



Synthèse des consommations de propane et d'électricité en aviculture



SOMMAIRE

Consommation globale de propane et évolution	6
Consommation globale d'électricité	7
Poulet export.....	8
Poulet standard.....	10
Poulet lourd.....	12
Poulet certifié.....	14
Poulet Label.....	16
Dinde standard et certifiée.....	18
Canard barbarie standard et certifié	20
Pintade standard et certifiée	22
Pintade Label	24
Gallus futurs reproducteurs.....	25
Dindes futures reproductrices.....	26
Gallus reproducteurs	27
Dindes reproductrices.....	27



Demander la brochure « Résultats de l'enquête avicole 2008-2009 », réalisée par les Chambres d'agriculture du Grand-Ouest, auprès de votre conseiller de chambre départementale.

(Prix public conseillé : 39 €)

Ce document reprend l'ensemble des références, disponibles à ce jour, sur les consommations d'énergie dans les bâtiments avicoles. Les références en volailles de chair proviennent de l'enquête avicole annuelle (période d'enquête allant du 1 juillet N-1 au 30 juin N) réalisée par les **Chambres d'agriculture du Grand Ouest**. La fiche pour le Poulet Label a été complétée par des références d'élevages de la région Aquitaine, suite à une étude **ARVOL-ITAVI**. Quelques chiffres sont notés à titre indicatif (« points de repère ») pour les élevages de reproduction, suite à des enquêtes réalisées par l'**ITAVI** et pour lesquels les valeurs portent sur un nombre plus limité d'élevages. Il est important de noter que les consommations d'électricité correspondent à des estimations, car peu d'élevages sont équipés de compteurs électriques spécifiques aux bâtiments avicoles.

L'objectif est de réaliser cette synthèse tous les ans, afin de suivre l'évolution des consommations d'énergie espèce par espèce et de la compléter par des informations sur certaines productions qui nous font actuellement défaut ou sont trop partielles pour être diffusées.

Cette synthèse des consommations est un complément au document « Les consommations d'énergie dans les bâtiments avicoles » (Septembre 2008 – ITAVI, Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire et Chambres d'agriculture de Bretagne) qui propose des leviers d'actions pour diminuer les consommations d'énergie dans les bâtiments d'élevage.

Quelques notions importantes :

- **Convertir des kg de gaz propane en kWh :**

$$Y \text{ kg de propane} \times \text{PCS propane} = Z \text{ kWh de propane}$$

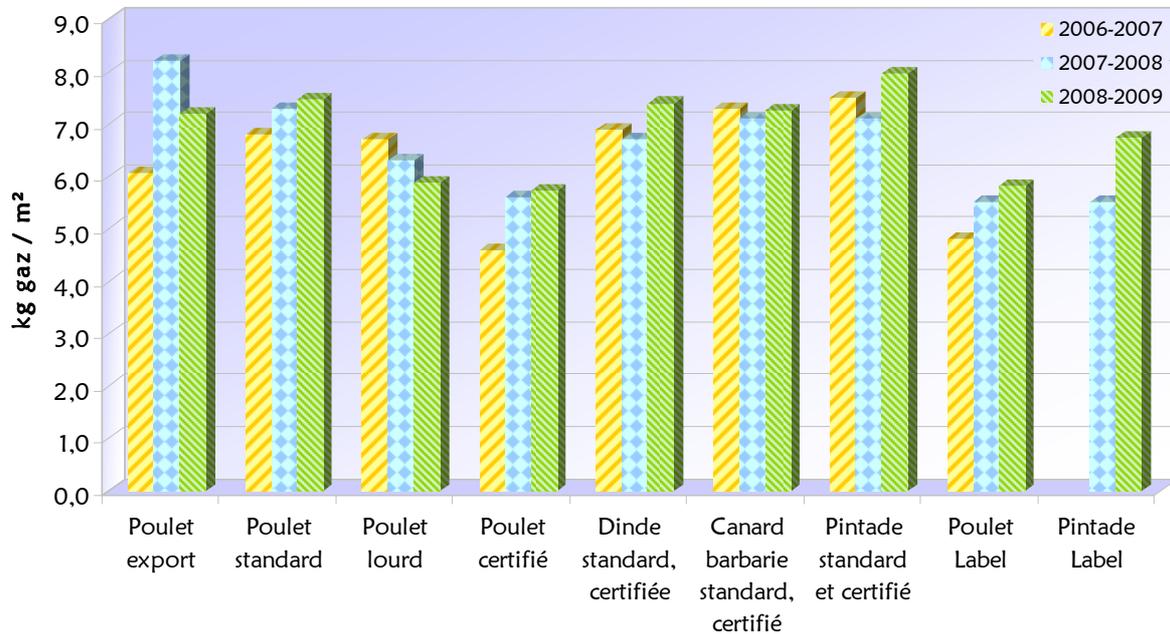
$$\text{Avec PCS propane} = \text{Pouvoir Calorifique Supérieur du propane} = 13,8 \text{ kWh/kg}$$

