

# Analyse économique de la dépendance de l'agriculture à l'énergie

Evaluation, analyse rétrospective depuis 1990  
Scénarios d'évolution à 2020

Novembre 2012

Etude réalisée pour le compte de l'ADEME par I Care Environnement et le Céréopa

Coordination technique : Cédric Garnier, Service Agriculture et Forêts



---

**SYNTHESE**



## Préambule

Les auteurs rappellent que les indicateurs définis dans cette étude pour la quantification de la dépendance des exploitations à l'énergie sont, bien entendu et à ce niveau, incapables de répondre à la question de la dépendance propre à chaque exploitation. Compte tenu des incertitudes et variabilités intrinsèques aux méthodes et sources d'informations, une approche qualitative des résultats est donc à privilégier, visant à obtenir des ordres de grandeurs, ceci afin de définir les priorités et les pistes de réflexion *a priori* les plus pertinentes. Comme toute analyse de ce genre, le sujet de la dépendance économique à l'énergie et la construction d'indicateurs qui lui est associée devront, à l'avenir, être affinés par la mobilisation de données complémentaires. Les analyses pourront alors cibler des échelles micro-économiques, au niveau de l'exploitation ou d'un territoire.

## Objectifs de l'étude

Dans les années et décennies à venir, l'agriculture devra répondre à une demande alimentaire croissante tout en engageant, face à une probable hausse du prix des énergies, une transition énergétique et environnementale majeure. Dans ce contexte, l'ADEME a souhaité prolonger la connaissance sur les enjeux associés à cette transition, en lançant un travail de fond visant à estimer la dépendance économique, directe et indirecte, du secteur à l'énergie. Complémentaire aux travaux ayant permis d'identifier les marges de progrès et les leviers d'action pour la réduction des consommations, cette étude cherche à mieux appréhender le poids potentiel de l'énergie dans l'orientation des systèmes agricoles et, notamment, l'importance de l'énergie dans la préservation de la rentabilité économique des exploitations agricoles.

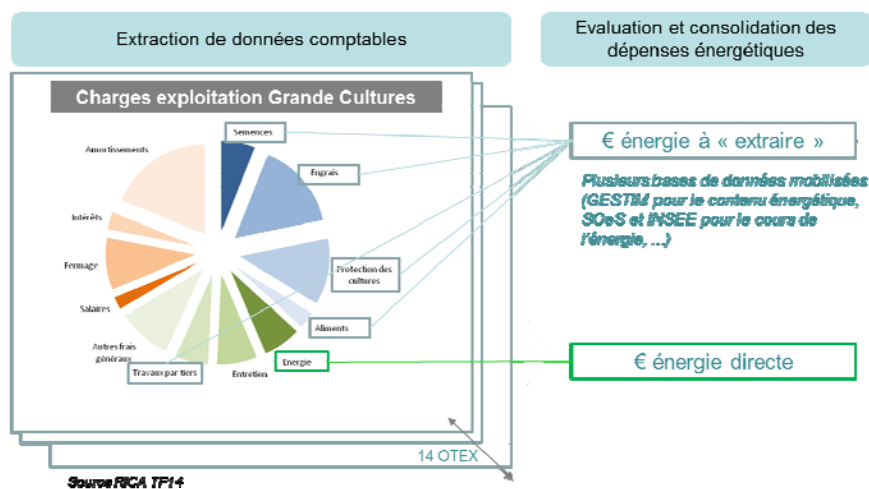
L'étude vise ainsi, dans un premier temps, à expliciter de manière chiffrée et objective cette notion de «dépendance», en déterminant la part des dépenses de fonctionnement liée à l'énergie. Elle a également pour objectif d'évaluer comment la production d'énergie renouvelable peut contribuer à réduire cette dépendance.

