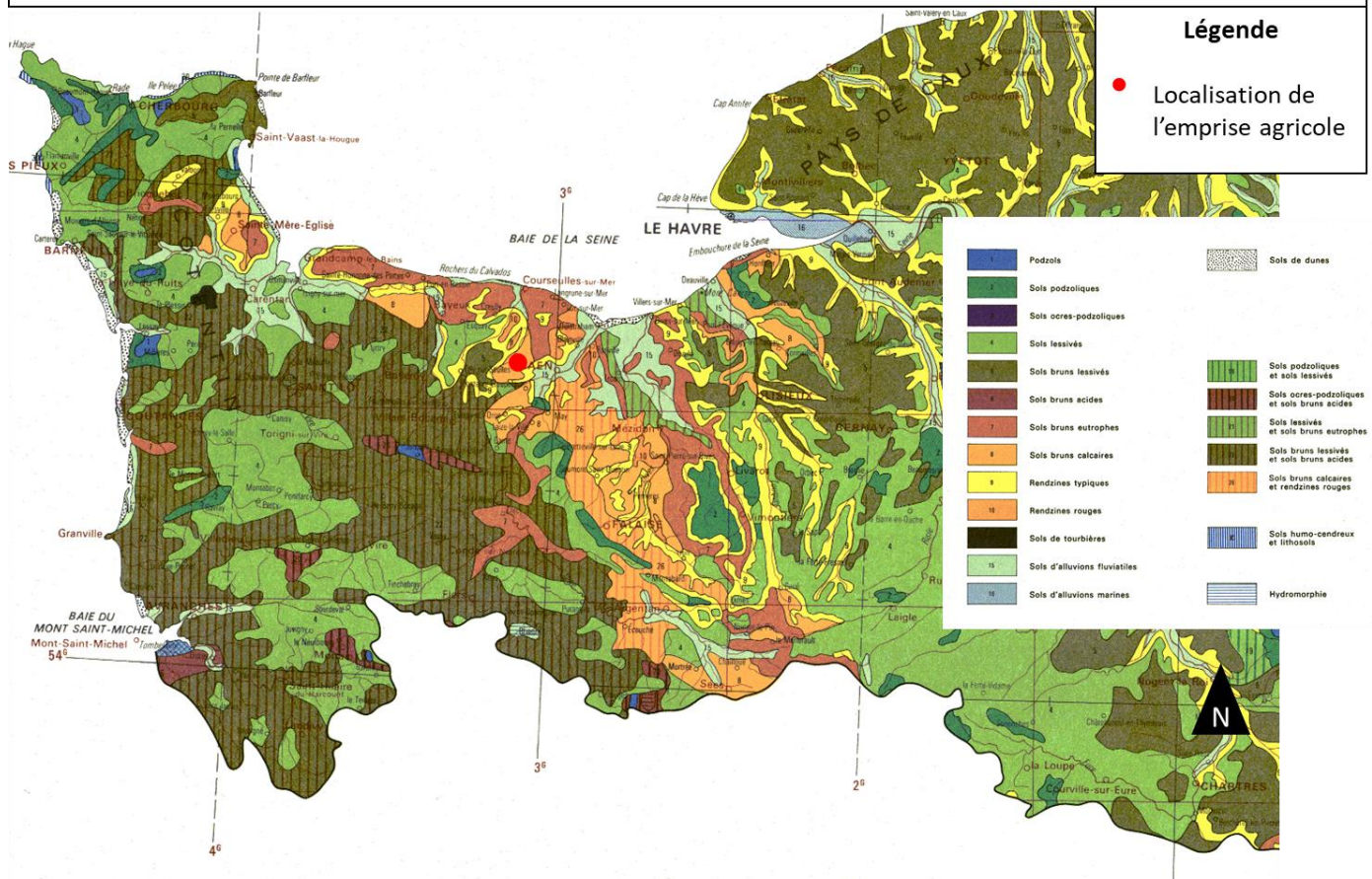
Afin de réaliser l'étude de compensation collective agricole, il convient de définir un territoire d'étude cohérent et homogène d'un point de vue système d'exploitation pour bien appréhender les conséquences d'un tel projet sur l'économie agricole locale.

4.1.1 Caractéristiques de la zone

La carte suivante présente les caractéristiques pédologiques de la zone.

Sur cette cartographie, il est possible d'observer une bande pédologique Nord/Sud caractéristique partant de la Baie de la Seine jusqu'au Sud du département du Calvados (bande de couleur orange-rouge entourée de vastes zones représentées en couleur verte). L'emprise agricole liée au projet d'allongement de la piste d'aéroport se situe au cœur de cette zone pédologique. Cette caractéristique pédologique pourra être prise en compte dans la délimitation du territoire d'étude.

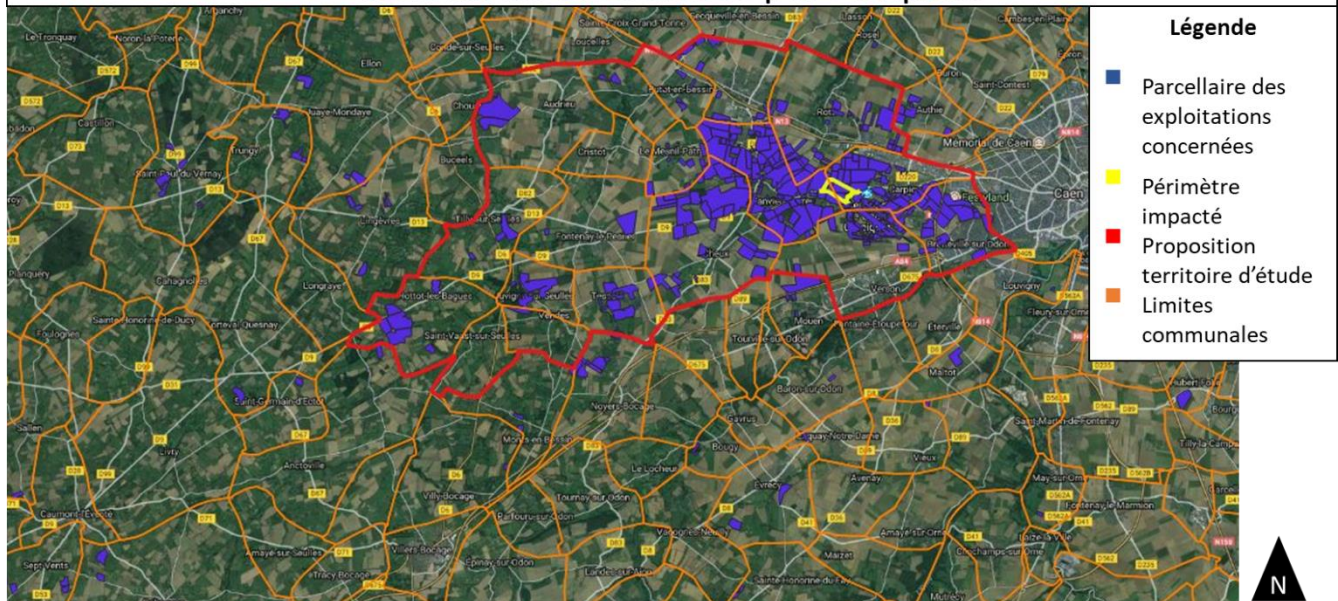
Carte pédologique de la zone (Source : INRA)



4.1.2 Fragmentation du parcellaire agricole

La carte suivante présente le parcellaire des exploitations ayant au moins une parcelle sur la commune de Carpiquet ou de Saint-Manvieu-Norrey, communes sur lesquelles est située le projet. Cette carte fait apparaître un regroupement de parcelles sur un territoire composé de 19 communes (entourées en rouge sur la carte ci-dessous), et quelques « spots » de parcelles à l'extérieur de ce territoire. Les exploitants concernés par l'emprise pourront être en recherche de foncier complémentaire sur ces 19 communes. Ce territoire pourrait donc constituer un territoire pertinent pour étudier l'impact du projet sur l'économie agricole.

Parcellaire des agriculteurs exploitants au moins une parcelle sur les communes concernées par l'emprise



4.1.3 Orientation technico-économique et assolement des exploitations

La carte ci-dessous présente l'orientation technico-économique (OTEX) des agriculteurs du territoire préalablement défini. Cette carte est basée sur les données du recensement Agricole de 2010. Il y a cohérence entre les principales OTEX du territoire et la carte pédologique présentée dans la partie 4.1.1.

Sur le territoire précédemment défini, 2 OTEX (Orientations Technico-Economiques) principales peuvent être observées : l'OTEX grandes cultures à l'Est du territoire et l'OTEX polyculture-polyélevage à l'Ouest.

4.1.4 Territoire retenu pour l'étude

Compte tenu des différents éléments de contexte présentés précédemment, un territoire d'étude cohérent a été retenu (carte ci-dessous). Il s'agit du territoire composé des 19 communes (défini dans la partie 4.1.2) auxquelles ont été retirées les 5 communes les plus à l'Ouest. Ce retrait a été motivé par la différence de systèmes d'exploitation rencontrés sur ces 5 communes par rapport à l'OTEX principale des 14 autres (dont les communes concernées par l'emprise).

En outre, des éléments infrastructurels encadrent ce territoire et appuient ainsi ce zonage : la N13 au Nord ; l'agglomération de Caen à l'Est et l'autoroute A84 au Sud.

Le territoire ainsi défini semble donc cohérent et homogène d'un point de vue système d'exploitation et permet donc de bien appréhender les conséquences d'un tel projet sur l'économie agricole locale.



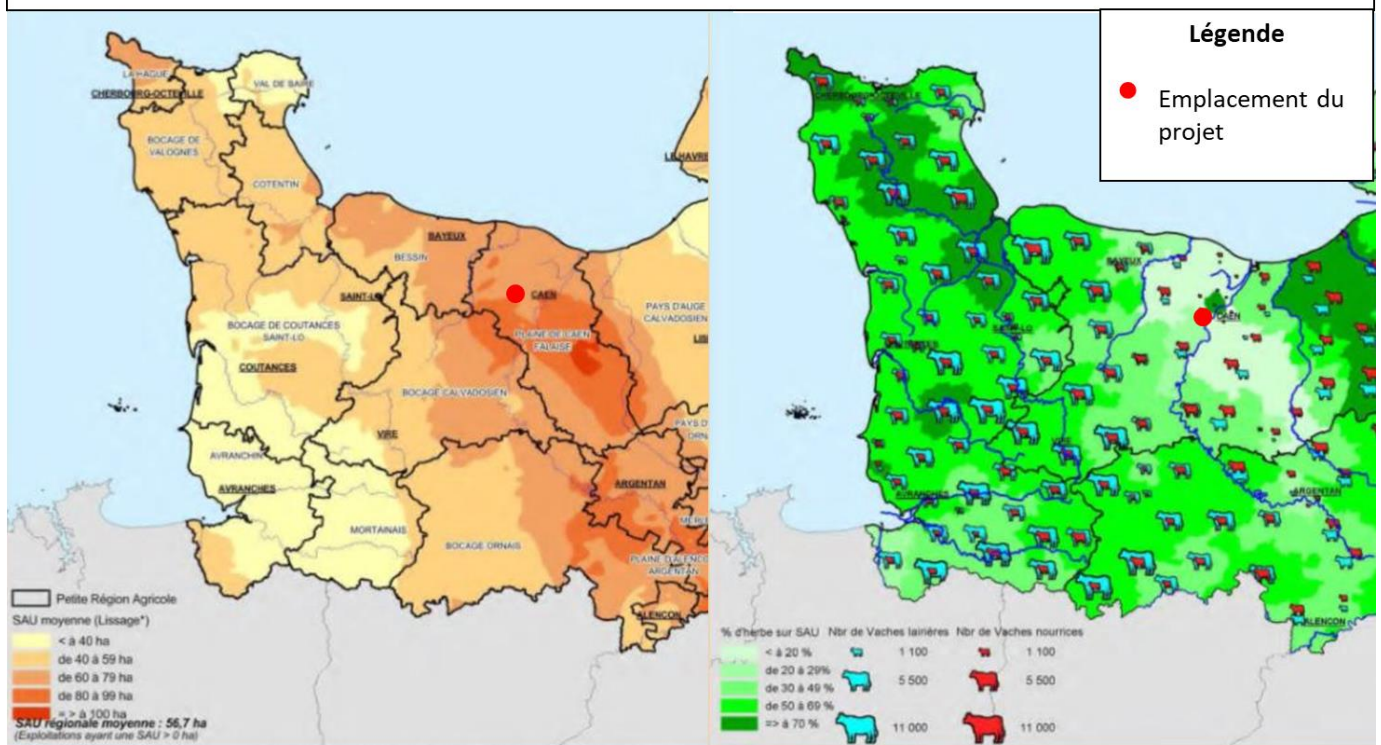
4.2 Analyse de l'état initial de la situation agricole du territoire concerné

La phase suivante s'intéresse aux effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire précédemment défini, au niveau des exploitations agricoles, des filières en place et sur l'activité agricole globale du secteur. Cette analyse doit intégrer une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus. Il s'agit ainsi d'évaluer l'impact des prélèvements fonciers sur le potentiel économique agricole du territoire.