- **Indice de Consommation d'Énergie Directe (ICED) :**

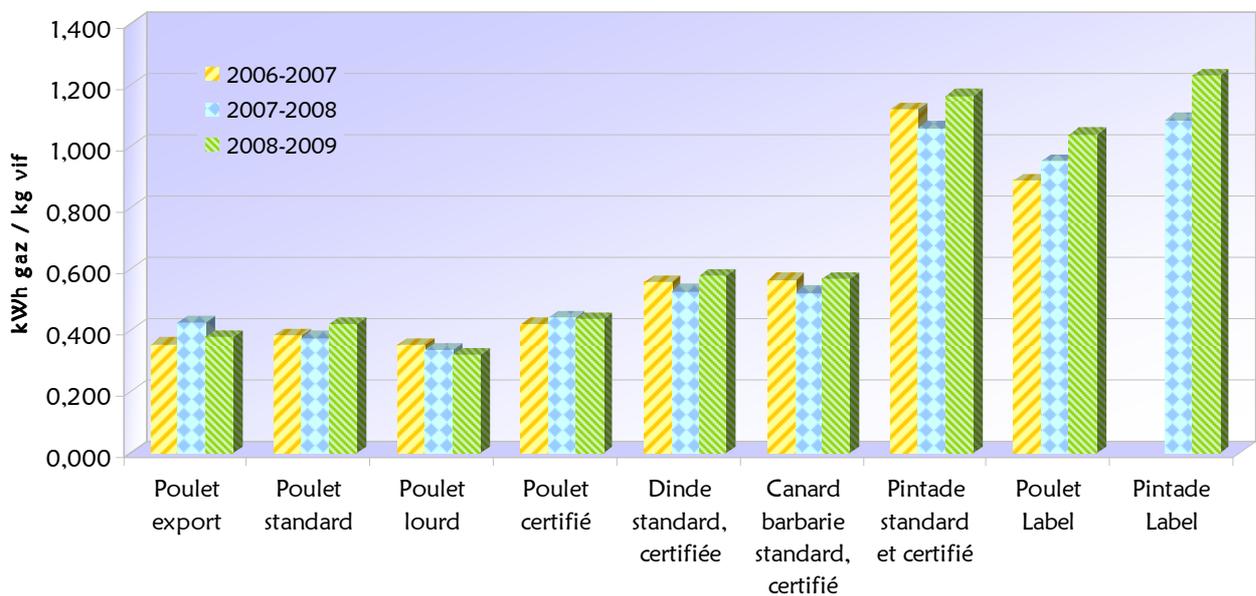
Représente la consommation d'énergie directe nécessaire (en kWh) pour produire un kg de poids vif. S'exprime en kWh/kg vif. Il permet notamment de faire le lien entre la productivité de l'élevage et la consommation d'énergie.