Deux objectifs complémentaires apparaissent dans ce cadre :

- Définir une série d'indicateurs pertinents et accessibles, permettant de caractériser cette dépendance économique à l'énergie depuis 1990, et d'appréhender sa variabilité d'ici 2020 suivant différents scénarios ;
- Permettre l'identification des leviers d'actions prioritaires pour réduire la dépendance de l'agriculture à l'énergie, par typologie d'exploitation et de production.

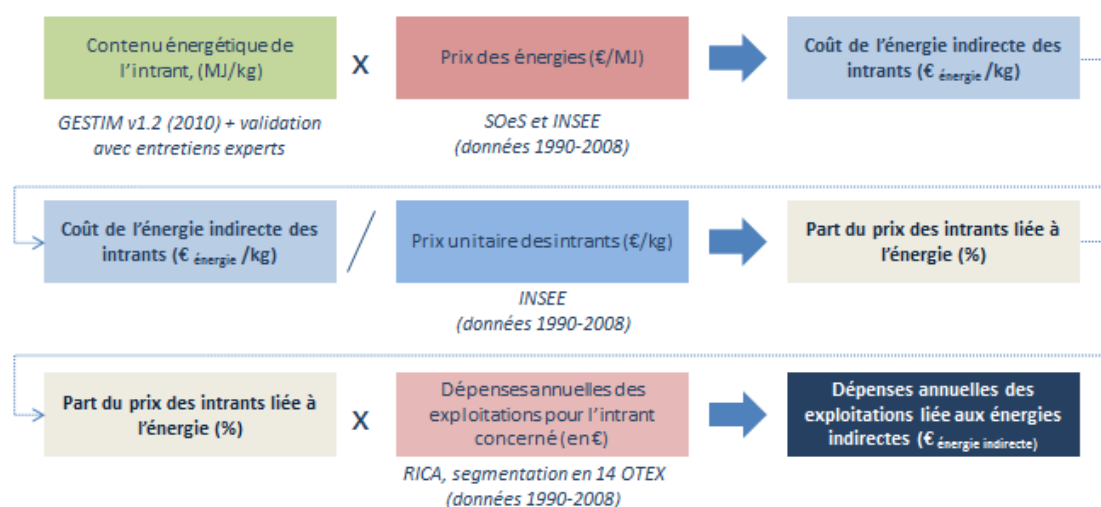
## Méthode d'évaluation de la dépendance énergétique

L'indicateur retenu pour caractériser la dépendance économique à l'énergie est le rapport entre les charges énergétiques «€ énergie» en énergies directes (carburant, électricité...) et indirectes (part du prix des intrants et travaux réalisés par des tiers liée à leur consommations d'énergie), et les charges variables «€ charges variables», extraites du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)<sup>1</sup>.



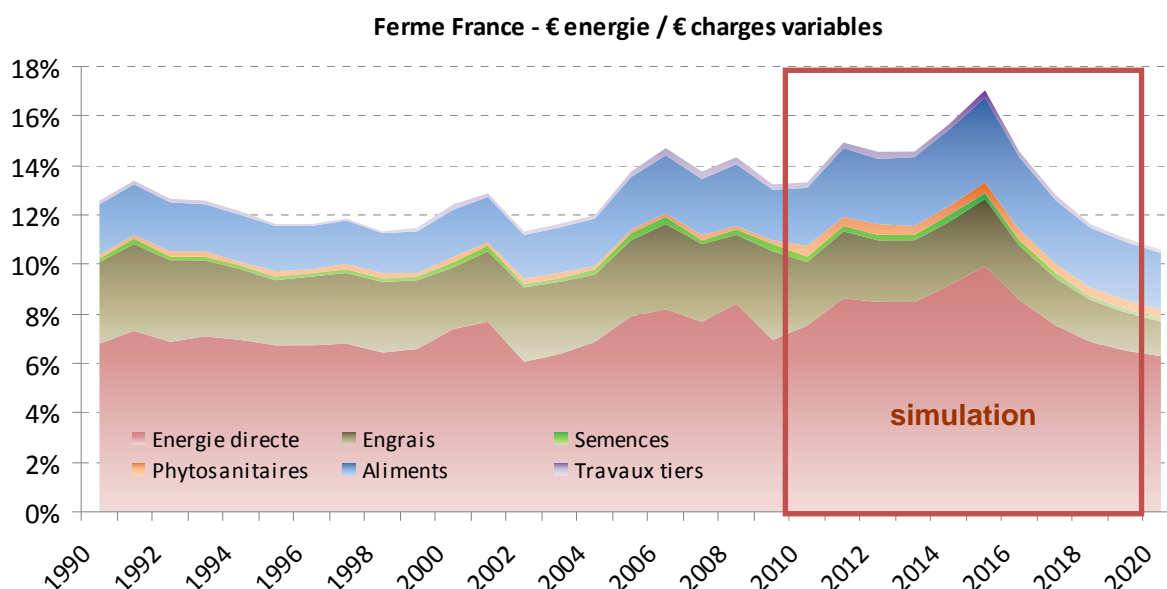
<sup>1</sup> Au sein de cette base, le niveau de détail retenu est celui de la classification TF14, distinguant 14 orientations technico-économiques (OTEX).