4.2.1 Profil des exploitations du territoire

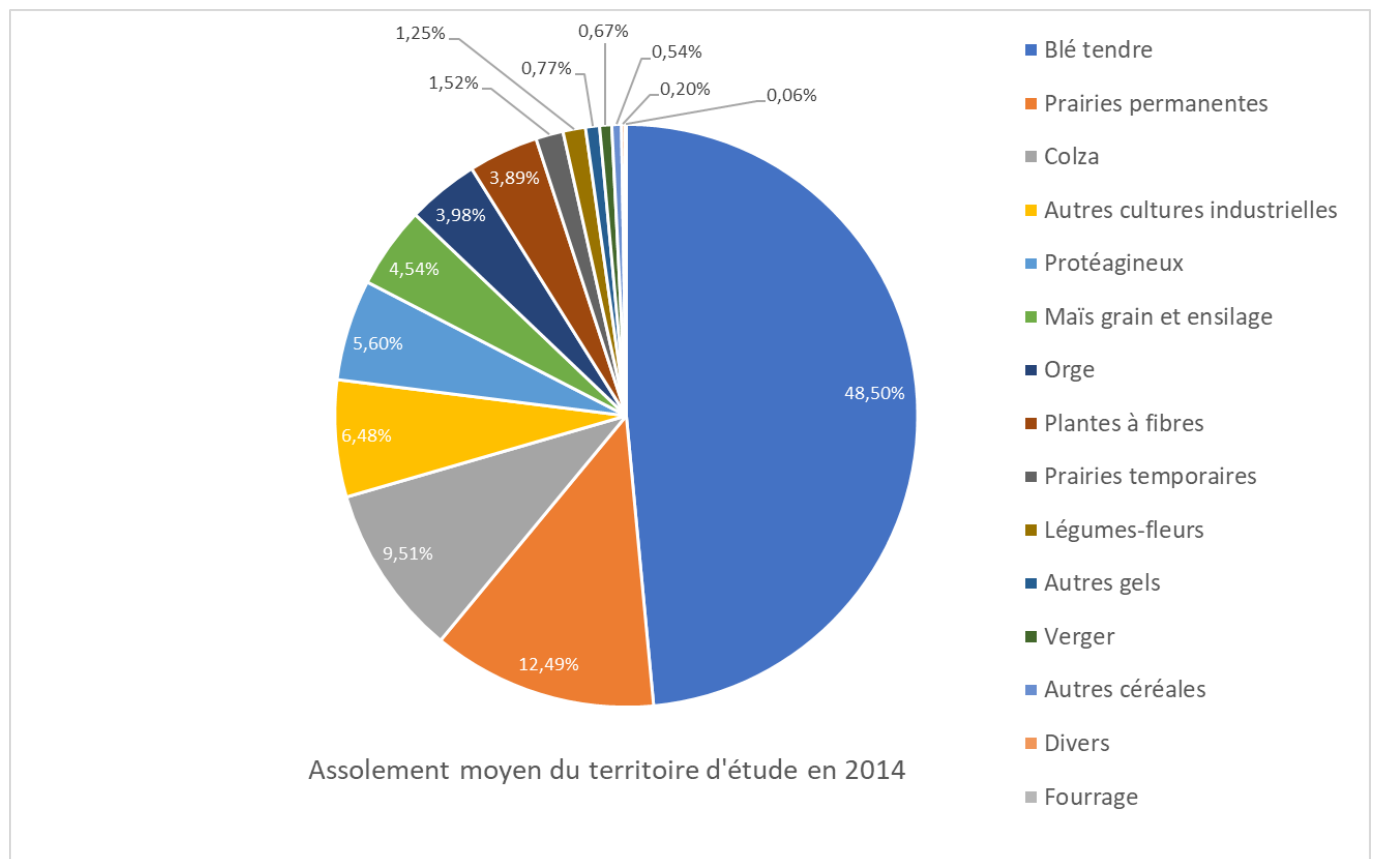
Comme présenté précédemment, l'orientation technico-économique des exploitations (OTEX) du territoire d'étude correspond à des systèmes de grandes cultures. L'effectif de bovins est effectivement faible sur le territoire d'étude (carte de droite ci-dessous). La Surface Agricole Utile (SAU) moyenne des exploitations du territoire d'étude est comprise entre 80 et 99 ha [Agreste, 2015].

Surface Agricole Utile et cheptel bovin de la zone (Agreste, 2015)



4.2.2 La production agricole primaire du territoire d'étude

Le graphique et le tableau suivants présentent l'assolement moyen du territoire d'étude. Il est basé sur les déclarations PAC de 2014. Les cultures les plus représentées dans cet assolement sont principalement des grandes cultures (céréales, oléo-protéagineux) et des cultures industrielles. Cela confirme la principale orientation technico-économique des exploitations (OTEX) du territoire vers des systèmes en grandes cultures. Les prairies permanentes sont également bien représentées (12.49% de la SAU). Ces prairies étant principalement situées dans l'Ouest du territoire d'étude, cela s'explique surtout par le fait qu'on commence à trouver de l'élevage dans cette partie du territoire.



Culture	Surface cultivée (en ha)	% SAU
Blé tendre	3085,78	48,50
Prairies permanentes	794,85	12,49
Colza	604,76	9,51
Autres cultures industrielles	412,51	6,48
Protéagineux	356,3	5,60
Maïs grain et ensilage	288,65	4,54
Orge	253,3	3,98
Plantes à fibres	247,26	3,89
Prairies temporaires	96,68	1,52
Légumes-fleurs	79,56	1,25
Autres gels	49,12	0,77
Verger	42,8	0,67
Autres céréales	34,05	0,54
Divers	12,78	0,20
Fourrage	3,77	0,06
Total	6362,17	100

A partir de ces données, un assolement-type moyen a pu être déterminé en ne retenant que les cultures représentant plus de 1.5% de l'assolement moyen. Le seuil de 1.5% a été retenu pour que les cultures marginales ne soient pas prises en compte dans l'assolement-type moyen retenu pour cette étude. A l'inverse, il est important de mettre le seuil suffisamment bas pour que les plantes à fibres, cultures cultivées sur les parcelles concernées par l'emprise agricole, apparaissent dans cet assolement-type. En effet, même si elles ne représentent qu'une faible proportion de l'assolement du territoire, les plantes à fibres (lin principalement) ont un Produit Brut Standard (PBS) élevé et participent donc de façon importante à l'économie agricole du territoire.

Le tableau suivant présente l'assolement-type du territoire retenu pour l'étude. La part de chaque culture a été ajustée afin que la somme des cultures de cet assolement fasse 100%.

	Surface cultivée (ha)	% SAU	% SAU ajusté
Blé tendre	3085,78	48,50	50,26
Prairies permanentes	794,85	12,49	12,95
Colza	604,76	9,51	9,85
Autres cultures industrielles	412,51	6,48	6,72
Protéagineux	356,3	5,60	5,80
Maïs grain et ensilage	288,65	4,54	4,70
Orge	253,3	3,98	4,13
Plantes à fibres	247,26	3,89	4,03
Prairies temporaires	96,68	1,52	1,57

4.2.3 Première commercialisation

La valeur économique de la production agricole primaire sortie de champs, considérée comme la première commercialisation par les exploitants, est évaluée grâce à la Production Brute Standard (PBS). C'est une valeur de référence de l'AGRESTE (établissement public de statistiques agricoles). Elle décrit un potentiel de production pour les différentes cultures et peut s'apparenter au chiffre d'affaire à l'hectare. Cet indicateur est retenu dans cette étude comme étant un indicateur normalisé.

Ces données sont disponibles à l'échelle de l'ancienne Région Basse Normandie.

Culture	Produit Brut Standardisé (en €/ha/an)
Blé tendre	1280
Prairies permanentes	57
Colza	1393
Autres cultures industrielles	2012
Protéagineux	1092
Maïs grain et ensilage	1327
Orge	1072
Plantes à fibres	1920
Prairies temporaires	74

Les exploitations du territoire étant principalement spécialisées dans des systèmes basés sur des grandes cultures (peu d'élevage), pour la culture de maïs, le PBS du maïs grain a été retenu.

4.2.4 Première transformation et commercialisation

Le tableau suivant présente les partenaires économiques des exploitations directement impactées.

Acteur	Activité et chiffres clés	Périmètre d'action
Coopérative de Creully	<p>Conseil, vente, collecte et commercialisation (productions végétales et intrants associés, production animale)</p> <p>71 salariés - www.coopcreully.com -</p>	Calvados (Plaine de Caen, du Bessin et du Bocage)
Agrial	<p>Coopérative agricole et agroalimentaire qui accompagne au quotidien ses agriculteurs adhérents, commercialise leurs productions et développe des activités de transformation agro-alimentaire dans le domaine du lait, des légumes et fruits frais, des boissons et des viandes.</p> <p>22 000 salariés ; 13 000 adhérents - www.agrial.com -</p>	19 départements dans le Grand Ouest de la France et la région lyonnais
Lepicard Agriculture	<p>Négoce agricole. Activité de collecte, d'approvisionnement et de conseil en productions végétales et intrants associés.</p> <p>160 collaborateurs ; 2 500 clients agriculteurs - www.lepicard.fr -</p>	39 dépôts dans la région Normandie
Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen	<p>Travail de la paille du lin pour en extraire la fibre.</p> <p>215 adhérents ; 30 salariés ; 3 200 ha de lin en 2018</p>	Trapèze d'Isigny sur mer, Ouistreham, Argentan, Vassy
ETA Vandecandelaere	<p>Travaux agricoles (productions végétales)</p> <p>4 associés + 2 salariés</p>	Large périmètre autour de Caen
Saint Louis Sucre	<p>Saint Louis Sucre produit et commercialise ses sucres de betterave et de canne pour les consommateurs, les industriels et la restauration hors foyer dans le monde entier.</p> <p>Outil industriel : 4 sucreries, 3 conditionnements, 2 ateliers de sucre liquide et 1 distillerie</p> <p>Effectif moyen : 1000 personnes</p> <p>Membre du groupe Südzucker, premier sucrier européen (chiffre d'affaire : 7 milliards d'euros) - www.saintlouis-sucre.com -</p>	Principalement dans les régions Normandie et Hauts-de-France

4.2.5 Effets cumulés du projet avec ceux d'autres projets connus

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts du projet d'allongement de la piste 13-31 de l'aéroport de Caen-Carpiquet et modification du tracé de la RD9 s'additionnent ou se combinent à ceux d'autres projets dans le même secteur ou à proximité.

Le tableau suivant présente les autres projets en cours connus sur le territoire et pouvant engendrer des effets cumulés avec le projet en cours d'étude. Sont retenus les projets situés dans le périmètre du territoire d'étude et répondant aux critères réglementaires de l'article R122-5 du code de l'environnement (projets soumis à évaluation environnementale).

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Communes	Nom du projet	Maître d'ouvrage ou bénéficiaire d'autorisation	Date de l'avis	Surfaces agricoles impactées
Bretteville-sur-Odon	Redynamisation du quartier Koenig	CU Caen La Mer	11/04/2014	1.5 ha redonnés à l'agriculture (anciennes lagunes du site)
Bretteville-sur-Odon	Aménagement du Boulevard des Pépinières	CU Caen la Mer	08/06/2016	25 ha
Rots	Projet d'aménagement d'un nouveau quartier à Rots	Commune de Rots	12/02/2017	18 ha

La consommation complémentaire de surfaces agricoles de ces projets identifiés est de 41.5 ha.

4.2.5.1 Redynamisation du quartier Koenig

Le quartier Koenig se situe à l'ouest de l'agglomération de Caen, sur les communes de Bretteville-sur-Odon et Verson. Le projet de redynamisation du quartier Koenig s'inscrit sur la commune de Bretteville-sur-Odon. Il est localisé sur un plateau agricole calcaire offrant un paysage ouvert. L'ancien quartier militaire constitue un îlot structuré autour de voiries rectilignes et fermé sur l'extérieur par les infrastructures, les bâtiments et les espaces verts. Suite à la restructuration des sites de défense annoncée en 2008, le cantonnement du quartier Koenig a été supprimé. La communauté urbaine Caen la mer a acquis le site en 2011 et s'est engagée, dans un « contrat de redynamisation des sites de défense », à réhabiliter la zone. La reconversion du quartier Koenig s'oriente vers la création d'une zone d'activités économiques et d'équipements qui préserve les éléments patrimoniaux et paysagers forts du site.

4.2.5.2 Aménagement du Boulevard des Pépinières

Le projet d'aménagement de l'échangeur et du Boulevard des Pépinières se situe à l'ouest de l'agglomération Caennaise. Il vise principalement à créer une nouvelle desserte pour les quartiers ouest de l'agglomération et à réduire la saturation de l'agglomération.

L'impact de ce projet sur les surfaces agricoles est estimé à 25ha.

4.2.5.3 Projet d'aménagement d'un nouveau quartier à Rots

Le projet d'aménagement d'un nouveau quartier à Rots est réalisé dans le cadre d'une procédure de zone d'aménagement concerté (ZAC) et vise à accueillir de nouveaux habitants et à diversifier l'offre de logements sur la commune. Ainsi, il prévoit la réalisation de 370 logements. Il s'appuie sur une voie structurante à créer ayant vocation à accueillir la future ligne de transport en commun envisagée par la communauté urbaine Caen la Mer. L'ensemble du projet s'inscrit dans un terrain d'assiette d'environ 18 ha de surfaces agricoles.

Chaque projet prévoit des mesures compensatoires en concertation avec les propriétaires et les exploitants des parcelles agricoles comme le rachat des terres et la compensation financière des propriétaires et des exploitants voire la compensation matérielle par échange de terres en possession de Caen la mer (le cas échéant) pour une surface au moins équivalente à la surface perdue. L'objectif est ici de permettre aux exploitants impactés de conserver leur outil d'exploitation en privilégiant des compensations sur d'autres sites à proximité. A noter qu'en ce qui concerne notre projet, les variantes retenues de la piste aéroportuaire et de la RD9 ont un impact limité sur le parcellaire contrairement aux autres solutions étudiées.

4.3 Evaluation des impacts économiques du projet sur l'économie agricole

Pour évaluer l'impact économique d'un projet sur l'économie agricole, 2 grands types de méthodes existent : les méthodes basées sur l'étude du Produit Brut Standardisé (au nombre de 2) et une méthode basée sur l'étude de la perte de valeur ajoutée à l'échelle du territoire. Ces 3 méthodes de calcul vont être développées dans ce rapport.

4.3.1 Méthodes basées sur le Produit Brut Standardisé (PBS)

Deux méthodes basées sur le PBS sont ici appliquées pour calculer les impacts du projet sur l'économie agricole. La première méthode, appelée ici méthode globale, est basée sur les données économiques à l'échelle du territoire d'étude. La seconde méthode est basée sur les chiffres des exploitations directement concernées par les aménagements.

Le calcul des impacts économiques est basé sur le chiffre d'affaire. Cet indicateur permet en effet de prendre en compte la production créée sur le territoire ainsi que les filières en amont (à travers les charges payées par l'exploitant).

4.3.1.1 Méthode globale : impacts directs annuels du projet

Le tableau suivant récapitule l'impact économique potentiel annuel du projet sur les productions végétales assolées sur le territoire d'étude.

