


<p>4. 3.1. Données d'activité</p>	<p>Calcul des émissions directes et indirectes liées à la consommation de ressources énergétiques</p>	
---------------------------------------	---	---

Rédacteurs : Emilie Adoir (IFV)

Liens à d'autres fiches :

- [4.1.9. Fiche Flux direct – combustion des ressources énergétiques](#)
- [4.2.1. Fiche Flux indirect – production des ressources énergétiques](#)
- [4.2.4. Fiche Flux indirect – bâtiments et équipements](#)
- [4.3.2. Fiche Données d'activité – Répartition des consommations énergétiques par atelier](#)

Contenu

1. Calcul des émissions indirectes liées aux équipements consommant des ressources énergétiques	2
2. Méthodes pour estimer les consommations d'énergie en bâtiment et par les équipements et en calculer les émissions directes et indirectes	6
2.1. Données Grandes cultures	7
2.2. Fruits et légumes	11
2.3. Vigne.....	12
2.1. Irrigation pour les grandes cultures, fruits& légumes, vigne	12
2.2. Elevage avicole	13
2.1. Elevage porcin	14
2.1. Elevage bovin.....	14
3. Références bibliographiques.....	15

Dans cette fiche, des données d'activité sont fournies pour calculer les émissions liées à trois types de poste, dans le cas où l'évaluateur ne dispose pas de données primaires spécifiques à son cas d'étude :

Tableau 1 : Données d'activités disponibles dans cette fiche

Poste	Données d'activité
Emissions indirectes liées aux équipements consommant des ressources énergétiques	Masse et amortissement d'agro-équipement (durée d'utilisation/durée de vie)
Emissions directes liées à la combustion des ressources énergétique	Quantité de ressource énergétique consommée par les équipements mobiles et dans les bâtiments
Emissions indirectes liées à la combustion des ressources énergétique	

Les données fournies consistent soit en un forfait directement applicable au facteur d'émission, soit en une formule de calcul avec une partie ou non des données d'entrée disponibles.

1. Calcul des émissions indirectes liées aux équipements consommant des ressources énergétiques

En général, les facteurs d'émission (FE) pour estimer les émissions indirectes liées aux équipements consommant des ressources énergétiques sont exprimés en kg de substance par kg d'équipement. Le calcul à réaliser est donc le suivant :

$$\begin{aligned}
 & \text{Emissions (kg de substance/ha)} \\
 & = \\
 & FE \text{ (kg de substance par kg d'équipement)} * \text{masse de l'équipement (kg)} * \frac{\text{débit de chantier (h/ha)}}{\text{durée de vie (h)}}
 \end{aligned}$$

Des données d'entrée nécessaires à ce calcul sont disponibles dans le Tableau 2 pour les grandes cultures, dans le Tableau 3 pour les vignes larges.

Tableau 2 : Données d'activité pour équipements mobiles en grandes cultures par type d'intervention (Source : Agribalyse, 2016 - hypothèses fixées dans la cadre d'Agribalyse sur la base de l'expertise des instituts)