Le calcul des charges liées à l'énergie indirecte a fait l'objet d'un travail de modélisation dédié. La démarche générique, schématisée ci-dessous, a été déclinée aux engrais, aux aliments achetés (concentrés et fourrages), aux semences et aux produits de protection des cultures.



### L'énergie : une part de plus en plus importante dans les charges d'exploitation

L'énergie (directe et indirecte) représentait en 2010 environ 13% des charges variables de la « ferme France » et, pouvait monter jusqu'à 20% pour certaines productions. S'agissant de moyennes, ces résultats masquent une variabilité des situations individuelles qui laissent à penser que le poids économique de l'énergie peut être encore beaucoup plus élevé dans certaines exploitations agricoles. Selon différents scénarios d'évolution du prix des énergies fossiles entre 2010 et 2020, l'indicateur augmente de manière plus ou moins forte, selon les caractéristiques propres à chaque OTEX. En 2015, année d'un fictif nouveau choc pétrolier (scénario énergétique de l'étude « Agriculture Energie 2030 » du MAAF), l'énergie devient alors un élément essentiel pour la rentabilité et la compétitivité, des exploitations et systèmes de production.



Evolution de l'indicateur de dépendance pour la ferme France, avec hypothèse prix du pétrole 150\$/bl en 2015

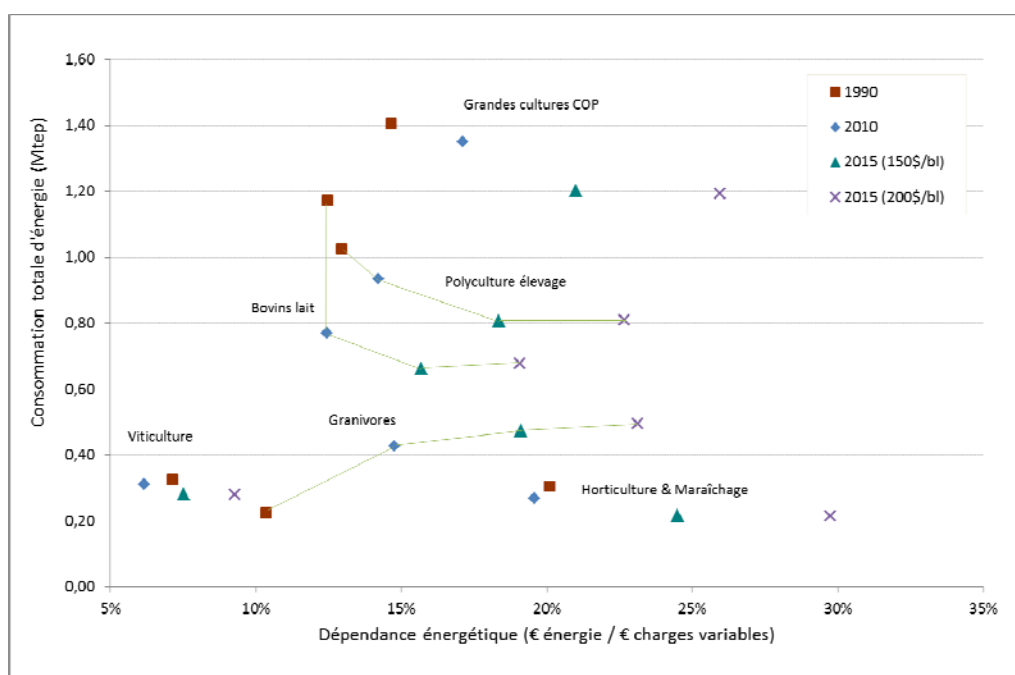
## Une sensibilité très hétérogène selon les orientations