Culture	Valeur économique retenue (en €/ha/an)	% SAU ajustée	Potentiel économique impacté (en €/ha/an)
Blé tendre	1280	50,26	643,28
Prairies permanentes	57	12,95	7,38
Colza	1393	9,85	137,20
Autres cultures industrielles	2012	6,72	135,17
Protéagineux	1092	5,80	63,37
Maïs grain	1327	4,70	62,38
Orge	1072	4,13	44,22
Plantes à fibres	1920	4,03	77,32
Prairies temporaires	74	1,57	1,17
			1 171,49

L'impact direct du projet est estimé à **1 171,49€/ha/an**. Sur une base de 37.17 ha d'emprise, l'impact global du projet sur l'économie agricole est estimé à **43 544 €/an**.

4.3.1.2 Méthode globale : impact indirect annuel du projet

Il s'agit de calculer l'impact du projet sur les filières de l'amont à l'aval. Le taux de valeur ajoutée des entreprises agro-alimentaires normandes est estimée à 18% de la production agricole pour la campagne 2015 (Source : Agreste) ; sur la base des impacts directs calculés précédemment, on obtient **7 838 €** d'impact indirect annuel à l'échelle du territoire.

4.3.1.3 Méthode réelle : impacts directs annuels du projet

Suite aux observations et enquêtes réalisées dans les exploitations impactées, les impacts économiques estimés sont les suivants :

	Impacts économiques estimés (€)
EARL Ghespiere	10 361 €
GAEC du Tilleul	29 620 €
EARL Vandecandelaere	17 359 €
Total	57 340 €

Ces impacts sont liés à la perte de cultures de vente.

4.3.1.4 Méthode réelle : impacts indirects annuels du projet

La méthode basée sur la valeur ajoutée des entreprises agro-alimentaires est appliquée dans cette méthode. Le taux retenu est de 18%. Les impacts indirects sont ainsi estimés à **10 321 €**.

4.3.1.5 Synthèse des impacts économiques annuels basée sur la moyenne des 2 méthodes

	Impacts directs	Impacts indirects	Total (€)
Méthode globale	43 544	7 838	51 382
Méthode réelle	57 340	10 321	67 661
Moyenne des 2 méthodes			59 521 €

En utilisant les méthodes de calcul basées sur le PBS, l'impact financier moyen du projet sur l'économie agricole du territoire est donc estimé à 59 521€, soit **1 601€/ha**.

4.3.2 Méthode basée sur la valeur ajoutée

En Normandie, il existe une méthodologie de calcul validée à un niveau régional pour compenser les impacts sur l'activité économique agricole d'un territoire¹. Le calcul suivant est basé sur cette méthodologie.

L'évaluation de la valeur économique totale prend en compte la perte de valeur ajoutée sur l'exploitation, la perte de valeur ajoutée pour les industries et organismes para-agricoles ainsi que l'évaluation des impacts sur les services environnementaux.

4.3.2.1 Perte de valeur ajoutée sur l'exploitation

La valeur ajoutée, calculée par système de production présent dans la zone d'étude, est obtenue en retirant du produit brut les charges opérationnelles et une partie des charges fixes (frais de carburant, d'entretien du matériel, de travaux réalisés par des tiers).

Pour cette étude, le système « grandes cultures et cultures industrielles » a été retenu. Ce choix est motivé par le fait que l'ensemble des terres concernées par l'emprise du projet sont des terres à fort potentiel sur lesquelles sont assolées uniquement des cultures à forte valeur ajoutée (grandes cultures et cultures industrielles).

La valeur ajoutée d'un tel système est estimée à **693€/ha** par les Chambres d'agriculture de Normandie [2017].

4.3.2.2 Perte de valeur ajoutée pour les industriels et les organismes para agricoles

Selon une étude sur les emplois para agricoles, la perte d'un ETP agricole revient à supprimer un ETP dans la sphère agricole [2017].

Sur le territoire d'étude, l'ETP moyen est de 0.019 par hectare (Source : Recensement Agricole 2010). L'estimation de la perte d'emploi due à ce projet peut être réalisée en multipliant ce chiffre par la perte de surface dû par le projet. On obtient ainsi une estimation de perte d'environ 0.71 ETP.

D'après une publication faite par les Chambres d'agriculture de Normandie [2017], la valeur ajoutée par salarié des organismes para agricoles s'élève à 44 909€ : la perte de 0.71 ETP engendre donc une perte de 31 716€, soit environ **853€/ha** perdu.

4.3.2.3 Evaluation des services environnementaux

Il s'agit ici d'évaluer les services environnementaux (chasse, fixation de carbone, biodiversité, ...) rendus par les terres agricoles. La valeur moyenne cumulée de ces services rendus servant de référence est de **558€/ha**.

¹ La compensation appliquée à l'agriculture : une méthode d'évaluation. Chambres d'Agriculture Normandie. Juin 2017.

4.3.2.4 Synthèse de l'estimation du montant d'investissement compensatoire

Perte de valeur ajouté sur l'exploitation	693€/ha
Perte de valeur ajoutée pour les industriels et organismes para-agricoles	853€/ha
Evaluation des services environnementaux	558€/ha

L'estimation de l'ensemble de ces pertes économiques aboutit à la valeur de **2 104 €/ha**.

4.3.3 Méthode de calcul d'impact économique retenue

Le résultat obtenu par la méthodologie basée sur la valeur ajoutée est supérieur d'environ 500€/ha à celui obtenu en utilisant la méthodologie basée sur le PBS. Cette différence correspond à la valeur estimée des impacts sur les services environnementaux, non pris en compte dans la première méthode. En incluant les impacts environnementaux, la faible différence de résultat appuie les valeurs obtenues (méthode 1 : 2159€/ha (1658€+558€), méthode 2 : 2104€/ha).

Les résultats des 2 méthodes étant très proches, en conformité avec la méthode de calcul de référence en région de Normandie, le résultat obtenu avec la méthode basée sur la valeur ajoutée est retenu dans cette étude.

L'impact du projet sur l'économie agricole est donc estimé à **2 104€ par hectare** de terre perdu.

4.3.4 Récapitulatif des impacts identifiés

Il n'apparaît pas d'impacts positifs sur l'économie agricole du territoire à la réalisation de ce projet.

Le tableau suivant résume les impacts négatifs identifiés :

Impacts économiques	Estimés à 2 104€/ha
Impacts sur la circulation des engins agricoles	Impacts limités aux accès aux parcelles limitrophes Problématique de salissement des routes car le projet va engendrer la destruction de chemins qui permettaient de « nettoyer » les roues des engins agricoles avant leur arrivée sur la route principale
Impacts sur le parcellaire autour du projet	Enclavement et forte déformation de parcelles (au nord du projet notamment)
Impacts sur les partenaires des exploitants directement concernés par l'emprise	Voir tableau suivant
Impacts cumulatifs d'autres projets connus dans le secteur	Dans la périphérie de Caen, d'autres projets induisent une emprise de terres agricoles. Un des agriculteurs impactés par le projet est ainsi concerné par 2 autres projets en cours d'étude (pour une emprise totale d'environ 12ha50). Par ailleurs, le conseil d'administration de la Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen estime à plus de 600 ha de terres sur lesquelles la coopérative collecte du lin fibre sont aujourd'hui concernés par un projet d'aménagement.

Bien que déjà pris en compte dans l'impact économique global, le tableau suivant reprend les impacts sur les partenaires des exploitants directement concernés par l'emprise.

Culture	Superficie impactée par le projet	Acteur(s) filière impacté(s)	Chiffre d'Affaire de cet acteur	Perte Chiffre d'Affaire
Betterave sucrière	6.03 ha	Saint Louis Sucre	592 037 600€ (2016)	14 297 (soit 0.2% du CA 2016)
Lin fibre	6.03 ha	Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen	8 992 600€ (2017)	11 578€ (soit 1.3% du CA 2017)
		ETA Vandecandelaere	NC	NC
Colza	6.03 ha	Coopérative de Creully, Agrial, D2N, Lepicard Agriculture	Impact négligeable	
Blé tendre	18.02 ha			

D'une manière générale, l'impact sur les partenaires des agriculteurs directement concernés par l'emprise est faible. Il est cependant intéressant de voir que c'est la filière lin fibre qui est la plus impactée. Les autres projets impliquant une emprise autour de la ville de Caen amplifient les impacts négatifs sur cette filière « locale »².

² D'après une estimation du conseil d'administration de la Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen, plus de 600 ha de terres sur lesquelles la coopérative collecte du lin fibre sont aujourd'hui concernés par un projet d'aménagement.

5 Propositions de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation des impacts sur l'économie agricole

La phase suivante consiste à proposer des mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs. Une liste de propositions est réalisée et évaluée, avec pour chaque proposition, une évaluation des forces et faiblesses et des réponses aux enjeux du territoire.

Le cas échéant, si aucune proposition n'est en mesure d'éviter ou réduire les impacts du projet, l'étude présentera des propositions de mesures de compensation collective envisageables pour consolider l'économie agricole du territoire.

Les questions qui se posent avant la mise en place du projet sont donc :

- Pourquoi doit-on réaliser ce projet ? N'y a-t-il pas d'autres solutions ?
- Quelles sont les différents projets possibles pour l'allongement de la piste et pour la RD9 ?
- Quelles sont les adaptations possibles du projet initialement envisagé ?

5.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement sont généralement prises en amont du projet pour éviter tous impacts sur les enjeux identifiés. Celles-ci sont généralement à l'origine de modification et d'ajustement du tracé.

5.1.1 Etudes préalables et décisions antérieures

Depuis 2007, l'aéroport de Caen-Carpiquet appartient à la Communauté d'agglomération de Caen la mer (aujourd'hui communauté urbaine de Caen-La-Mer) et est géré par la SAS aéroport Caen Normandie filiale de la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Caen Normandie. Afin de conserver l'aéroport comme outil de développement du territoire et notamment économique en permettant à de plus gros avions d'opérer sur l'aéroport, de maintenir un équilibre d'exploitation positif, d'améliorer la sécurité des vols et d'ouvrir à de nouvelles destinations, aujourd'hui inaccessible par un autre moyen de transport (train notamment), une étude générale a été engagée en 2015 sur les possibilités d'allongement de la piste principale 13-31, la modification du tracé de la RD9 et la conformité des infrastructures aéroportuaires existantes aux normes OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale).

En amont de cette consultation, une étude de faisabilité relative au dévoiement de la RD9 avait été réalisée, pour le compte du Conseil Départemental du Calvados, par le bureau d'étude IRIS en septembre 2012 sur la base de deux scénarios d'extension de piste (2200 m et 2450 m).

Dans le cadre de développement de l'aéroport, une étude plus globale effectuée par CGX Aero en 2014, a permis de préciser qu'un allongement de la piste principale à 2450 m était optimal (soit un allongement de + 550 m) dans le cadre du développement de l'activité aéroportuaire à moyen / long terme.

Sur cette base, une étude de faisabilité a été menée, pour le compte de Caen la mer, par le bureau d'études Setec en juin 2016 afin d'étudier les différents scénarios d'une extension de 550 m. Cette étude a notamment permis de chiffrer cette extension de piste entre 9 et 38 Millions d'euros. Vu le coût représenté par ces différentes variantes d'allongement à 2450 m, le maître d'ouvrage (MOA) a statué sur un allongement de 350m du côté du seuil 13 avec une "réserve parcellaire" pour un potentiel futur allongement de 200m supplémentaires. La RD9 doit donc être déviée en tenant compte de cet allongement potentiel à 2450m.

Par ailleurs, le Conseil Départemental du Calvados (CD14) a souhaité profiter de la déviation de la RD9 (du fait de l'extension de la piste) pour éventuellement contourner le hameau du Marcelet. C'est dans ce contexte qu'a eu lieu l'étude de faisabilité spécifique à la RD9. Cette étude a été menée en juillet 2017 par Setec afin de statuer sur l'opportunité de ce contournement. A la lecture de cette analyse complémentaire, le Conseil Départemental a confirmé la pertinence du tracé de la déviation la plus courte de la RD9 afin de limiter l'impact sur la consommation des terres agricoles.

5.1.2 Choix d'un aéroport en Normandie : Deauville ou Caen ?

Les éléments développés, ci-après, permettent de comprendre pourquoi il est proposé de développer l'aéroport de Caen plutôt que celui de Deauville. En effet, dans les dernières années, un certain nombre de décideurs avaient identifié l'aéroport de Deauville comme le seul aéroport Normand à devoir se développer.

5.1.2.1 Deauville identifié comme le seul aéroport Normand

L'aéroport de Deauville a été, il y a 10 ans, identifié par les régions Basse et Haute Normandie pour être cet aéroport unique pour l'ensemble de la Normandie. Cette décision faisait suite à une étude menée par la société ITA en 2005. Celle-ci avait pour objectif de comparer les différentes solutions envisageables à l'échelle régionale. Cette solution préférentielle, à l'époque, a conduit à la naissance d'un syndicat mixte regroupant les 2 régions et la ville de Deauville.

Plus de 10 ans après, il convient de constater que :

- Le trafic est de 140 000 passagers en 2017 dont 20 000 passagers en transit (vols essentiellement du charter en export),
- Le syndicat mixte subventionne l'exploitation (240k€ en 2017) de cet équipement,

- Pas de vols réguliers installés (le vol Deauville/Londres, vol point à point régulier, a été mis en place sur la période 2015/2017, mais a été arrêté du fait de la suppression de l'aide publique annuelle de l'ordre de 300k€, intenable dans le contexte budgétaire actuel).

Dans le même temps et sans aide de fonctionnement à l'exploitant depuis 2011, l'aéroport de Caen - Carpiquet a vu son trafic plus que tripler sur la période 2010 – 2018 (passage de 90 000 à plus de 280 000 passagers)

Le constat est que le marché sans aide publique n'est pas à Deauville mais à Caen. Pour expliquer cette situation, le fondement de l'étude ITA repose exclusivement sur la zone de chalandise à 45mn/1h ; dans ce cas, l'aéroport de Deauville est effectivement le mieux placé mais la zone de chalandise proche (de proximité) est faiblement peuplée.

- Il convient de constater que ce positionnement initial exclut les départements de l'Orne et de la Manche, ainsi que tout l'ouest du Calvados.
- C'est l'inverse pour Caen-Carpiquet : la zone de chalandise de proximité (et donc « captive ») - auquel il convient d'ajouter le département de la Manche – est dense au contraire de celle de Deauville ;
- Les métropoles du Havre et Rouen sont sous « influence » des aéroports de la région parisienne proche ainsi que l'aéroport de Beauvais, conduisant les usagers à se tourner vers ceux-ci.