Consommation globale de propane et évolution

- Évolution de la consommation de propane en kg de gaz / m² pour chaque espèce



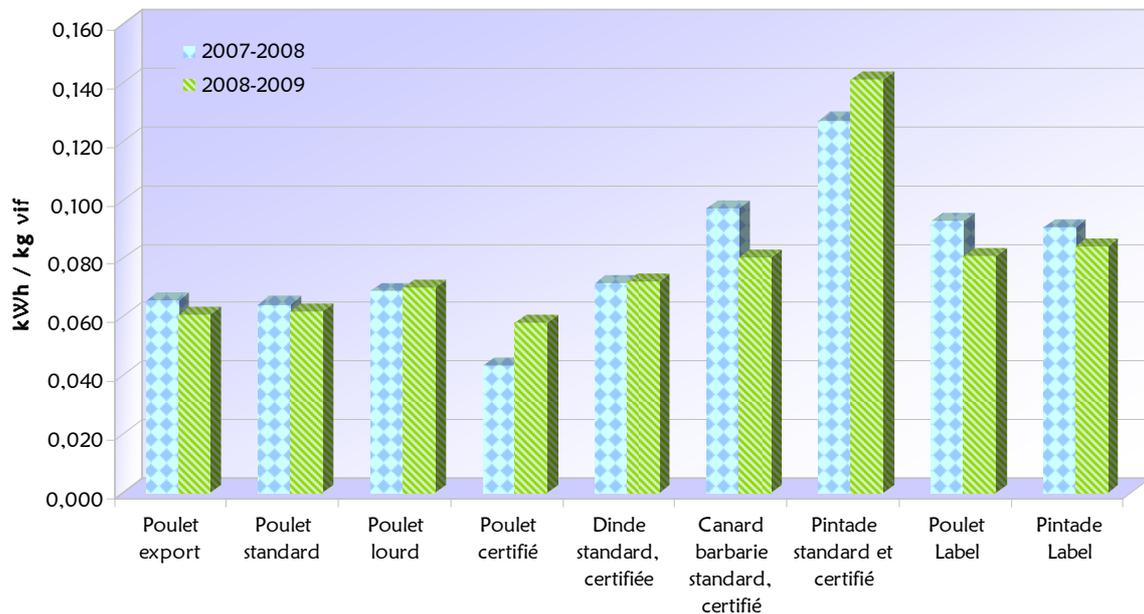
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque espèce



La consommation de propane au m², pour toutes les productions (sauf poulet export et poulet lourd), a augmenté sur la période d'enquête 2008-2009 par rapport aux périodes précédentes. Cette différence est due entre autre à la vague de froid de janvier 2009 qui a pénalisé les éleveurs démarrant des lots à cette période. Lorsque cette consommation est ramenée en kWh/kg vif, elle a également augmenté, car la productivité moyenne est plus faible sur la dernière période d'enquête. D'où l'importance d'utiliser la notion d'Indice de consommation d'énergie directe afin de gommer les effets d'un chargement plus ou moins important des bâtiments.

Consommation globale d'électricité

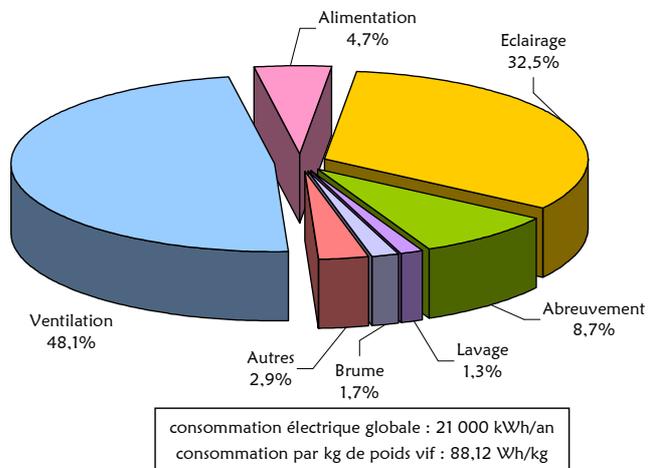
- Evolution de la consommation d'électricité en kWh / kg vif pour chaque espèce



- Exemples de consommations électriques poste par poste

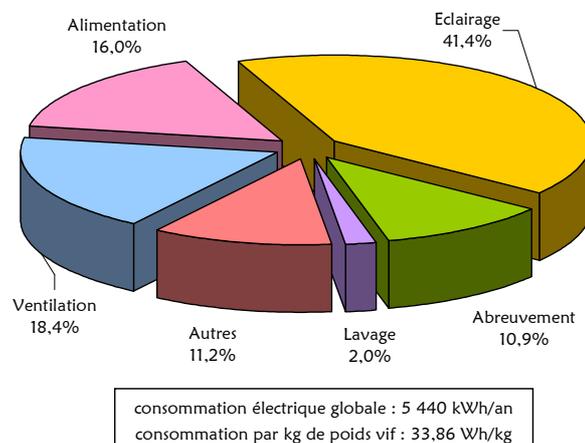
Pour un élevage fort consommateur = 21 kWh/m²/an