Classe d'intervention	Intervention	Outil 1	Outil 2	Outil 3	Conso de diesel en l/ha	débit chantier h/ha	Masse (kg) -Outil 1	Durée de vie (h) - Outil 1	Masse (kg) - Outil 2	Durée de vie (h) - Outil 2	Masse (kg) - Outil 3	Durée de vie (h) - Outil 3
Travail du sol	Broyage résidus	Tracteur 110-140 cv	Broyeur résidus 4,5m		10,00	0,50	10000	5300	2300	2100		
	Préparation du lit de semence (vibroculteur), prof. 0-5 cm	Tracteur 160 CV	Vibroculteur, 5m		5,17	0,34	12000	6440	1300	750		
	Labour	Tracteur 160 CV	Labour, charrue à 5 corps		25,00	1,33	12000	6440	3000	1000		
	Outil à dent (décompacteur), profondeur 10-20 cm	Tracteur 160 CV	Chisel, 4.5m		20,83	0,83	12000	6440	1570	1029		
	Déchaumage, prof. 0-10 cm	Tracteur 160 CV	Pulvérisateur à dents ("cover crop"), 4m		10,00	0,50	12000	6440	2100	3000		
	Rappuyage	Tracteur 90 CV	Rouleau, 3m		3,06	0,20	7200	3 000	3000	1130		
Semis	Semis combiné avec semoir céréales	Tracteur 160 CV	Semoir, 4m	Herse rotative, 4m	14,03	0,83	12000	6440	1200	1000	1800	1380
	Semis combiné avec semoir monograine	Tracteur 110-140 cv	Semoir monograine, 4 m	Herse rotative, 4m	14,03	0,83	10000	5300	1200	1000	1800	1380
	Semis simple avec semoir monograine	Tracteur 110-140 cv	Semoir monograine, 4 m		8,98	0,67	10000	5300	1200	1000		
	Semis direct	Tracteur 110-140 cv	Semoir à semis direct, 4m		6,00	0,42	10000	5300	1200	5300		
Epannage minéral	Epannage avec épandeur	Tracteur 90 CV	Epandeur engrais, 2500 l		1,57	0,12	7200	3 000				
	Pulvérisation engrais liquide	Tracteur 90 CV	Pulvérisateur, 2500l		1,04	0,08	7200	3 000	3000	2600		
Epannage organique	Epannage avec épandeur à lisier	Tracteur 110-140 cv	Epandeur à lisier pendillards, 1500-2000l		5,00	1,00	10000	5300	5000	1000		
	Epannage avec épandeur à fumier	Tracteur 110-140 cv	Epandeur de fumier, 8-10 t		11,60	1,33	10000	5300	5000	3500		
Traitement phytosanitaire	Pulvérisation traitements phytosanitaires	Tracteur 90 CV	Pulvérisateur, 2500l		1,04	0,08	7200	3 000	3000	2600		
Désherbage mécanique	Binage	Tracteur 110-140 cv	Bineuse, 4-6 m		5,00	0,33	10000	5300	2300	900		
Récolte	Moisson grain	Moissonneuse-batteuse céréales, 200 cv, 5.5m			17,07	0,67	4000	10000				
	Transport des grains	Tracteur 160 CV	Benne, 2 essieux - 15 t		8,94	0,67	12000	6440	6000	5883		
	Pressage balles rondes	Tracteur 110-140 cv	Pressage foin (4 t MS/ha) avec presse ronde		11,70	0,90	10000	5300	1800	1773		
	Récolte fourrage	Ensileuse automotrice, 480 cv, 8 rangs			42,00	0,50	4000	9000				

Transport de fourrage	Tracteur 90 CV	Plateau fourrager, 2 essieux - 10-12t	15,13	2,50	7200	3 000
Tassement du silo	Tassement du silo de maïs fourrage		7,00	0,61		

Tableau 3 : Données d'activité pour équipements mobiles en vigne large par type d'outil (source : IFV, 2019)

Type d'outil vigne large	Taux de charge	Vitesse d'avancement de l'outil	Masse	Durée de vie
Tracteur				
Prétailluse	0,3	6,5	900	2300
Broyeur à sarments	0,7	4	530	2300
Epandeur d'engrais	0,3	6	126	800
Tondeuse	0,5	6,5	900	2300
Inter-rangs / Outils à dents	0,6	6		
Inter-rangs / Outils à disques	0,5	6	500	300
Intercep / Outils à lames	0,3	3,5	40	1500
Intercep / Outils animés	0,4	3,5		
Intercep / Outils de désherbage (brosse)	0,4	3,5		
Intercep / Outils passifs	0,2	3,5		
Rampe désherbage	0,3	5	150	2300
Désherbeuse thermique	0,3	2,5		
Epampreuse chimique	0,3	4	450	2300
Epampreuse mécanique	0,5	2,5	450	2300
Releveuse	0,3	3		
Rogneuse	0,3	6	900	2300
Effeuilleuse thermique	0,3	4	100	2300
Effeuilleuse à pales-couteaux	0,3	4	100	2300
Effeuilleuse pneumatique	0,8	4	100	2300
Effeuilleuse à turbine	0,6-0,7	4	100	2300
Effeuilleuse à rouleaux	0,4	4	100	2300
Pulvérisateur pneumatique	0,8	4,5	500	3000
Pulvérisateur à jet porté	0,7	4,5	500	3000
Pulvérisateur à jet projeté	0,5	4,5	500	3000
Pulvérisateur à panneaux récupérateurs	0,6	4,5	450	2300
Machine TRP	0,5	1,2		
Rolofacas	0,2			

2. Méthodes pour estimer les consommations d'énergie en bâtiment et par les équipements et en calculer les émissions directes et indirectes

Pour les postes Emissions directes et Emissions indirectes liées à la consommation de ressources énergétiques, la quantité de ressource énergétique consommée doit être mesurée ou estimée. Or, bien souvent il est difficile de mesurer cette donnée, notamment si l'on travaille à une échelle autre que l'échelle exploitation agricole.