Dans le cadre du rapport sur le maillage aéroportuaire français (Conseil Supérieur de l'Aviation Civile et Commissariat Général à l'Egalité des Territoires), l'aéroport de Caen est identifié comme aéroport de désenclavement ; c'est le moteur de celui-ci et donc son maintien pour le territoire est essentiel.

5.1.2.2 Les contraintes techniques de l'aéroport de Deauville

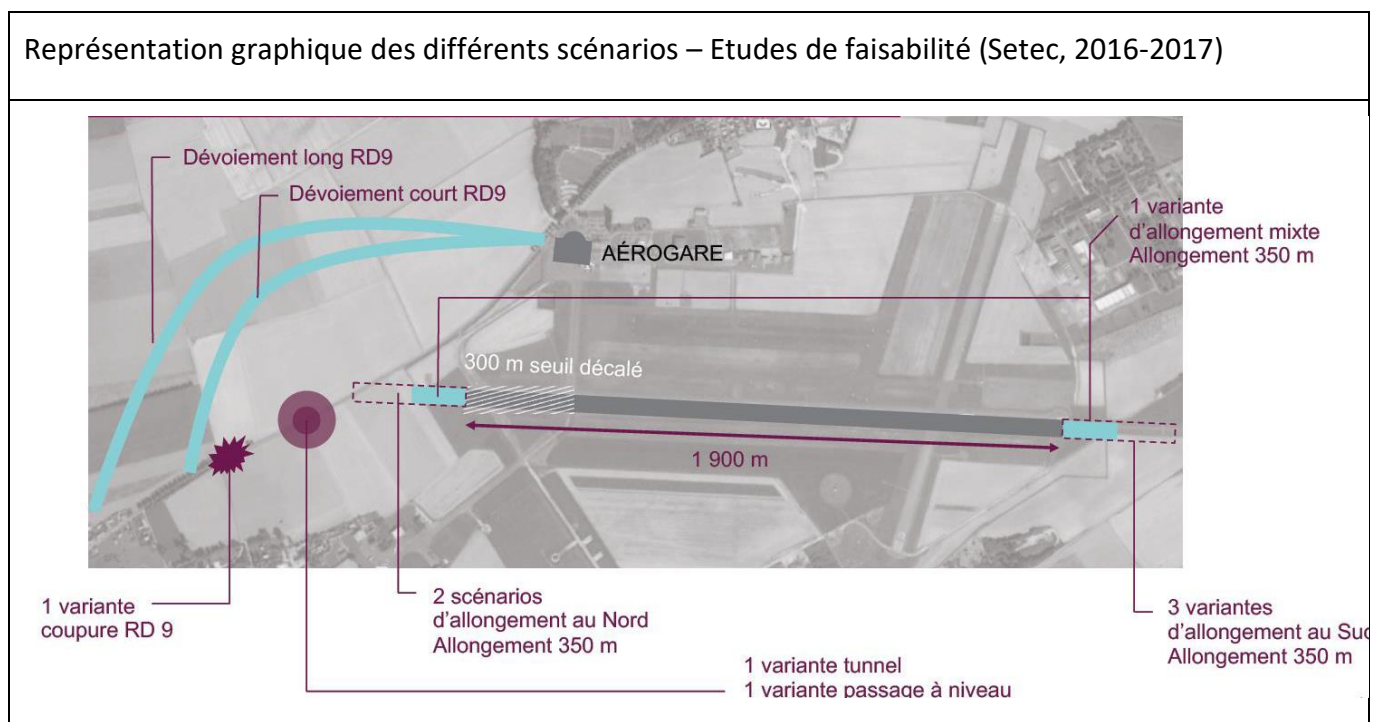
L'aéroport de Deauville Normandie dispose d'une piste d'une longueur de 2 550m. Toutefois, celle-ci n'est pas utilisable à pleine capacité dans la mesure où celle-ci dispose de deux seuils décalés aux deux extrémités de piste. En conséquence, la longueur de piste utilisable en fonction des vents est de 2 100 m ou 2 130 m.

En outre, la portance de la piste est actuellement limitée et comparable à celle de Caen – Carpiquet et les accotements de piste ne sont pas règlementaires. Une croissance du trafic sur cet aéroport nécessiterait le renforcement de celle-ci et de procéder à la création d'accotements. Ces travaux auraient un impact financier certain. En conclusion, même si la piste actuelle de Deauville est plus longue que celle de Caen, le projet d'allongement de la piste principale de l'aéroport Caen – Carpiquet permettra de disposer au niveau départemental de la longueur de piste la plus longue sans restriction opérationnelle pour les décollages ou les atterrissages.

Enfin, le transfert vers Deauville du trafic aérien de l'aéroport de Caen-Carpiquet induirait également un transfert important de trafic automobile.

5.1.3 Présentation des principales solutions de substitution

Plusieurs solutions de conception ont été définies et étudiées entre 2016 et 2017 pour évaluer la faisabilité des projets mais également mesurer les impacts de ceux-ci. 7 scénarios sont évalués dans une première étude, suivies d'une seconde étude portant sur 3 variantes concernant le scénario retenu. La figure suivante présente ces différentes solutions étudiées.



5.1.3.1 Etude de faisabilité de juin 2016

L'analyse multicritères (voir détails en annexe) fait ressortir plusieurs constatations importantes :

- premièrement, les variantes proposant un allongement vers le sud sont toutes classées comme défavorables, la topographie « accidentée » ne permettant pas de développer le projet sans la réalisation d'important remblais,
- ensuite, moins la RD9 est affectée par le projet, plus la variante est globalement favorable. La variante classée en première position consistant à couper la RD9 en atteste. Cependant cette solution n'est pas envisageable puis qu'elle induit une coupure entre 2 communes de Caen la mer et un allongement de parcours de plusieurs kilomètres pour les riverains devant se rendre vers la ville centre,

- L'impact sur l'environnement ne permet pas de discriminer les variantes entre elles de manière évidente.
- Le passage en souterrain est bien positionné malgré son coût démesuré. Ceci s'explique par le fait que cette variante est analysée au travers de différents critères, non discriminés initialement. Cependant le montant conduit à ne pas retenir ce projet dans la mesure où sa charge n'est pas finançable,
- La variante passage à niveau est bien classée car seul le facteur sécurité aéroportuaire a un impact sur celle-ci.

Pour conclure, l'analyse multicritères fait ressortir le scénario 6 (allongement +550m côté seuil 13, avec coupure de la RD9 et report de la circulation sur les routes existantes) comme le plus favorable tous critères confondus, avec un coût élevé même s'il est l'un des plus bas des différents scénarios (avec un coût d'environ environ 9 millions d'euros). Cependant, ce scénario implique un report de trafic sur les voies existantes et augmente le taux d'usure des chaussées empruntées ce qui impose à moyen terme de réaliser des campagnes de réfection voire de renforcement des chaussées, probablement plus tôt que cela est envisagé dans le cadre du programme d'entretien des voiries du département et donc des investissements anticipés de la part des collectivités sur ces parcours. Ce renforcement de chaussées supplémentaire n'est de plus pas compris dans le coût évalué lors de l'étude de faisabilité (environ 9 millions d'euros).

Suite à cette première étude de faisabilité, la Communauté urbaine de Caen la Mer et le Conseil départemental du Calvados ont donc décidé d'allonger la piste non plus à 2450 m mais à 2250 m (soit un allongement effectif de 350 m au lieu de 550 m) au nord (côté seuil 13) tout en conservant la possibilité d'allongement ultérieur à 2450 m (grâce à une réserve foncière), avec un positionnement de la RD9 déviée compatible avec le développement futur de la piste à 2450 m.

Ainsi, ce choix permet de répondre à la fois au développement économique de l'aéroport et à la fois au maintien d'un équilibre économique, tout en restant évolutif.

5.1.3.2 Etude de faisabilité de juillet 2017 – conditions de dévoiement de la RD9

Plusieurs tracés relatifs aux conditions de dévoiement de la RD 9 ont été étudiés afin de voir les avantages et inconvénients de chacun et mesurer l'impact sur l'organisation du trafic.

L'analyse multicritère fait ressortir la variante "déviation courte sur un tracé 1.8 km environ de la RD9 » comme la plus favorable. Elle présente le meilleur compromis entre les études techniques, les effets environnementaux, socioéconomiques et le coût d'investissement. Elle engendre un allongement du parcours de moins d'un kilomètre par rapport à la solution actuelle. Cette déviation traverse des terres agricoles tout en étant éloignée des zones d'habitations.

5.1.4 Conclusion relative au projet retenu

Le projet retenu sur la base des études de faisabilité a ensuite fait l'objet, en 2018, d'un avant-projet, sur la base d'un projet :

- d'allongement de la piste à 2250m, soit un allongement de +350m côté Nord (seuil 13), avec une réserve parcellaire pour un potentiel futur allongement de 200m supplémentaires (2450m),
- d'une déviation courte – d'une longueur d'environ 1 700 ml de la RD9, et au plus proche d'un possible allongement à long terme de la piste à 2450m.

C'est donc sur ce projet retenu que le dossier de déclaration d'utilité publique a été développé. A la lecture de l'analyse multicritères réalisée, ce scénario est apparu comme étant le plus favorable ou tout du moins celui représentant le moins d'impacts cumulés selon les différentes problématiques analysées.

5.1.5 Bénéfices attendus suite à la réalisation du projet

Le projet d'allongement de la piste 13-31 de l'aéroport Caen-Carpiquet et de la modification du tracé de la RD9 permet à la fois le développement économique de l'aéroport et l'amélioration de la préservation de l'environnement et du cadre de vie et plus spécifiquement :

- Maintenir et développer l'outil aéroportuaire permettant à Caen la mer de disposer d'un équipement de connectivité moderne et adapté aux besoins de son territoire,
- Renforcer l'attractivité de l'aire urbaine en ayant un équipement métropolitain de qualité,
- Assurer le développement de l'aéroport en priorisant des lignes affaires et familles d'import et d'export,
- Permettre d'accueillir des avions plus importants et permettre ainsi de réduire le nombre de rotations des lignes à forte fréquentation,
- Donner à l'exploitant une infrastructure moderne, lui permettant d'assurer une exploitation équilibrée.

Sur l'aspect environnemental, l'UFCNA - union française contre les nuisances des aéronefs préconise, dans sa contribution aux Assises nationales du transport aérien, plusieurs mesures proposées pour réduire les nuisances liées au transport aérien.

Toutefois, leur mise en œuvre sur l'aéroport de Caen – Carpiquet est actuellement limitée voire impossible. En effet, la configuration de la piste et plus spécifiquement sa longueur ne sont pas de nature à permettre la mise en œuvre de ces mesures.

En d'autres termes, sans la réalisation de l'allongement de la piste, des mesures avérées permettant la limitation des nuisances sonores ne peuvent pas être appliquées.

Par ailleurs, la déviation de la RD9 permettra l'aménagement d'une bande cyclable, bordée d'une haie bocagère, et la mise en place de bassins de traitement des eaux et d'infiltration qui limiteront les risques

de pollution inhérents au trafic des véhicules. Ces dispositions permettront ainsi la mise en conformité du système de gestion du pluvial de la RD9.

Le redimensionnement du système d'assainissement existant de la piste de l'aéroport (noues, bassins de rétention et d'infiltration) participe également à l'amélioration de l'environnement.

Il est prévu un maintien en prairie des zones de dégagement des extrémités de piste (environ 10ha).

L'allongement de la piste de l'aéroport de Caen Carpiquet répond ainsi à des objectifs précis. L'analyse multicritère de 9 variantes d'allongement de la piste et de 3 variantes de dévoiement de la RD9 a été réalisée par le maître d'ouvrage³. La variante retenue est celle qui a le moins d'impacts négatifs sur le territoire (tous critères d'évaluation confondus).

5.1.6 Choix d'une réduction de la longueur de la piste

Le projet d'allongement de piste est bien intégré dans les 500 ha de terres agricoles prévus d'être mobilisés au SCOT pour les « équipements, infrastructures et projets touristiques ».

Alors que le projet initial de la piste et les documents de planification (Plan de Servitudes aéronautiques) prévoyaient un allongement de la piste à 2 450m, il a été acté de ne réaliser une extension de piste qu'à 2 250m (soit 350m complémentaires). Ce choix repose sur le principe d'un développement par palier du trafic aéroportuaire. En l'espèce, une piste de 2 250m de long correspond au développement attendu à l'horizon 2035. Ces dispositions permettent ainsi de limiter l'impact sur les terres agricoles à environ 24 ha consommés contre 37 ha prévus initialement.

5.1.7 Un positionnement des bassins d'eau pluviales optimisé

Concernant le bassin pluvial de la RD9, à la demande des exploitants, ce bassin a été positionné au Sud de la voie afin de permettre la conservation des parcelles dont la forme est facilement exploitable au Nord. Ainsi, les bassins de stockage et d'infiltration ont ainsi été positionnés dans la courbure de la voie induisant des modifications des profils de la voie pour récupérer les eaux.

Concernant le positionnement du bassin pluvial de l'allongement de piste, il a été décidé de prioriser une extension des bassins existants afin de limiter l'impact sur les terres agricoles.

³ Critères pris en compte dans l'analyse : gestion et exploitation de l'aéroport, milieu humain, milieu agricole, préservation de l'environnement, emprises, évaluation économique

Par ailleurs, il est à noter que sur le périmètre existant de l'aéroport, 85 ha sont cultivés – point singuliers sur un aéroport – et 8 ha restent exploités au Sud du quartier Koenig.

En tout état de cause, l'emprise du projet entraîne une perte nette de surface pour le secteur agricole et il n'apparaît pas de possibilité d'éviter cette perte de surface.

En tout état de cause, l'emprise du projet entraîne une perte nette de surface pour le secteur agricole et il n'apparaît pas de possibilité d'éviter cette perte de surface. Les études ont été menées, comme le montre le développement ci-dessus, pour limiter au maximum l'impact sur ces emprises.

5.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction visent à atténuer un impact qui n'a pu être évité. Elles sont proposées en phase travaux et en phase d'exploitation.