- bâtiment dynamique de 1000 m²
- obscur
- éclairage « 100 % artificiel »
- poulets de chair
- dispositif de refroidissement
- eau de forage ou d'un puits



Pour un élevage faible consommateur = 5,4 kWh/m²/an

- bâtiment statique de 1000 m²
- clair
- éclairage naturel
- dindes de chair
- sans brasseur d'air
- raccordement au service d'eau

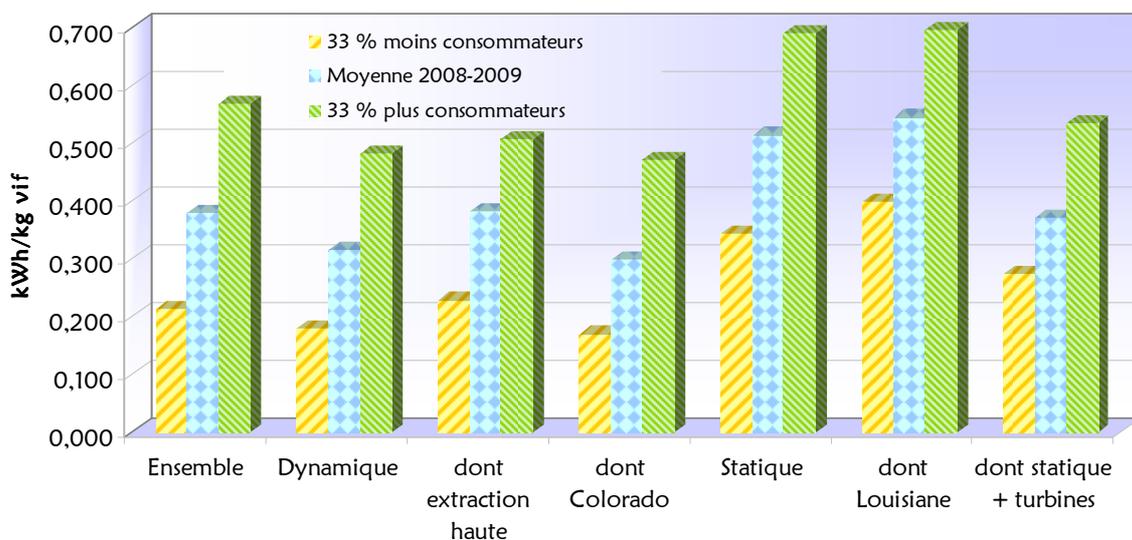


Poulet export

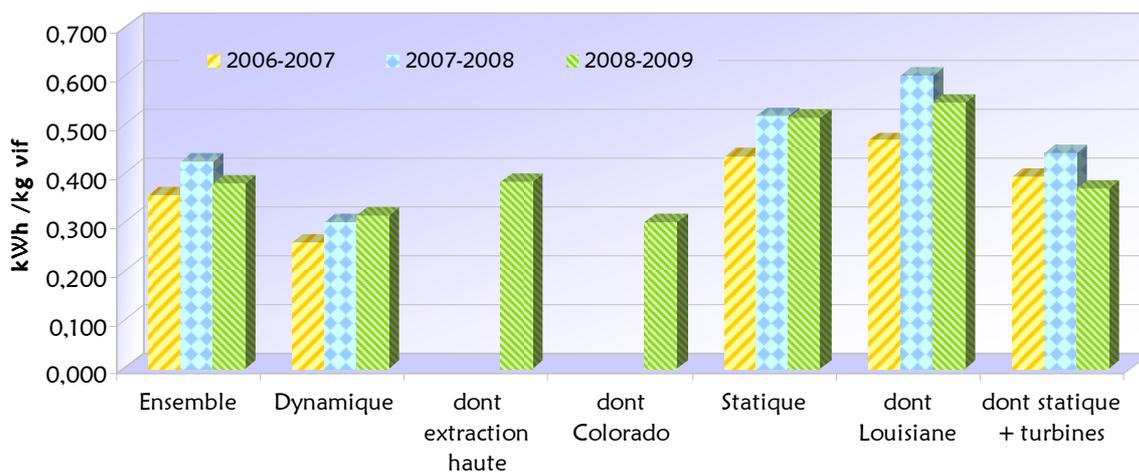
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants réglables		Aérothermes extérieurs		Aérothermes intérieurs		Tous types de chauffage confondus		
		kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif
Ensemble		10,0	0,525	8,2	0,431	6,6	0,349	6,2	0,328	7,2	99,3	0,379
Dynamique				7,1	0,376	6,4	0,339	4,1	0,217	6,0	82,4	0,315
dont extraction haute						6,3	0,334			7,3	100,4	0,383
dont Colorado				6,3	0,329	6,5	0,344	4,6	0,241	5,7	78,5	0,299
Statique				9,6	0,508			10,6	0,558	9,8	134,6	0,514
dont Louisiane				10,5	0,555			10,3	0,540	10,3	142,6	0,544
dont statique + turbines				7,0	0,369	6,9	0,361	5,4	0,283	7,0	97,0	0,370