Une première option est donc d'estimer les consommations à partir de données de référence. Les tableaux qui suivent, présentés par type de culture, sont fournis pour aider l'utilisateur à calculer la consommation de ressources énergétiques.

Les ressources détaillées ici sont : le diesel, l'électricité, le gaz naturel et le propane.

A noter qu'il s'agit de méthodes d'estimation basées sur des caractéristiques standard de fonctionnement des matériels consommateurs d'énergie.

Toutefois, dès que cela est possible, il est fortement recommandé de décrire les systèmes de production de la manière la plus détaillée possible et d'y inclure les consommations spécifiques de postes pour lesquels les informations sont disponibles (relevés précis des consommations affectables à une activité). Cela permet d'affiner l'approche et de mettre en évidence les leviers d'action possibles et les marges de progrès qu'ils permettent. Pour cette deuxième option, des clés de répartition de la consommation de ressources énergétiques pour différents ateliers sont disponibles dans la fiche dédiée (Voir *Fiche 4.3.2 Répartition des consommations énergétiques par atelier*).

2.1. Données Grandes cultures

Tableau 4 : Consommation de diesel en grandes cultures (équipements mobiles et manutention des grains)

Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Données à collecter	Données d'entrée disponibles pour la formule	Valeur	Source des données
Équipements mobiles	l/ha	Formule de calcul + données d'entrée	Consommation (l/ha) = Consommation spécifique d'un moteur diesel (l/cv/h) * puissance nominale du moteur (cv) * taux de charge (%) * débit de chantier (h/ha)	Puissance nominale du moteur (cv) ;	Consommation spécifique (l/cv/h)	0,22	GES'TIM v1.2 d'ap. bancs d'essais tracteurs et barèmes du BCMA Agribalyse, d'ap. Basemeq® (base de données internes ARVALIS)
					Taux de charge moteur – travail du sol profond, traction, travail à la prise de force (%)	0,7	
					Taux de charge moteur – outil automoteur (%)	0,7	
					Taux de charge moteur – pulvérisation, épandage (%)	0,5	
					Débit de chantier (h/ha)	voir Tableau 2	
	Forfait par type d'intervention	voir Tableau 2					
Transfert des grains par une vis, un élévateur, etc. entraîné par tracteur	l/q de grain	Formule de calcul + données d'entrée	Consommation (l/q) = Consommation spécifique d'un moteur diesel (l/cv/h) * puissance nominale du moteur (cv) * taux de charge (%) * nombre de passages / débit de grain (q/h)	Puissance nominale du moteur (cv) ; Débit de grain (q/h) ; Nombre de passages à collecter en reconstituant le trajet du grain au cours d'une campagne de la mise en stockage jusqu'à la sortie de l'exploitation	Consommation spécifique (l/cv/h)	0,22	
					Taux de charge moteur (%)	0,5	
Transfert des grains - stockage temporaire dans silo de collecte	l/t de grain transité	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage à plat non ventilé dans une fosse de capacité de 4 000 tonnes	0,29			Cas d'étude ARVALIS, utilisé notamment pour les bases de données ECOALIM et AGRIBALYSE

Tableau 5 : Consommation d'électricité en grandes cultures (manutention des grains)

Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Données à collecter	Source des données
Ventilation des grains	kWh/t de grain	Formule de calcul	Consommation (kWh/t) = puissance ventilateur (kW)* durée moyenne ventilation (h) / quantité grain ventilée (t)	Toutes ; durée moyenne ventilation à collecter en fonction de l'espèce, du taux d'humidité du grain et de la région	Cas d'étude ARVALIS, utilisé notamment pour les bases de données ECOALIM et AGRIBALYSE
		Forfait basé sur 1 cas d'étude	ventilation en 2 paliers - stockage ventilé dans 5 cellules rondes métalliques de capacité 4 000 tonnes chacune de dimensions		
Nettoyage des grains	kWh/t de grain	Forfait par type de nettoyeur	Pré-nettoyeur par ventilation	0,06	ARVALIS, 2003. Stockage et conservation des grains à la ferme
			Pré-nettoyeur à turbine	0,11	
			Nettoyeur-séparateurs à grilles planes (céréales à paille)	0,09	
			Nettoyeur-séparateurs à grilles planes (semences)	0,03	
			Nettoyeur-séparateurs à grilles planes pour pré-nettoyage (maïs humide)	0,04	
			Nettoyeur-calibreur à tambour rotatif utilisé en nettoyeur	0,14	
			Emotteur à tambour ou épurateur fort débit (500q/h)	0,02	
Emotteur à tambour ou épurateur faible débit (100q/h)	0,1				
Transfert des grains par une vis, un élévateur,... électrique	kWh/q de grain	Formule de calcul	Consommation (kW/q) = nombre de passages * puissance de l'équipement (kW) / débit de grain (q/h)	Toutes ; nombre de passages à collecter en reconstituant le trajet du grain au cours d'une campagne de la mise en stockage jusqu'à la sortie de l'exploitation	
Transfert des grains (reprise et expédition après stockage) pour stockage temporaire dans silo de collecte	kWh/t de grain transité	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage à plat non ventilé dans une fosse de capacité de 4 000 tonnes	0,37	Cas d'étude ARVALIS, utilisé notamment pour les bases de données ECOALIM et AGRIBALYSE

Transfert des grains (reprise, nettoyage et expédition) pour stockage dans silo de stockage	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage ventilé dans 5 cellules rondes métalliques de capacité 4 000 tonnes chacune de dimensions	0,47	Cas d'étude ARVALIS, utilisé notamment pour les bases de données ECOALIM et AGRIBALYSE
--	--------------------------------	--	------	--

Tableau 6 : Consommation de gaz naturel en grandes cultures (séchage à la ferme)

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Données à collecter	Données d'entrée disponibles pour la formule	Valeur	Source des données
Gaz naturel	Séchage des grains à la ferme	kg gaz naturel / q de grain humide	Formule de calcul	$\text{Consommation (kg/q humide)} = \frac{[H_i - H_f \cdot (100 - H_i)]}{(100 - H_f)} \cdot \text{consommation spécifique du séchoir (kcal/kg d'eau)} \cdot \text{taux de conversion (kcal} \rightarrow \text{MJ)} / \text{PCI gaz naturel (MJ/kg)}$	$H_i : \text{Points d'humidité du grain à la récolte (ex : blé récolté à 15\% d'humidité, soit } H_i = 15); H_f : \text{Points d'humidité du grain séché}$	Consommation spécifique du séchoir (kcal/kg d'eau) - moyenne séchage ferme	850	ARVALIS, 2003. Stockage et conservation des grains à la ferme
						Conversion (kcal \rightarrow MJ)	4,187 .10 ⁻³ MJ/kcal	
						PCI gaz naturel	49,6 MJ/kg (ou 3,6 MJ/kWh)	

Les références ci-dessous proviennent d'un cas d'étude, dont la représentativité n'est pas connue. Ils peuvent être utilisés pour calculer des ordres de grandeur, mais, selon les objectifs de l'étude et le niveau de précision attendu, il peut être nécessaire de collecter des données spécifiques.

Tableau 7 : Consommation de diesel et de gaz naturel en maïs et sorgho (séchage par un organisme de collecte)

Type de production	Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Valeur	Source des données
Maïs	Electricité	Réception, pré-nettoyage, séchage	kWh/t de grain	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage ventilé dans 5 cellules rondes métalliques de capacité 4 000 tonnes chacune de dimensions	9,38	Cas d'étude ARVALIS, utilisé notamment pour

	Gaz	Séchage	kWh/t d'eau évaporée	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage ventilé dans 5 cellules rondes métalliques de capacité 4 000 tonnes chacune de dimensions	1209	les bases de données ECOALIM et AGRIBALYSE
Sorgho	Electricité	Réception, pré-nettoyage, séchage	kWh/t de grain	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage ventilé dans 5 cellules rondes métalliques de capacité 4 000 tonnes chacune de dimensions	9,38	
	Gaz	Séchage	kWh/t d'eau évaporée	Forfait basé sur 1 cas d'étude	stockage ventilé dans 5 cellules rondes métalliques de capacité 4 000 tonnes chacune de dimensions	1370	