La dépendance à l'énergie varie fortement selon les OTEX. Afin d'identifier les OTEX les plus critiques, une analyse croisée a été menée, permettant de les classer selon deux axes : la part de l'OTEX dans la consommation totale d'énergie de l'agriculture d'une part, son niveau de dépendance énergétique d'autre part. Cette approche donne une représentation synthétique des enjeux énergétiques par OTEX et, offre une lecture différente de la hiérarchie des niveaux de sensibilité à l'énergie. Deux groupes d'OTEX peuvent ainsi être signalés :

- Les OTEX horticulture et maraîchage, polyculture et granivores présentent une vulnérabilité particulièrement élevée à l'énergie, mais représentent une faible part des consommations d'énergie ;
- Les OTEX grandes cultures, polyculture élevage, bovins et bovins lait apparaissent comme les plus critiques en termes de couple « niveau de sensibilité » / « représentativité au sein de la ferme France ». L'énergie directe et l'énergie indirecte représentent un poids respectif similaire pour ces 4 OTEX.

	Indicateur de dépendance énergétique (€ énergie / € charges variables)		Vulnérabilité de l'OTEX (€ énergie / € charges variables) en 2010	Représentativité de l'OTEX dans la ferme France	
	Energie directe	Energie indirecte		(exploitations)	(revenu net)
Grandes cultures COP	9%	8%	17,1%	21%	27%
Autres cultures de plein champs	8%	6%	14,5%	6%	10%
Horticulture & Maraîchage	17%	3%	19,6%	2%	2%
Viticulture	4%	2%	6,2%	15%	19%
Vergers - fruits	8%	3%	10,3%	2%	2%
Cultures permanentes combinées	7%	4%	10,6%	1%	0%
Bovins lait	7%	5%	12,4%	15%	13%
Ovins et caprins	7%	5%	11,5%	5%	2%
Bovins	7%	5%	12,2%	14%	7%
Granivores	4%	11%	14,8%	2%	1%
Polyculture	10%	6%	15,5%	3%	3%
Polyélevage	6%	8%	14,7%	3%	3%
Polyculture élevage	8%	7%	14,2%	11%	12%
<b>Ferme France</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>13,3%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Comparaison du niveau de dépendance et représentativité par OTEX en 2010



Evolution de l'indicateur de dépendance pour certaines OTEX entre 1990 et 2015, avec hypothèse prix du pétrole 150\$/bl en 2015 (évolution de la consommation selon scénario tendanciel 2010-2020)

## Des économies d'énergie aux énergies renouvelables

L'étude permet d'identifier les OTEX les plus dépendants à l'énergie, et la répartition de cette dépendance par catégorie d'intrant (fertilisants, semences...) et d'énergie (électricité, carburants...). Elle évalue également l'impact de différents objectifs d'efficacité énergétique pour réduire cette dépendance. L'étude vise également à faire le point sur le développement des énergies renouvelables (EnR) à la ferme : quelle situation en 2010 ? Quelles perspectives pour le secteur agricole face aux objectifs nationaux ? Quel impact sur la dépendance des exploitations à l'énergie ? Pour cela, un bilan chiffré des productions d'EnR à la ferme est proposé sur la base des données existantes et selon deux méthodes distinctes d'extrapolation. Enfin, différents projets d'installation d'équipements de production d'EnR à la ferme sont simulés, à l'échelle de l'exploitation cette fois, afin d'évaluer l'impact de tels projets sur les comptes des exploitations et sur l'indicateur de dépendance.