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



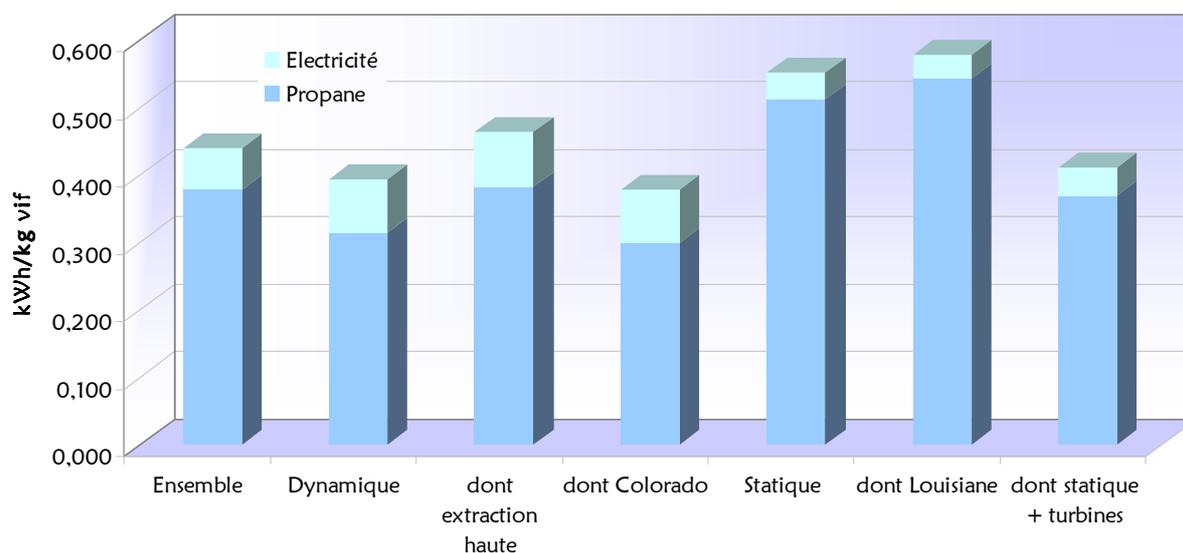
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,061
Dynamique	0,081
dont extraction haute	0,082
dont Colorado	0,081
Statique	0,039
dont Louisiane	0,035
dont statique + turbines	0,043

- Synthèse des consommations de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