Tableau 8 : Pomme de terre (stockage à la ferme)

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Source des données	
Electricité	Stockage	kWh/t de grain	Forfait par type de stockage et durée de ventilation-réfrigération	vrac ventilé - bâtiment structure métallique ou béton- ventilation 6 mois	11,25	Cas d'étude ARVALIS, GIPT.
				vrac ventilé - bâtiment structure métallique ou béton - ventilation 6 mois 7-8°C	12	
				vrac ventilé - bâtiment structure métallique ou béton - ventilation 4 mois 6°C	4,5	
				vrac ventilé et réfrigéré - bâtiment structure métallique - ventilation 9 mois	21,08	
				vrac ventilé et réfrigéré - bâtiment structure métallique - ventilation 6 mois, 4°C	21,08	
				palox réfrigéré - bâtiment structure métallique - réfrigération 6 mois	55,36	
				palox réfrigéré - bâtiment structure métallique - réfrigération 6 mois, 4°C	47,73	
				vrac ventilé (fécule, abri murs de paille) - ventilation 5 mois	3,15	
				vrac ventilé (fécule, abri murs de paille) - ventilation 4,5 mois, 5-6°C	2,7	
				vrac ventilé (fécule, abri murs de paille) - ventilation 2 mois, 6-8 °C	1,35	

2.2. Fruits et légumes

Tableau 9 : Consommations énergétiques associées aux équipements mobiles, serre et bâtiments endives et noix

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Source des données										
Diesel	Equipements mobiles	l/ha	Forfait par type d'intervention	voir tableau 2	Agribalyse										
	Chauffage serre	kWh/m ² de serre	Forfait par zone française	<table border="1"> <tr><td>Val de Loire</td><td>396</td></tr> <tr><td>Nord Est</td><td>309</td></tr> <tr><td>Bretagne</td><td>342</td></tr> <tr><td>Sud-Ouest</td><td>288</td></tr> <tr><td>Rhône Méditerranée</td><td>243</td></tr> </table>	Val de Loire	396	Nord Est	309	Bretagne	342	Sud-Ouest	288	Rhône Méditerranée	243	Grisey et al, 2017
Val de Loire	396														
Nord Est	309														
Bretagne	342														
Sud-Ouest	288														
Rhône Méditerranée	243														
Gaz naturel	Forçage endive (chauffage)	kWh/tonne de chicons	Forfait par type d'endive	<table border="1"> <tr><td>Endive précoce</td><td>60</td></tr> <tr><td>Endive de saison</td><td>37</td></tr> <tr><td>Endive tardive</td><td>10</td></tr> </table>	Endive précoce	60	Endive de saison	37	Endive tardive	10	CTIFL/APEF/Agribalyse				
	Endive précoce	60													
	Endive de saison	37													
Endive tardive	10														
Séchage noix (chauffage)	kWh/tonne de noix sèche	Forfait	1225	CTIFL/SENURA/Agribalyse											
Electricité	Consommation des installations électriques d'une serre	kWh/m ² de serre	Forfait par zone française	<table border="1"> <tr><td>Val de Loire</td><td>8</td></tr> <tr><td>Nord Est</td><td>5</td></tr> <tr><td>Bretagne</td><td>5</td></tr> <tr><td>Sud-Ouest</td><td>8</td></tr> <tr><td>Rhône Méditerranée</td><td>7</td></tr> </table>	Val de Loire	8	Nord Est	5	Bretagne	5	Sud-Ouest	8	Rhône Méditerranée	7	Grisey et al, 2017
	Val de Loire	8													
	Nord Est	5													
	Bretagne	5													
	Sud-Ouest	8													
	Rhône Méditerranée	7													
Réfrigération racines d'endive	kWh/tonne de chicons	Forfait par type d'endive	<table border="1"> <tr><td>Endive précoce</td><td>70</td></tr> <tr><td>Endive de saison</td><td>240</td></tr> <tr><td>Endive tardive</td><td>610</td></tr> </table>	Endive précoce	70	Endive de saison	240	Endive tardive	610	CTIFL/APEF/Agribalyse					
Endive précoce	70														
Endive de saison	240														
Endive tardive	610														
Forçage endive	kWh/tonne de chicons	Forfait par type d'endive	<table border="1"> <tr><td>Endive précoce</td><td>275</td></tr> <tr><td>Endive de saison</td><td>150</td></tr> </table>	Endive précoce	275	Endive de saison	150								
Endive précoce	275														
Endive de saison	150														