Une mesure de réduction des impacts a été réalisée entre la version initiale et la version actuelle du projet. En effet, il est prévu de laisser exploitables les parcelles entre la clôture de l'aéroport et la partie sud de la RD9. Cela baissera la surface d'emprise à 23ha61. Il convient cependant d'être vigilant dans le découpage des parcelles qui seront encore exploitables après les travaux. En effet, dans l'état actuel du projet, une grande partie de la surface concernée ne sera soit plus exploitable du tout (largeur trop faible entre le sud de la nouvelle route et le grillage de l'aéroport rendant impossible certaines interventions culturales), soit plus exploitable pour des cultures industrielles qui demandent un parcellaire bien découpé (« rectangulaire »). Il conviendra donc d'optimiser ce découpage pour que les parcelles restantes soient toujours exploitables avec des cultures à haute valeur ajoutée. Par ailleurs, le chemin au sud de la future route devra être remblayé (avec de la terre végétale).

Une autre mesure de réduction des impacts peut être obtenue par une planification optimale des opérations d'aménagement. Ainsi, l'accès et l'exploitation des parcelles doivent être possibles pour les exploitants dans la mesure où aucuns travaux n'est commencé et où les accès aux parcelles sont conservés.

Concernant les accès, la mise en place d'accès temporaires aux parcelles non concernées par les travaux dans un premier temps est un levier à mettre en place pour allonger la période possible d'exploitation de ces parcelles.

Enfin, le phasage des travaux doit permettre une période d'exploitation la plus longue possible en prévoyant un début de travaux sur les zones les plus difficilement accessibles dans un premier temps. Ce phasage doit aussi éviter la création de parcelles enclavées qui ne seraient pas concernées par des travaux à court terme.

Le maintien de l'accès aux parcelles voisines enclavées est à intégrer aux aménagements. Les déplacements des engins agricoles s'avèrent souvent difficiles dans les zones urbaines et en fonction des

horaires d’emprunt de ces voies de circulation. Ainsi, les aménagements des voiries qui desservent des parcelles enclavées suite à la réalisation du projet doivent permettre une bonne circulation.

Enfin, l’emprise actuelle de la RD9 pourra être remise en culture ce qui représente 1ha de terres rendues disponibles à l’issue du projet.

5.3 Mesures de compensation

Les mesures de compensation visent à compenser des effets négatifs notables du projet. Ces mesures sont proposées après recherche de mesures d’évitement et de réduction.

5.3.1 Estimation du montant d’investissement compensatoire

D’après l’étude faite par les Chambres d’agriculture de Normandie [2017], le temps moyen nécessaire pour que les exploitations du périmètre d’étude retrouvent leur « rythme de croisière » est estimé à 7 ans. Selon la même source, le taux d’actualisation généralement retenu pour les projets de court terme et de moyen terme est de 4%. Ainsi, en repartant du montant précédemment calculé (2 104€/ha/an), sur la période de 7 ans avec un taux d’actualisation de 4%, la valeur économique totale est estimée à **13 135€/ha**.

Suite à l’étude d’optimisation des surfaces développée dans la partie précédente (mesures d’évitement), la surface impactée retenue est de 23ha76⁴. La perte de valeur ajoutée pour cette surface est estimée à **312 088€**.

Ce montant de 312 088€ correspond à la valeur estimée pour compenser la perte de potentiel économique à l’échelle du territoire étudié.

Cette estimation pourra être ajustée en cas d’éventuelles évolutions ultérieures du projet.

⁴ Pour le calcul du montant de la compensation globale, la surface retenue est celle utilisée dans l’étude réalisée par la SAFER (version de Décembre 2018). Il s’agit de la dernière version du projet, après optimisation du tracé (cf partie 5.2. Mesures de réduction)

5.3.2 Compensation indirecte via la participation au fonds de compensation régional

Afin de compenser les conséquences négatives de la perte de foncier sur l'économie agricole, il est possible d'abonder un fonds de compensation. Ce fonds servira à financer des actions en faveur du maintien et de la consolidation de l'agriculture locale.

Comme indiqué précédemment, le projet aura des impacts sur l'économie agricole évalués à **312 088€ pour les 23ha76 potentiellement impactés**. En conséquence, il est nécessaire d'envisager une compensation sur la base de ce montant.

La somme précédemment calculée doit être valorisée dans un objectif de compensation des pertes à l'échelle du territoire, et donc être en cohérence avec les impacts identifiés.

Cette valeur devra être réinjectée dans l'économie agricole locale, par le financement d'actions ou de projets qui permettront à l'agriculture de se consolider.

Ces actions ou ces projets devront dans la mesure du possible, permettre à l'agriculture de recréer de la valeur ajoutée ou tout du moins faciliter les conditions d'exercice de l'activité agricole pour en favoriser le maintien.

Les actions ou projets qu'il serait véritablement pertinent de financer, demandent du temps de réflexion et de maturation. De plus, il pourrait s'avérer plus efficace de faire émerger des projets agricoles à l'échelle du périmètre d'étude. Il serait donc intéressant de cumuler les montants issus des impacts des projets soumis à compensation collective agricole sur le territoire pour pouvoir les financer.

Par ailleurs, il paraîtrait juste que les aménageurs, les collectivités, l'Etat et les acteurs du monde agricole, puissent prendre part dans le choix des actions ou des projets à financer. La concertation permettrait de s'assurer que la compensation soit correctement employée et aboutisse à une réelle valeur ajoutée.

Pour ces raisons de temps, d'échelle territoriale, et de concertation, verser le montant de la compensation à un fonds avant le financement d'actions ou de projets, paraît être une étape indispensable.

A l'heure actuelle, la Chambre régionale d'agriculture a lancé des réflexions pour permettre la création d'un fonds de compensation. Elle cherche actuellement la forme juridique la plus adaptée pour porter et gérer le fonds. En effet, l'objectif est d'avoir une gouvernance partagée quant à l'argent issu de la compensation. L'idée est de créer une instance regroupant différents acteurs comme des représentants de l'Etat, de collectivités, du monde agricole, d'aménageurs, ... etc ; pour décider collectivement des projets à financer pour soutenir l'économie agricole locale.

Concrètement et après sélection, le Groupement d'Intérêt Public (GIP) et la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) sont à l'étude pour savoir lequel de ces dispositifs serait le plus adapté pour gérer le fonds. Le GIP permet à des partenaires publics et privés de mettre en commun des moyens dans le cadre d'une entité juridique indépendante, pour financer des projets qu'ils choisiront. La CDC quant à elle, pourrait gérer directement le fonds, et son comité de gestion composé de membres désignés par arrêté préfectoral, pourrait décider des projets à financer. La structure porteuse du fonds serait créée au niveau régional, avec une priorité donnée au financement de projets bénéficiant le plus possible aux secteurs impactés par les projets.

La Chambre régionale d'agriculture devrait consulter la DRAAF et prendre la décision de la structure porteuse du fonds d'ici la fin de l'année 2018. Dans le courant de l'année 2019, le dispositif devrait être mis en place et rendu opérationnel pour la réception et la gestion de fonds.

Dans l'attente, il serait possible au maître d'ouvrage de formuler une lettre d'engagement à abonder au fonds, quand ce dernier sera créé.

D'ores et déjà, des pistes de mesures compensatoires ont pu être soulevées pour répondre aux différents impacts identifiés qui n'ont pas pu être évités ni réduits.

5.3.3 Propositions de mesures compensatoires directes sur le territoire

Les mesures suivantes sont des pistes évoquées notamment suite à la rencontre des exploitants potentiellement impactés et à l'étude de l'économie agricole du territoire.

5.3.3.1 Pistes de mesures compensatoires en réponse aux impacts sur le parcellaire autour du projet et sur la circulation des engins agricoles

Des **mesures de désenclavement** des parcelles nouvellement enclavées par la réalisation de la route devraient être proposées. Par exemple, un chemin empierré au nord de la route nouvellement construite permettrait de désenclaver un certain nombre de parcelles et permettrait aussi de réduire le salissement de la route.

Un **remembrement** des parcelles fortement impactées par l'emprise pourrait également être envisagé. Sont concernées principalement les parcelles actuellement de forme rectangulaire et qui vont être profondément transformées par le projet ce qui compromettra l'assolement de cultures industrielles sur ces parcelles. Les parcelles qui ont fait l'objet d'un arrangement historique entre agriculteurs pour une organisation optimale de l'exploitation des parcelles sont également concernées par la nécessité de remembrement (organisation remise en cause par le projet).

5.3.3.2 *Pistes de mesures compensatoires en réponse aux impacts sur les acteurs de la filière directement impactés par l'emprise*

Comme évoqué précédemment, la filière du lin fibre est la filière la plus impactée par le projet. Des mesures compensatoires pour renforcer cette filière pourraient être mises en place.

Une première piste de mesure compensatoire serait l'adaptation des voiries aux engins de récolte du lin fibre (élargissement de la voie, dos d'âne, ...).

Une autre piste de mesure serait l'implantation de haies au bord des routes/chemins longeant des parcelles cultivées en lin fibre. L'objectif de ces haies est de limiter les dépôts de plastiques, problématique majeur pour cette culture car tout corps étranger retrouvé rend inexploitable la récolte. L'implantation de ces haies serait à bien étudier et à adapter en fonction du contexte de chaque situation rencontrée (ex : l'orientation de la haie est primordiale à prendre en compte pour ne pas que celle-ci concurrence la culture). Par exemple, une haie pourrait être implantée le long de la piste cyclable qui est prévue d'être construite le long de la nouvelle route (rôle de « barrière » vis-à-vis des parcelles voisines et d'environnement favorable pour les cyclistes). Les modalités d'entretien et d'exploitation de ces haies doivent être étudiées et définies avant la mise en place d'une telle mesure.

Pour répondre à l'objectif de compensation des impacts économiques, ces implantations de haies pourraient être valorisées dans le cadre de la mise en place d'une filière bois-énergie à l'échelle du territoire. La mise en place d'une filière courte bois-énergie est indispensable à la pérennité d'une telle mesure et à son développement respectant des ambitions à la fois économiques et écologiques. La valorisation de la biomasse produite doit aussi permettre le développement d'une filière économique viable et locale. La production d'une ressource pérenne et écologiquement recevable passe par une gestion et un renouvellement à l'échelle du territoire.

Le développement de cette filière doit identifier plusieurs points. D'une part identifier les gisements déjà existants et les possibilités d'implantations de nouveaux gisements, notamment sur le secteur du territoire d'étude.

D'autre part, il doit identifier les débouchés ou les possibilités de création de nouveaux débouchés. La filière doit favoriser une valorisation locale dans le cadre d'aménagement sur la commune ou sur le territoire d'étude.

Concernant les gisements, il s'agira d'évaluer les disponibilités de ressources au niveau des forêts, boisements et du bocage. Dans le cas de création de nouveaux gisements, le secteur du territoire d'étude devra être étudié en priorité pour l'implantation de zones boisées, voire uniquement de haies. Les espèces implantées devront répondre aux questions de durabilité et de capacité de valorisation énergétique. La filière doit aussi gérer la mise en place de plans de gestion (planification des entretiens et abattages) pour une meilleure gestion globale de la ressource et une mise en adéquation de l'offre et de la demande.

Un accompagnement des producteurs devra probablement être mis en place pour favoriser cette gestion durable : rotation des haies, coupes différenciées pour le maintien de haut-jet, diversité des modalités

d'exploitation, veille à la bonne croissance des repousses... La filière organise et gère tant les aspects techniques (plate-forme de stockage, lieu de séchage) dans une gestion économe des sols, que l'adhésion des fournisseurs et acquéreurs à une charte de qualité et le respect de celle-ci.

Une partie du montant des impacts économiques estimé précédemment pourrait ainsi être réinvesti dans une étude évaluant les possibilités de développement d'une telle filière à l'échelle du territoire.

5.3.3.3 Proposition de compensation via le développement de nouvelles activités économiques telles que le maraîchage

Le périmètre d'étude a été déterminé notamment par la proximité immédiate de l'agglomération de Caen à l'Est. La zone impactée est située dans un contexte péri-urbain avec les avantages et inconvénients que cela comporte.

Du point de vue opportunité pour l'agriculture, la zone urbaine est en demande croissante de produits alimentaires locaux et de qualité. Malgré cela, les productions maraîchères sont en baisse autour de l'agglomération de Caen. 5 parcelles exploitées en cultures maraîchères sont identifiées à proximité immédiate de Caen en 2013. Il apparaît donc une opportunité de développement pour ce type de productions.

Par ailleurs, le potentiel des terres à proximité de l'agglomération apparaît favorable aux productions légumières.

De plus, le développement d'activité maraîchère apparaît comme une opportunité de valorisation de « petites » parcelles, ou parcelles enclavées suite aux aménagements urbains. En effet, cette activité est souvent réalisée avec l'utilisation de « petit » matériel agricole. Les pratiques culturales permettent aussi une valorisation de petites parcelles. Les pratiques maraîchères sont donc moins impactées par les aménagements routiers (peu de déplacement de gros matériel agricoles) et s'adapte plus facilement à des petites parcelles (peu ou pas de matériel de grande largeur utilisé).

La proximité immédiate de l'agglomération constitue un débouché intéressant, avec la possibilité de développement de vente directe (marchés, vente à la ferme, amap...) ou de revendeurs locaux.

Dans le cadre du projet d'allongement de piste de l'aéroport de Caen la Mer, il apparaît donc envisageable d'allouer une partie du montant estimé de l'impact économique au développement d'activités maraîchères à proximité de l'agglomération. Le montant pourrait ainsi être affecté d'une part à l'aide au développement des exploitations maraîchères déjà existantes sur le territoire, via la mise à disposition de moyens (surfaces supplémentaires, mise à disposition de local pour le développement de vente directe de produits fermiers...); soit par l'accompagnement à l'installation de nouvelles exploitations maraîchères (étude de projets, formations, accès au foncier...).

6 Glossaire

ETA : Entreprise de Travaux Agricoles

ETP : Equivalent Temps Plein

ha : hectare

OTEX : Orientation Technico-Economique

SAU : Surface Agricole Utile

Annexe 1

Diagnostic Agricole

EARL Ghesquiere

Date de réalisation du diagnostic : 18/12/2018

Exploitation :

Coordonnées : EARL Ghesquiere

Contact : Franck Ghesquiere

Téléphone : 0781173595

Adresse : Hameau Marcelet, 10 Chemin au Roy, 14740 Saint Manvieu-Norrey

1 Etat des lieux de l'exploitation

Informations générales sur l'exploitation

UTH : 2

Pérennité de l'exploitation : 10 ans (voire plus si reprise par le fils)

SAU : 118 ha

OTEX : Grandes cultures et cultures industrielles (avec un atelier élevage)

Labels de qualité :

- Pas de label de qualité
- exploitation en agriculture conventionnelle
- pas de MAE contractualisée sur l'exploitation

Productions végétales :

SAU (Surface Agricole Utile) totale : 118 ha

Assolement moyen :

Cultures	Surface (ha)	Destination
Lin fibre	18	Vente
Betterave sucrière	10	Vente
Blé tendre d'hiver	50	Vente
Colza	15	Vente
Maïs fourrage	13	Auto-consommation
Prairies permanentes	12	Auto-consommation

Assolement sur les parcelles impactées : 6ha51

Sur les parcelles impactées, l'assolement est constitué uniquement de cultures de ventes à haute valeur ajoutée (blé, colza, lin et betterave), il n'y a pas de prairie permanente impactée.