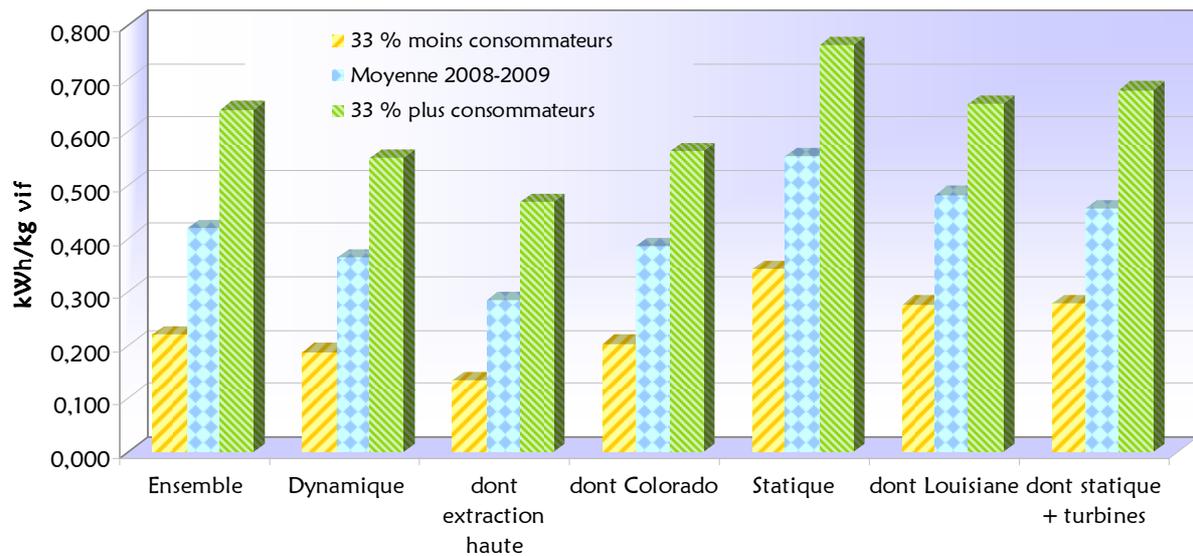
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Poulet standard

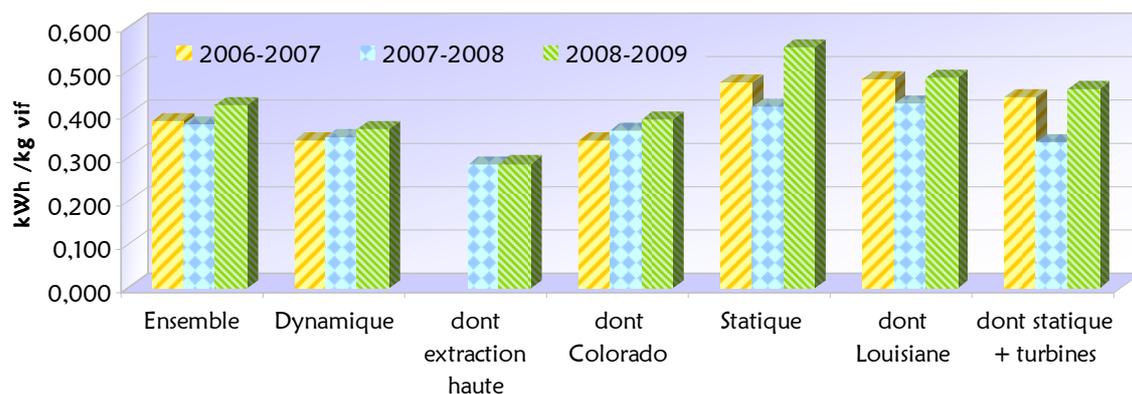
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009

Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants réglables		Aérothermes extérieurs		Aérothermes intérieurs		Tous types de chauffage confondus		
	kg /m ²	kWh / kg vif	kg /m ²	kWh / kg vif	kg /m ²	kWh / kg vif	kg /m ²	kWh / kg vif	kg /m ²	kWh / m ²	kWh / kg vif
Ensemble	9,2	0,520	7,8	0,439	6,4	0,363	6,3	0,354	7,5	103,1	0,420
Dynamique	8,3	0,468	6,9	0,391	6,6	0,372	5,2	0,292	6,5	89,2	0,364
dont extraction haute			5,4	0,303			4,5	0,251	5,1	69,9	0,285
dont Colorado	9,7	0,544	7,5	0,421	7,1	0,401	5,4	0,303	6,8	94,5	0,386
Statique	11,8	0,666	9,4	0,530			10,5	0,591	9,8	135,7	0,554
dont Louisiane			8,1	0,455					8,6	118,3	0,483
dont statique + turbines			7,7	0,434					8,1	111,9	0,456