2.3. Vigne

Tableau 10 : Consommations énergétiques associées aux équipements mobiles

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Données à collecter	Données d'entrée disponibles pour la formule	Valeur	Source des données
Diesel	Equipements mobiles	l/ha	Formule de calcul + données d'entrée	Consommation (l/ha) = Consommation spécifique d'un moteur diesel (l/cv/h)	Puissance nominale du moteur (cv) ;	Consommation spécifique (l/cv/h)	0,22	
				* puissance nominale du moteur (cv) * taux de charge (%) * débit de chantier (h/ha)		Taux de charge moteur (%)	voir Tableau 2	IFV 2019
				Débit de chantier (h/ha) = 12 / (Ecartement entre deux rangs (m) * Nombre de rangs traités par passages * Vitesse d'avancement (km/h))	Ecartement entre deux rangs ; Nombre de rangs traités par passage	Débit de chantier (h/ha)	Voir formule ci-dessous	IFV 2019
						Vitesse d'avancement	voir Tableau 2	IFV 2019

2.1. Irrigation pour les grandes cultures, fruits & légumes, vigne

Tableau 11 : consommation d'électricité pour l'irrigation

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Données à collecter	Source des données
Electricité	Irrigation	kWh/m ³ d'eau	Forfait par type de matériel d'irrigation	enrouleur	Dose d'irrigation	Granier, J., & Deumier, J.-M. (2013)
				pivot		
				couverture intégrale		
				goutte-à-goutte		

2.2. Elevage avicole

Tableau 12 : Consommations énergétiques types pour l'élevage avicole

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Source des données	
Propane	Consommation bâtiment	kWh/kg de viande	Forfait en fonction du type d'élevage avicole	Poulet export	0,425	ITAVI 2009
				Poulet standard	0,374	
				Poulet lourd	0,342	
				Poulet certifié	0,445	
				Dinde	0,528	
				Canard Barbarie	0,525	
				Pintade	1,059	
				Poulet label	0,953	
Electricité	Consommation bâtiment	kWh/kg de viande	Forfait en fonction du type d'élevage avicole	Poulet export	0,066	
				Poulet standard	0,064	
				Poulet lourd	0,069	
				Poulet certifié	0,044	
				Dinde	0,072	
				Canard Barbarie	0,097	
				Pintade	0,127	
				Poulet label	0,093	

2.1. Elevage porcin

Tableau 13 : Consommations énergétiques types pour l'élevage porcin

Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Source des données
Electricité	Consommation bâtiment	$\frac{\text{kWh/nombre de truies}}{\text{kWh/nombre de porcs produits}}$	Forfait en fonction du type d'élevage porcin	Elevage naisseurs-engraisseurs	983
				Elevage naisseurs	403
				Elevage post-sevreurs-engraisseurs	25
ADEME 2006					

2.1. Elevage bovin

Tableau 14 : Consommations énergétiques types pour l'élevage bovin

Type d'élevage bovin	Type de ressource énergétique	Poste de consommation énergétique	Unité de la valeur de consommation énergétique pour ce poste	Type de référence	Formule de calcul / Forfait	Source des données
Bovin lait	Electricité	Consommation bâtiment	kWh/1000 l de lait	Forfait théorique	66,6	IDELE 2009 et 2010
Bovin viande	Electricité	Consommation bâtiment	kWh/UGB	Forfait théorique	37	

3. Références bibliographiques

Gac A., Deltour L., Cariolle M., Dollé J-B., Espagnol S., Flénet F., Guingand N., Lagadec S., Le Gall A., Lellahi A., Malaval C., Ponchant P., Tailleur A., 2010. GES'TIM, Guide méthodologique pour l'estimation des impacts des activités agricoles sur l'effet de serre. Version 1.2. 156 p. Institut de l'Élevage, Paris. Diffusion via le site internet de l'Institut de l'Élevage : Version 1.2 juin 2010.

Granier J., Deumier J.M., 2013 : Efficience hydraulique et énergétique : les nouveaux critères de performances pour les systèmes d'irrigation du futur. Sciences Eaux et Territoires, 11, 30-35.