Les travaux agricoles sont effectués par l'exploitant lui-même avec un matériel en propriété excepté l'arrachage des betteraves et du lin qui est réalisé par un prestataire.

Achat des intrants auprès de la coopérative Creully. Vente des productions à cette même coopérative. Les betteraves sucrières sont vendues à Saint Louis Sucre et le lin fibre à la Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen.

Productions animales :

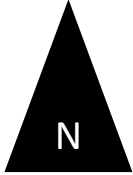
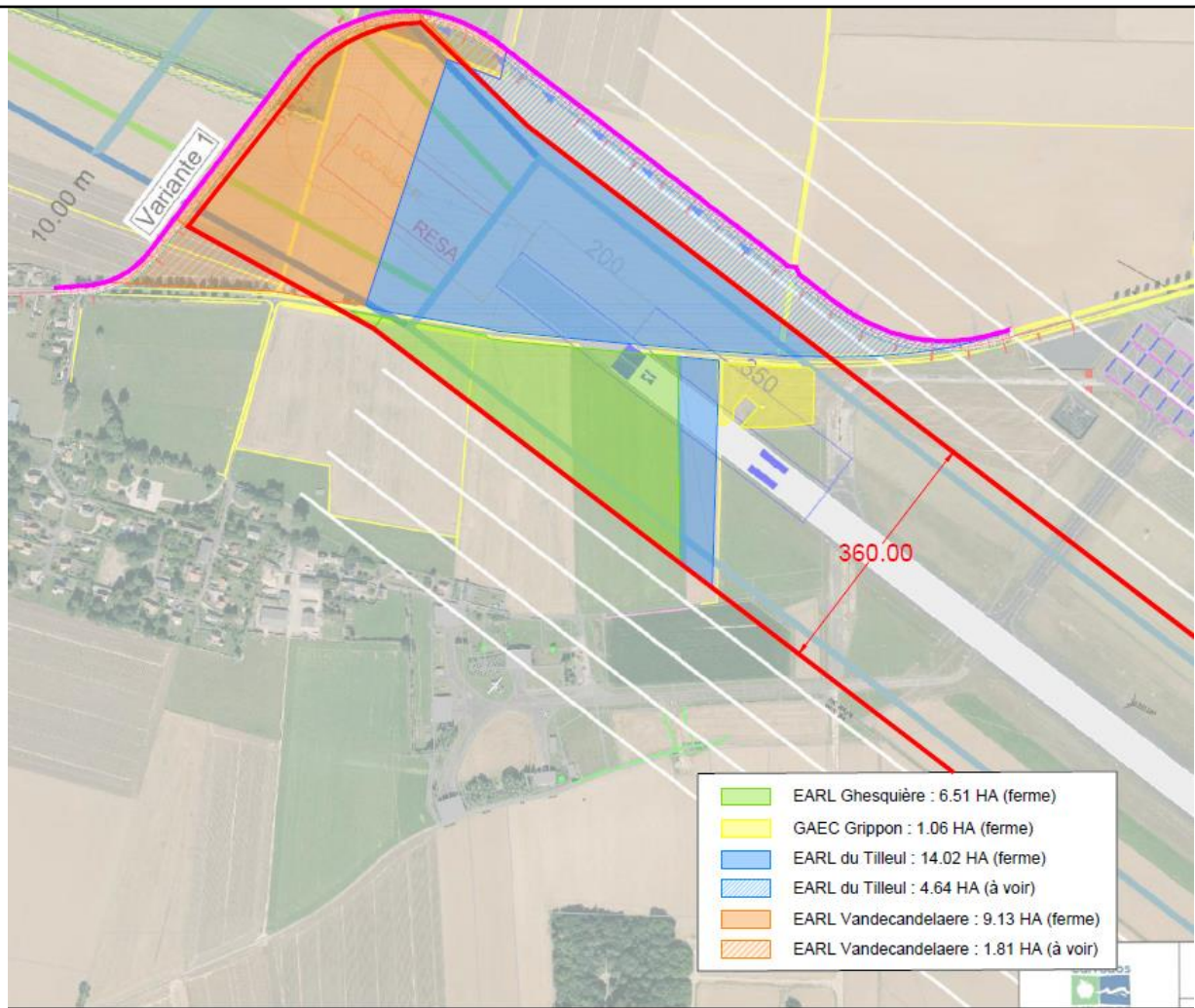
Atelier vaches allaitantes (d'environ 10 mères + leurs suites) nourries quasi-exclusivement à l'herbe. Le projet n'aura aucun impact sur cet atelier de production.

Objectifs sur l'exploitation :

Pas d'objectif technique particulier.

L'EARL Ghesquiere compte 2 UTH : M. Franck Ghesquiere (le dirigeant) et son neveu comme salarié depuis 2012. L'outil de production ne permettant pas de rémunérer 2 UTH, l'exploitation a pour projet de trouver une autre ferme à reprendre pour que le neveu puisse s'installer sur sa propre exploitation. Les 2 exploitations ainsi formées partageraient du travail et du matériel. Par ailleurs, le fils de M. Ghesquiere, aujourd'hui encore en étude, n'exclut pas de prendre la suite de l'exploitation.

Impact de l'emprise du projet sur le foncier faisant l'objet d'activité agricole



7 Evaluation des impacts potentiels de la perte de surface

Les parcelles impactées par l’emprise du projet sont figurées dans le périmètre vert sur la cartographie précédente pour une surface totale de 6ha51.

7.1 Impact foncier

L’exploitant n’est pas propriétaire des parcelles impactées, il en est locataire.

L’ensemble des parcelles impactées font l’objet d’activités agricoles.

La perte de surface (6ha51) correspond à 5,5% de la SAU actuelle de l’exploitation. Aucun bâtiment agricole n’est concerné.

7.2 Contraintes sur le système d’exploitation

La pérennité de l’exploitation n’est pas remise en cause par l’emprise du projet. Cependant, il s’agit de terres profondes à très bon potentiel sur lesquelles sont cultivées des cultures à haute valeur ajoutée. La perte économique engendrée par l’emprise de ces terres n’est pas négligeable et devra donc être compensée.

7.3 Contraintes environnementales

La pression azotée sur l’exploitation est très faible compte tenu du faible nombre d’animaux comparé à la SAU totale de l’exploitation. En cas de perte des surfaces concernées, ce niveau resterait largement inférieur au seuil réglementaire de 170 unités d’azote organique par hectare.

7.4 Calcul de l’impact économique

Perte de surface 6ha51

Valorisation actuelle de ces surfaces : cultures de vente

Cultures	Surface moyenne sur les parcelles impactées (ha)	PBS 2015 Normandie	Basse-	Impact économique
Céréales à paille (blé, orge)	3.21	1280		4108.8
Betterave sucrière	1.1	2371		2608.1
Lin fibre	1.1	1920		2112
Colza	1.1	1393		1532.3
Total :				10361.2€
				Soit 1591.6€/ha

L'impact économique à l'échelle de l'exploitation est estimé à une perte de production annuelle de 10 361€.

8 Synthèse des impacts et propositions de compensation

8.1 Viabilité du système d'exploitation sans mise en place de mesures compensatoires

L'impact économique direct lié à la perte de surface est estimé à 10 361€.

Il est donc relativement important, en particulier dans un contexte où l'outil de production actuel suffit tout juste à rémunérer les 2 UTH.

8.2 Proposition de mesures compensatoires

La surface concernée par l'emprise du projet devra être compensée. A la date du rendez-vous, des échanges étaient en cours entre les exploitants et la Safer concernant l'attribution de terres pour compenser cette perte de surface sans réelle proposition. Afin de compenser le

plus justement cette perte de terre, il sera important de bien prendre en compte les caractéristiques agronomiques des terres proposées (praticité d'exploitation pour cultures industrielles notamment, état agronomique, analyses de sol, potentiel de rendement, état de salissement, historique de fumure de fond, ...) dans le calcul de la surface à réattribuer à l'exploitant.

Annexe 2

Diagnostic Agricole

GAEC du Tilleul

Date de réalisation du diagnostic : 18/12/2018

Exploitation :

Coordonnées : GAEC du Tilleul

Contact : François Pinçon

Téléphone : 0618693345

Adresse : Ferme du Château, 14250 Ducy Sainte Marguerite

1 Etat des lieux de l'exploitation

Informations générales sur l'exploitation

UTH : 3

Pérennité de l'exploitation : 30 ans

SAU : 374 ha

OTEX : Grandes cultures et cultures industrielles (avec un atelier élevage)

Labels de qualité :

- Pas de label de qualité
- exploitation en agriculture conventionnelle
- pas de MAE contractualisée sur l'exploitation

Productions végétales :

SAU (Surface Agricole Utile) totale : 374 ha

Assolement moyen :

Cultures	Surface (ha)	Destination
Lin fibre	53	Vente
Betterave sucrière	50	Vente
Blé tendre d'hiver	140	Vente
Orge d'hiver	30	Vente
Colza	55	Vente
Féverole	11	Vente
Prairies permanentes	35	Auto-consommation

Assolement sur les parcelles impactées : 18ha66

Sur les parcelles impactées, l'assolement est constitué uniquement de cultures de ventes à haute valeur ajoutée (blé, lin, betterave, colza et orge), il n'y a pas de prairie permanente impactée (celles-ci sont toutes situées autour du nouveau siège d'exploitation sur la commune de Ducy Sainte Marguerite).

Les travaux agricoles sont effectués par les exploitants eux-mêmes avec un matériel en propriété excepté :

- l'arrachage des betteraves
- l'arrachage du lin (effectué par un voisin, M Vandecandelaere Marc, également impacté directement par l'emprise du projet)
- la chaîne de récolte du lin (matériel en CUMA).

Achat des intrants auprès de la coopérative Agrial et la coopérative de Creully. Vente des productions auprès de ces 2 mêmes coopératives ainsi que du négociant Lepicard Agriculture. Les betteraves sucrières sont vendues à Saint Louis Sucre et le lin fibre à la Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen.

Productions animales :

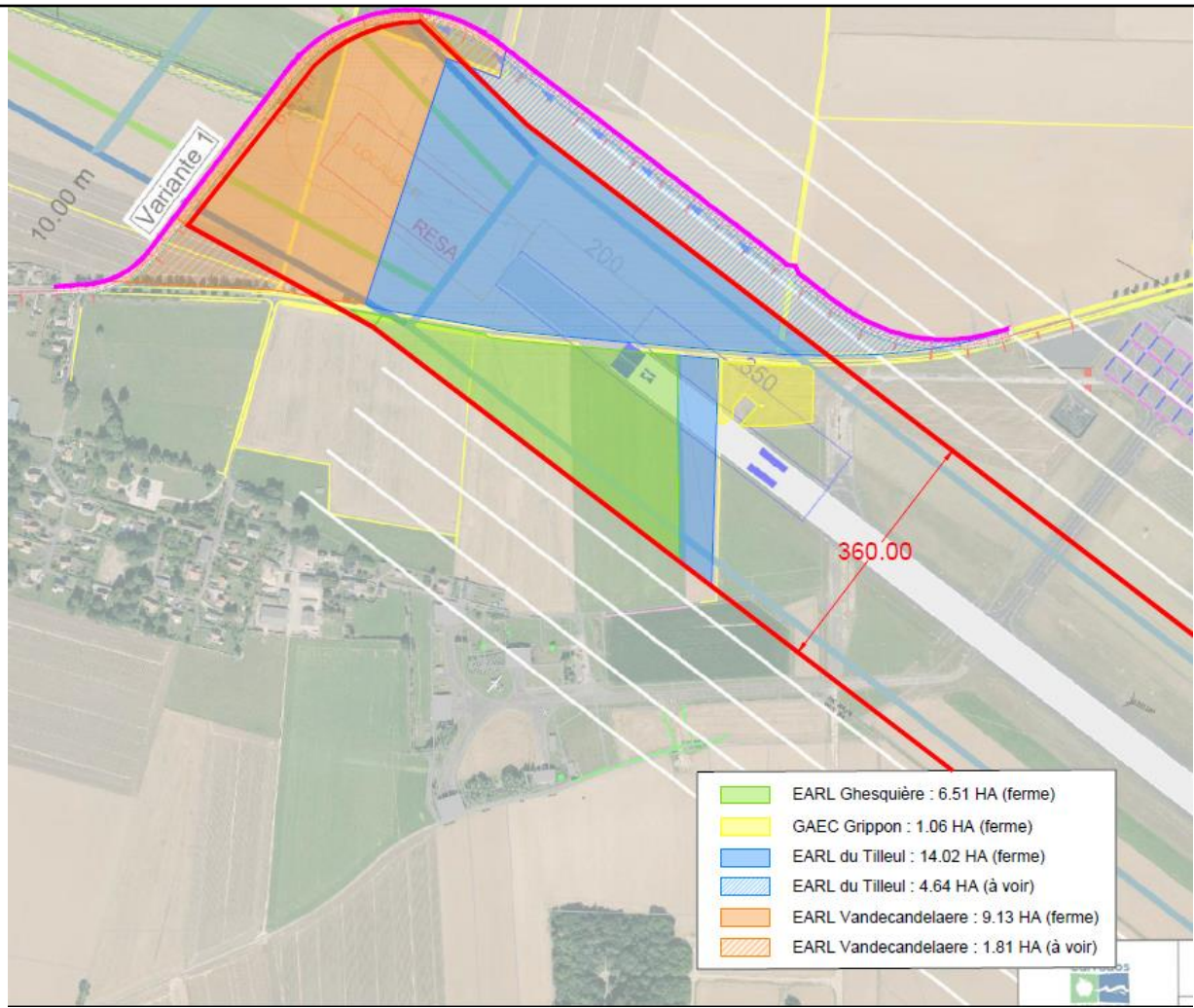
Engraissement d'environ 70 génisses nourries quasi-exclusivement à l'herbe (pâturage des prairies autour du nouveau siège d'exploitation, foin et enrubannage). Le projet n'aura aucun impact sur cet atelier de production.