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



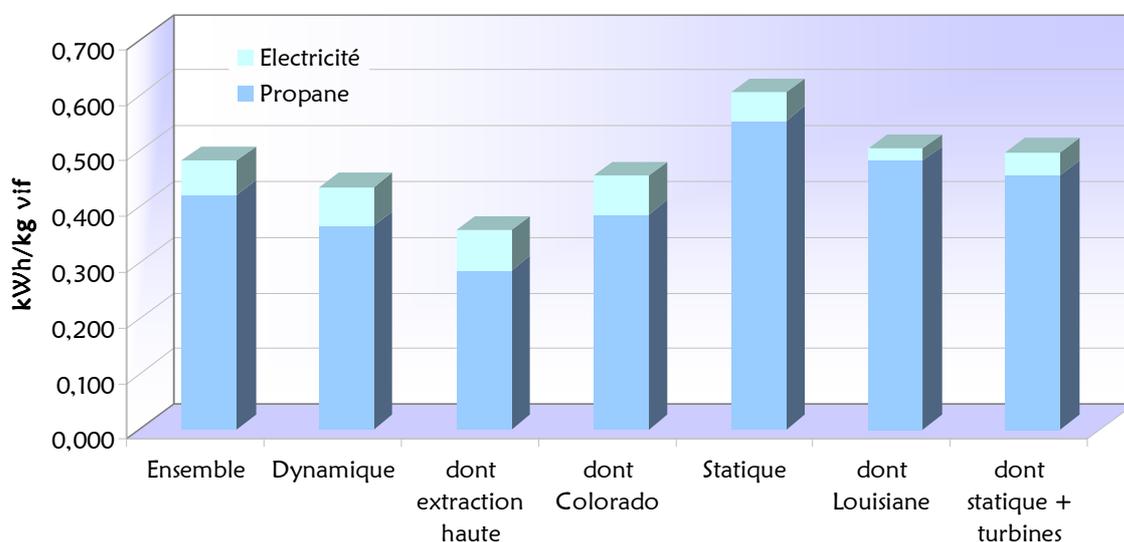
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,062
Dynamique	0,070
dont extraction haute	0,072
dont Colorado	0,068
Statique	0,050
dont Louisiane	0,021
dont statique + turbines	0,040

- Synthèse des consommations de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

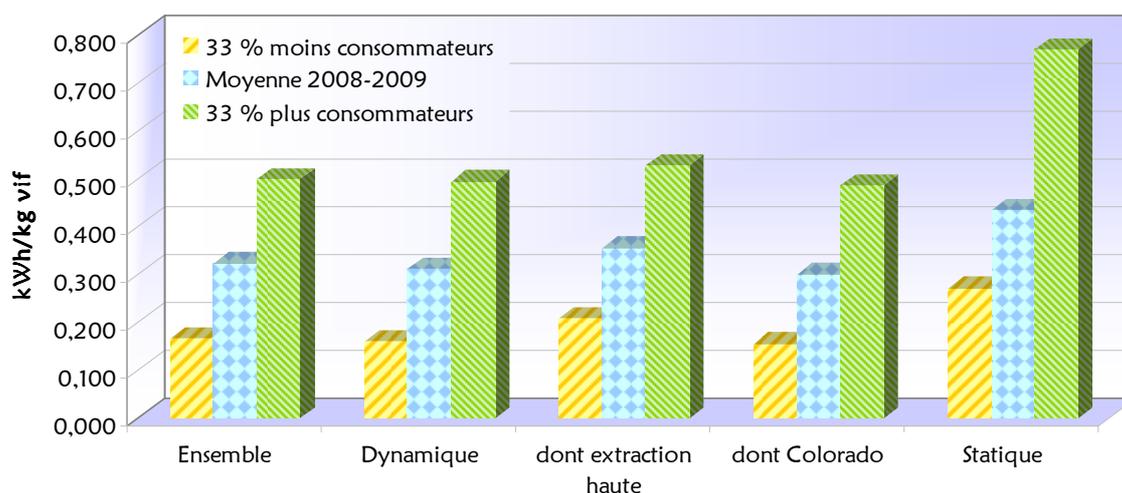
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Poulet lourd