Chiffres clés projet			Méthanisation plus "autonome" à la ferme	PV à séchage en grange	Biomasse - chauffage de serre
			35 kWe	36 kWc	chaufferie bois 2,6 MW
Indicateurs investissement	TRB	années	7,6	6,8	6,1
	VAN	€	225 000	68 000	202 000
Indicateurs dépendance énergétique	2009 (hors EnR)		14%	14%	18%
	2015 (hors EnR)		19%	20%	28%
	évolution		↓	↓	↓
2015 (EnR)			14%	16%	24%

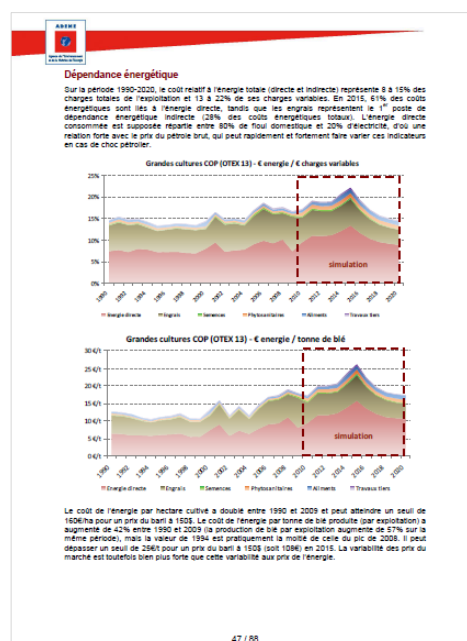
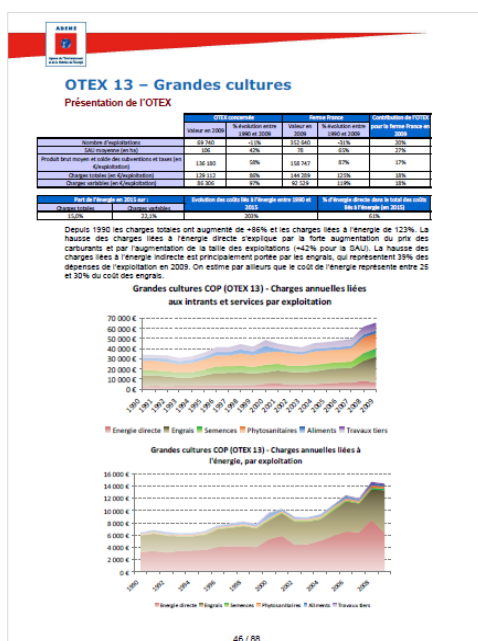
Simulation de différents projets EnR et impacts pour les exploitations et sur l'indicateur de dépendance

## Contenu du rapport

Le rapport de l'étude est téléchargeable sur le site de l'ADEME : [www.ademe.fr/mediatheque/](http://www.ademe.fr/mediatheque/)

L'ensemble des méthodologies et hypothèses utilisées pour construire et évaluer l'indicateur de dépendance énergétique y est détaillé. Les références et bases de données utilisées sont présentées, et comparées aux autres références lorsqu'elles existent (p.ex. prix des énergies). Le rapport précise également la méthode de chiffrage de la contribution de la production d'énergies renouvelables à la réduction de la dépendance énergétique des exploitations.

Enfin, afin d'en faciliter l'accès et la lecture, le rapport présente les résultats détaillés pour chaque OTEX grâce à des fiches spécifiques présentées en annexe, contenant les données générales sur l'OTEX sur la période 1990-2009 (nombre d'exploitations, charges variables, produit brut...), et l'évolution entre 1990 et 2020 des indicateurs de dépendance énergétique.



## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