Objectifs sur l'exploitation :

Pas d'objectif technique particulier.

Le GAEC du Tilleul est aujourd'hui constitué de Monsieur Pinçon (père) et de ses 2 fils, François et Thibault, qui se sont installés respectivement en 2013 et 2016. Il y a donc un objectif de long terme qui est de conserver et développer l'outil de production actuel. Les exploitants souhaitent pouvoir continuer l'exploitation des terres le plus longtemps possible.

Impact de l'emprise du projet sur le foncier faisant l'objet d'activité agricole



2 Evaluation des impacts potentiels de la perte de surface

Les parcelles impactées par l’emprise du projet sont figurées dans les périmètres bleus sur la cartographie précédente pour une surface totale de 18ha66.

8.3 Impact foncier

Les exploitants ne sont pas propriétaires des parcelles impactées, ils en sont locataires.

L’ensemble des parcelles impactées font l’objet d’activités agricoles.

La perte de surface (18ha64) correspond à 5% de la SAU actuelle de l’exploitation. Aucun bâtiment agricole n’est concerné.

8.4 Contraintes sur le système d’exploitation

La pérennité de l’exploitation n’est pas remise en cause par l’emprise du projet. Cependant, il s’agit de terres profondes à très bon potentiel sur lesquelles sont cultivées des cultures à haute valeur ajoutée. La perte économique engendrée par l’emprise de ces terres n’est pas négligeable et devra donc être compensée.

En outre, deux autres projets, aujourd’hui au stade d’étude (fouilles archéologiques), impacteraient également l’exploitation du GAEC du Tilleul par l’emprise d’environ 12.50 ha.

8.5 Contraintes environnementales

La pression azotée sur l’exploitation est très faible compte tenu du faible nombre d’animaux comparé à la SAU totale de l’exploitation. En cas de perte des surfaces concernées, ce niveau resterait largement inférieur au seuil réglementaire de 170 unités d’azote organique par hectare.

8.6 Calcul de l'impact économique

Perte de surface 18ha66

Valorisation actuelle de ces surfaces : cultures de vente

Cultures	Surface moyenne sur les parcelles impactées (ha)	PBS 2015 Basse-Normandie	
Céréales à paille (blé, orge)	9.33	1280	11942.4
Betterave sucrière	3.11	2371	7373.8
Lin fibre	3.11	1920	5971.2
Colza	3.11	1393	4332.2
		Total :	29620€
			1587.3€/ha

L'impact économique à l'échelle de l'exploitation est estimé à une perte de production annuelle de 29620€.

9 Synthèse des impacts et propositions de compensation

9.1 Viabilité du système d'exploitation sans mise en place de mesures compensatoires

L'impact économique direct lié à la perte de surface est estimé à 29620€.

Il est donc relativement important, en particulier dans un contexte d'installation récente de 2 associés du GAEC (2013 et 2016).

9.2 Proposition de mesures compensatoires

La surface concernée par l'emprise du projet devra être compensée. A la date du rendez-vous, des échanges étaient en cours entre les exploitants et la Safer concernant l'attribution de terres sur une autre commune pour compenser cette perte de surface. Afin de compenser le plus justement cette perte de terre, il sera important de bien prendre en compte les caractéristiques agronomiques des terres proposées (état agronomique, analyses de sol, potentiel de rendement, état de salissement, historique de fumure de fond, ...) dans le calcul de la surface à réattribuer aux exploitants.

En outre, l'emprise agricole du projet va engendrer la nécessité d'un re-bornage de parcelles voisines historiquement échangées entre agriculteurs pour des raisons d'organisation. Cette organisation serait remise en cause par l'emprise des terres pour le projet. Cela concerne environ 9ha pour l'exploitation du Tilleul. Si le projet abouti, les exploitants demandent la prise en charge des frais de re-bornage induits par cette emprise.

Annexe 3

Diagnostic Agricole

EARL Vandecandelaere

Date de réalisation du diagnostic : 19/12/2018

Exploitation :

Coordonnées : EARL Vandecandelaere

Contact : Marc Vandecandelaere

Téléphone : 0616011000

Adresse : Hameau Marcelet, 4 rue de Caen, 14740 Saint Manvieu-Norrey

1 Etat des lieux de l'exploitation

Informations générales sur l'exploitation

UTH : 5 (3 associés et 2 salariés)

Pérennité de l'exploitation : 30 ans

SAU : 284 ha

OTEX : Grandes cultures et cultures industrielles (avec un atelier élevage)

Labels de qualité :

- Pas de label de qualité,
- exploitation en agriculture conventionnelle ;
- pas de MAE contractualisée sur l'exploitation

Les exploitants sont également à la tête d'une ETA qui fait entre autres de l'arrachage de lin fibre.

Marc Vandecandelaere est par ailleurs président de la Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen.

Productions végétales :

SAU (Surface Agricole Utile) totale : 284 ha

Assolement moyen :

Cultures	Surface (ha)	Destination
Lin fibre	42	Vente
Betterave sucrière	42	Vente
Blé tendre d'hiver	115	Vente
Colza	10	Vente
Betterave fourragère	5	Auto-consommation
Maïs fourrage	5	Auto-consommation
Luzerne	5	Auto-consommation
Prairies permanentes	60	Auto-consommation

Assolement sur les parcelles impactées : 10ha94

Sur les parcelles impactées, l'assolement est constitué uniquement de cultures de ventes à haute valeur ajoutée (blé, lin, betterave, colza et orge), il n'y a pas de prairie permanente impactée (celles-ci sont toutes situées autour du nouveau siège d'exploitation sur la commune de Ducy Sainte Marguerite).

Les travaux agricoles sont effectués par les exploitants eux-mêmes avec un matériel en propriété.

Achat des intrants auprès de D2N et de la coopérative de Creully. Vente des productions auprès de ces 2 mêmes coopératives. Les betteraves sucrières sont vendues à Saint Louis Sucre et le lin fibre à la Coopérative Agricole Linière du Nord de Caen.

Productions animales :

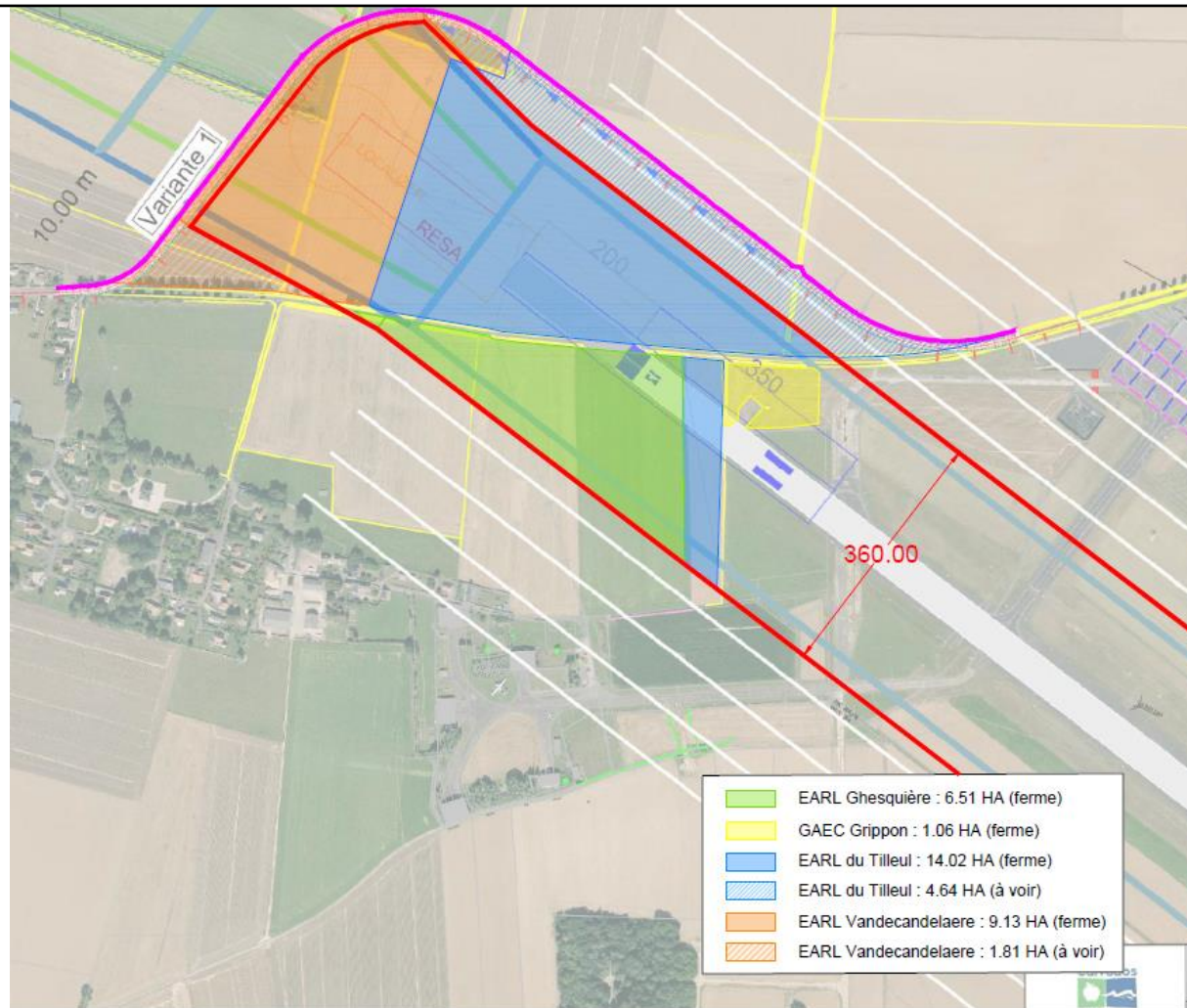
Atelier vaches allaitantes (d'environ 70 mères + leurs suites) nourries à l'herbe, pulpe de betterave et maïs fourrage (produits sur la ferme). Le projet n'aura aucun impact sur cet atelier de production.

Objectifs sur l'exploitation :

Pas d'objectif technique particulier.

L'EARL a un objectif de long terme de conserver et développer l'outil de production actuel. Les exploitants souhaitent pouvoir continuer l'exploitation des terres le plus longtemps possible.

Impact de l'emprise du projet sur le foncier faisant l'objet d'activité agricole



2 Evaluation des impacts potentiels de la perte de surface

Les parcelles impactées sont figurées dans le périmètre orange sur la cartographie précédente pour une surface totale de 10ha94.

9.3 Impact foncier

Les exploitants sont propriétaires de la majorité des surfaces impactées.

L'ensemble des parcelles impactées font l'objet d'activités agricoles.

La perte de surface (10ha74) correspond à 3,8% de la SAU actuelle de l'exploitation. Aucun bâtiment agricole n'est concerné.

9.4 Contraintes sur le système d'exploitation

La pérennité de l'exploitation n'est pas remise en cause par l'emprise du projet. Cependant, il s'agit de terres profondes à très bon potentiel sur lesquelles sont cultivées des cultures à haute valeur ajoutée. La perte économique engendrée par l'emprise de ces terres n'est pas négligeable et devra donc être compensée.

9.5 Contraintes environnementales

La pression azotée sur l'exploitation est très faible compte tenu du faible nombre d'animaux comparé à la SAU totale de l'exploitation. En cas de perte des surfaces concernées, ce niveau resterait largement inférieur au seuil réglementaire de 170 unités d'azote organique par hectare.

9.6 Calcul de l'impact économique

Perte de surface : 10ha94

Valorisation actuelle de ces surfaces : cultures de vente

Cultures	Surface moyenne sur les parcelles impactées (ha)	PBS 2015 Basse-Normandie	
Céréales à paille (blé, orge)	5.48	1280	7014.4
Betterave sucrière	1.82	2371	4315.22
Lin fibre	1.82	1920	3494.4
Colza	1.82	1393	2535.26
		Total :	17359.28€
			1586.8€/ha

L'impact économique à l'échelle de l'exploitation est estimé à une perte de production annuelle de 17359€.

10 Synthèse des impacts et propositions de compensation

10.1 Viabilité du système d'exploitation sans mise en place de mesures compensatoires

L'impact économique direct lié à la perte de surface est estimé à 17359€.

10.2 Proposition de mesures compensatoires

La surface concernée par l'emprise du projet est prévue d'être compensée. A la date du rendez-vous, des échanges étaient en cours entre les exploitants et la Safer concernant l'attribution de terre en compensation de cette perte de surface.

Afin de compenser le plus justement cette perte de terre, il sera important de bien prendre en compte les caractéristiques agronomiques des terres proposées (praticité d'exploitation pour cultures industrielles notamment, état agronomique, analyses de sol, potentiel de rendement, état de salissement, historique de fumure de fond, ...) dans le calcul de la surface à réattribuer aux exploitants.

Annexe 4

Extrait de l'étude d'impact, études concernant les solutions de substitution

- Variantes sur le projet d'allongement de piste
- Variantes sur le dévoiement de la RD9

Allongement de la piste 13-31 de l'aéroport de Caen-Carpiquet et modification du tracé de la route départementale 9

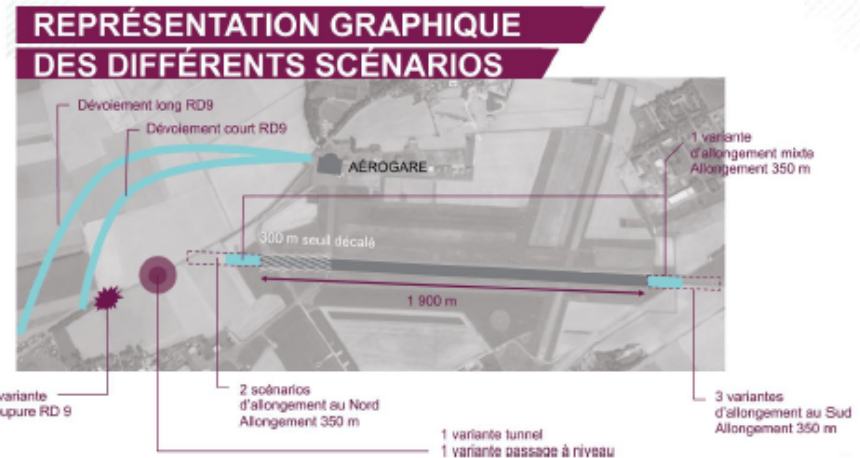


Figure 29. Représentation graphique de l'ensemble des scénarios envisagés lors des études de faisabilité (setec, 2017)

opérationnelle pour les décollages ou les atterrissages.

4.3 Présentation des principales solutions de substitution

Les principales solutions de substitution sont issues des études de faisabilité de 2016 et de 2017.

4.3.1 Etude de faisabilité de juin 2016

L'étude de faisabilité réalisée en juin 2016 comporte 7 scénarios dont 9 variantes d'extension de piste. L'impact de ces variantes sur la RD9 a également été pris en compte.

- Scénario 1 : allongement +550m côté seuil 31, avec 3 variantes (1A, 1B et 1C),
- Scénario 2 : allongement +550m côté seuil 13, avec 2 variantes (2A et 2B),
- Scénario 3 : allongement de part et d'autre de la piste existante (variante identique à 1B),
- Scénario 4 : allongement +550m côté seuil 31, avec passage à niveau au droit de la RD9 actuelle,
- Scénario 5 : allongement +550m côté seuil 13, avec tunnel sous la piste pour le passage de la RD9,
- Scénario 6 : allongement +550m côté seuil 13, avec coupure de la RD9, sans réalisation,
- Scénario 7 : maintenir la RD9 dans son état actuel et adapter la piste et autres infrastructures aéroportuaires afin de l'allonger à 2450m.

La représentation graphique suivante résume l'ensemble des scénarios ou variantes étudiées.

4.3.1.1 Scénario 1

Le premier scénario consiste à allonger la piste 13-31 de 550 mètres vers le sud, au seuil 31. Ce décalage vers le sud impacte la rampe d'approche simplifiée actuelle. Conformément à la norme européenne pour les approches de précision de catégorie 1, il est prévu que cette rampe d'approche soit allongée de façon à atteindre une longueur de 900 m. De cette hypothèse principale d'extension de piste vers le sud découlent ainsi 3 sous-variantes.

▪ Scénario 1 - Variante 1A

Cette variante consiste en une extension de 550 m au sud avec rampe d'approche de 900 m. La rampe d'approche de 900 m étant rapidement contrainte par l'autoroute au sud de l'aéroport, une extension de seulement 150 à 200 m est alors possible de ce côté. Cette contrainte implique donc une extension additionnelle au nord, au niveau du seuil 13. Cette variante revient donc à allonger la piste de part et d'autre des seuils existants et impacte donc la RD9.

▪ Scénario 1 - Variante 1B

Cette variante consiste en une extension de 550 m avec seuil décalé et rampe d'approche de 900 m.

L'allongement de piste de 550 m découle principalement du besoin de piste plus longue pour les décollages. Ainsi, la création d'un tiroir de piste au niveau du seuil 31 permettrait



Allongement de la piste 13-31 de l'aéroport de Caen-Carpiquet et modification du tracé de la route départementale 9

d'augmenter les performances pour les décollages tout en conservant la position actuelle du seuil. Cette solution permet d'encadrer les feux de la rampe d'approche dans la future extension de piste sans être contraint par l'autoroute au sud.

La contrainte imposée par la surface de limitation d'obstacles pour les décollages coté seuil 31 implique de décaler également la RD9 dans cette variante.

- **Scénario 1 - Variante 1C**

Cette dernière variante de ce premier scénario consiste en une extension de 550 m au sud avec rampe d'approche simplifiée. Elle prévoit donc de supprimer les approches de précision pour les atterrissages coté seuil 31 et de mettre en place uniquement des procédures dites classiques ou encore de non-précision. Dans ce cas, une rampe d'approche simplifiée de 420 m (comme la rampe existante) est suffisante.

La contrainte imposée par la surface de limitation d'obstacles pour les décollages coté seuil 31 implique de décaler également la route départementale 9 dans cette variante.

4.3.1.2 Scénario 2

Ce deuxième scénario consiste à allonger la piste 13-31 de 550 mètres vers le nord, côté seuil 13.

Dans ce scénario, il n'y a pas d'impact au niveau du seuil 31. En revanche, le niveau de déviation de la RD9 est plus ou moins important suivant la solution retenue.

Une étude de faisabilité a déjà été réalisée sur ce scénario par le bureau d'étude IRIS conseil en septembre 2012. Il en ressort 3 variantes de déviation de la RD9 : une longue et deux courtes dont l'une avec passage en déblai de la RD9 permettant de se rapprocher de l'extrémité de piste et l'autre au niveau du terrain naturel avec une hauteur libre sous surface d'approche de 6.30m.

Les seules différences entre l'étude réalisée par IRIS Conseil et la présente sont le gabarit routier retenu (6.85m plutôt que 6.30m) et la vitesse de référence que nous prendrons à 70km/h plutôt que 90km/h ce qui influe sur la géométrie des tracés en plan. Néanmoins, l'impact lié à ces différences d'hypothèses de départ n'est pas de nature à remettre en cause l'étude réalisée par IRIS Conseil, les écarts étant peu représentatifs à ce stade des études.

Nous intégrerons donc les éléments de cette étude dans notre analyse multicritères. Seules 2 variantes sont retenues dans cette analyse : la variante longue que nous nommerons 2B et une variante en déblai (la différence entre les 2 variantes en déblai d'IRIS n'étant pas représentative) nommée 2A.

4.3.1.3 Scénario 3

Cette variante consiste à réaliser une extension de part et d'autre de la piste existante. Ce scénario est identique à la variante 1B du scénario 1.

4.3.1.4 Scénario 4

Cette variante garde toute l'extension de 550 mètres au nord de la piste, mais au lieu de dévier la RD9, un passage à niveau est installé lorsque des opérations aériennes ont lieu sur la piste.

4.3.1.5 Scénario 5

Cette cinquième option consiste à allonger la piste 13-31 de 550 mètres au nord (seuil 13), tout en construisant un tunnel pour permettre à la RD9 de passer sous la piste.

4.3.1.6 Scénario 6

Dans cette variante, la piste est allongée dans sa partie nord (côté seuil 13) et la RD9 n'est pas déviée mais coupée à la circulation. Le trafic est alors reporté sur les routes existantes servant d'itinéraires alternatifs à RD9.

4.3.1.7 Scénario 7

Ce scénario consiste à maintenir la RD9 dans son état actuel et adapter la piste et autres infrastructures aéroportuaires en conséquence afin de fournir la longueur de piste souhaitée : 2450 m de TORA (distance nécessaire au décollage).

La contrainte principale réside aujourd'hui dans l'extrémité de piste pour les décollages au QFU 31 ; en effet, la fin de piste se trouve trop près de la RD9 et la surface de protection vis-à-vis des obstacles n'est pas assurée. Il est donc nécessaire de décaler cette extrémité de piste vers le sud de 300 m environ (afin que le seuil d'atterrissage 13 et l'extrémité de piste pour les décollages en 31 coïncident). Ainsi, afin d'obtenir les 2450 m de TORA en 31 demandés, un allongement de 850 m (550 + 300) vers le sud est nécessaire. Dans ce cas-là, le seuil d'atterrissage 31 n'est pas modifié et la rampe d'approche (simplifiée ou non) est encadrée sur sa quasi-totalité.

Le tiroir disponible en seuil 13 actuellement pour les décollages devra être conservé du fait de la proximité de l'autoroute avec la fin de piste côté sud.

Pour résumer, ce scénario implique la création d'une piste de 2750 m (850 m d'extension vers le sud) de long présentant des extrémités de piste différentes suivant le sens d'utilisation.

4.3.2 Etude de faisabilité de juillet 2017

Pour cette étude, trois variantes ont été retenues. Le choix de ces variantes découle de la détermination de 3 secteurs de passages potentiels de la RD9 rassemblant les mêmes caractéristiques de linéaire, d'impact environnemental, de coût...

- **Variante 1**

Cette option consiste en une déviation courte sur 1,8 km environ de la RD9. Cette déviation traverse des terres agricoles tout en étant éloignée des zones d'habitations.



Allongement de la piste 13-31 de l'aéroport de Caen-Carpiquet et modification du tracé de la route départementale 9

▪ Variante 2

Cette variante intermédiaire dévie la RD9 sur 2.3 km environ. La déviation traverse une zone d'habitation et franchit un territoire agricole de catégorie A. Elle traverse, par ailleurs, une haie habitat d'avifaune et une zone humide.

▪ Variante 3

Cette variante longue dévie la RD9 sur environ 2.6 km. Cette déviation longe des habitations sur une zone ponctuelle de la route et se raccorde à la RD9 existante au giratoire à l'ouest du hameau de Marcelet.



Figure 30. Variantes de la déviation de la RD9 (sélec, 2017)

4.4 Justification de la solution retenue

4.4.1 Etude de faisabilité de juin 2016

L'analyse multicritères fait ressortir plusieurs constatations importantes :

- premièrement, les variantes proposant un allongement vers le sud sont toutes classées comme défavorables,
- ensuite, moins la RD9 est affectée par le projet, plus la variante est favorable. La variante classée en première position consistant à couper la RD9 en atteste,
- L'impact sur l'environnement ne permet pas de discriminer les variantes entre elles de manière évidente,
- Le passage en souterrain est bien positionné malgré son coût démesuré. Ceci s'explique par le fait que pour cette variante le coût est le seul critère ayant un impact sur la variante proposée,
- La variante passage à niveau est bien classée car seul le facteur sécurité aéroportuaire a un impact sur celle-ci.

Pour conclure, l'analyse multicritères fait ressortir le scénario 8 comme le plus favorable tous critères confondus, avec un coût élevé même s'il est un des plus bas des différents scénarios (environ 9 millions d'euros). Cependant, ce scénario implique un report de trafic sur les voies existantes et augmente le taux d'usure des chaussées empruntées ce qui impose à moyen terme de réaliser des campagnes de réfection voire de renforcement des chaussées, probablement plus tôt que cela est envisagé dans le cadre du programme d'entretien des



Allongement de la piste 13-31 de l'aéroport de Caen-Carpiquet et modification du tracé de la route départementale 9

voies du département et donc des investissements anticipés de la part des collectivités sur ces parcours. Ce renforcement de chaussées supplémentaire n'est de plus pas compris dans le coût évalué lors de l'étude de faisabilité (environ 9 millions d'euros).

Suite à cette première étude de faisabilité, la Communauté urbaine de Caen la Mer et le Conseil départemental du Calvados ont donc décidé d'allonger la piste non plus à 2450 m mais à 2250 m (soit un allongement effectif de 350 m au lieu de 550 m) au nord (côté seuil 13) tout en conservant la possibilité d'allongement ultérieur à 2450 m (grâce à une réserve foncière), avec un positionnement de la RD9 déviée compatible avec le développement futur de la piste à 2450 m.

Ainsi, ce choix permet de répondre dans à la fois au développement économique de l'aéroport et à la fois au maintien d'un équilibre économique, tout en restant évolutif.

4.4.2 Etude de faisabilité de juillet 2017

L'analyse multicritère fait ressortir la variante 1 comme la plus favorable. Elle présente le meilleur compromis entre les études techniques, les effets environnementaux, socio-économiques et le coût d'investissement.

Pour chaque thème de l'analyse multicritères, l'attribution d'une pastille de couleur (verte ou jaune) est effectuée. La pastille verte indique la note la plus basse, donc la plus favorable, entre toutes les variantes étudiées.

La synthèse de l'analyse multicritères est présentée dans le tableau suivant :

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Environnement	●	●	●
Terrassement	●	●	●
Sécurité et confort de l'utilisateur	●	●	●
Bilan socio-économique et coût	●	●	●
BILAN	Favorable	Défavorable	Assez favorable

Le critère « Procédures réglementaires » n'a pas été pris en compte comme critère car ce n'est pas un critère discriminant d'une variante à l'autre.

La note plus élevée (pastille « jaune ») du critère « Sécurité et confort de l'utilisateur » par rapport aux autres critères de la variante 1 s'explique par la courbe plus prononcée du virage de la future RD9, qui explique en partie que la visibilité soit moindre qu'en ligne droite. Cette baisse de visibilité est également accentuée par l'existence de la clôture de l'aéroport.

4.4.3 Conclusion relative au projet retenu

Le projet retenu sur la base des études de faisabilité a ensuite fait l'objet, en 2018, d'un Avant-projet, sur la base d'un projet :

- d'allongement de la piste à 2250m, soit un allongement de +350m côté Nord (seuil 13), avec une réserve parcellaire pour un potentiel futur allongement de 200m supplémentaires (2450m),
- d'une déviation courte de la RD9 (=variante1) sur environ 1700 ml.

C'est donc sur ce projet retenu que le dossier DUP se base.

4.5 Bénéfices attendus suite à la réalisation du projet

Le projet d'allongement de la piste 13-31 de l'aéroport Caen-Carpiquet et de la modification du tracé de la RD9 permet à la fois le développement économique de l'aéroport et l'amélioration de la préservation de l'environnement et du cadre de vie.

Sur l'aspect environnemental, l'UFCNA - union française contre les nuisances des aéronefs préconise, dans sa contribution aux Assises nationales du transport aérien, plusieurs mesures proposées pour réduire les nuisances liées au transport aérien. Les dispositions suivantes pour la limitation du bruit sont pertinentes :

- Eviter la sortie prématurée des trains d'atterrissage, des becs et des volets
- La mise en place systématique du décollage en seuil de piste
- L'augmentation de l'angle d'atterrissage
- La mise en place d'une configuration préférentielle

Toutefois, leur mise en œuvre sur l'aéroport de Caen – Carpiquet est actuellement limitée voire impossible. En effet, la configuration de la piste et plus spécifiquement sa longueur ne sont pas de nature à permettre la mise en œuvre de ces mesures.

En d'autres termes, sans la réalisation de l'allongement de la piste, des mesures avérées permettant la limitation des nuisances sonores ne peuvent pas être mises en œuvre.

Par ailleurs, la déviation de la RD9 permettra l'aménagement d'une bande cyclable et la mise en place de bassins de traitement des eaux et d'infiltration qui limiteront les risques de pollution inhérents au trafic des véhicules.

Le redimensionnement du système d'assainissement existant de la piste de l'aéroport (noues, bassins de rétention et d'infiltration) participe également à l'amélioration de l'environnement.