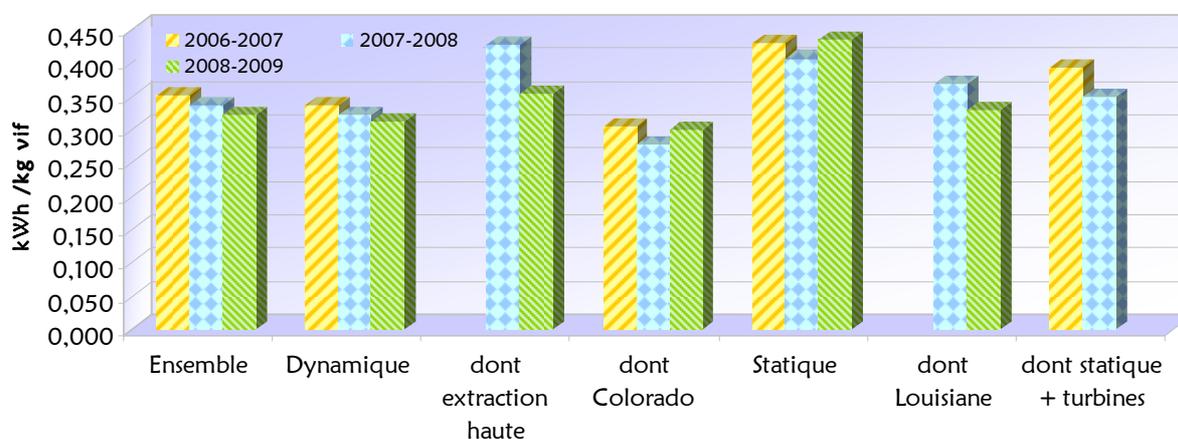
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants réglables		Aérothermes extérieurs		Aérothermes intérieurs		Tous types de chauffage confondus		
		kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif
Ensemble		4,7	0,257	7,4	0,409	5,1	0,282	4,5	0,247	5,9	81,0	0,323
Dynamique		4,7	0,257	7,4	0,405	5,1	0,282	4,5	0,247	5,7	78,4	0,313
dont extraction haute				7,9	0,433			5,9	0,322	6,5	89,1	0,355
dont Colorado				7,5	0,415	4,6	0,253	3,7	0,203	5,5	75,3	0,300
Statique				8,2	0,453					7,9	109,0	0,434
dont Louisiane				6,0	0,330					6,0	82,8	0,330

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



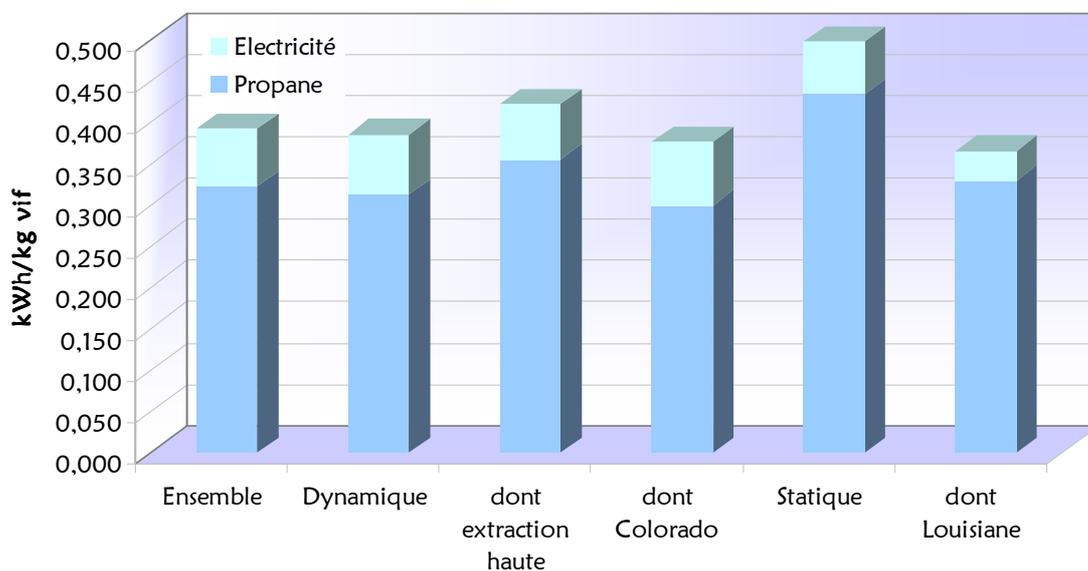
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz /kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,070
Dynamique	0,073
dont extraction haute	0,067
dont Colorado	0,076
Statique	0,064
dont Louisiane	0,036

- Synthèse des consommations de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

..... (2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

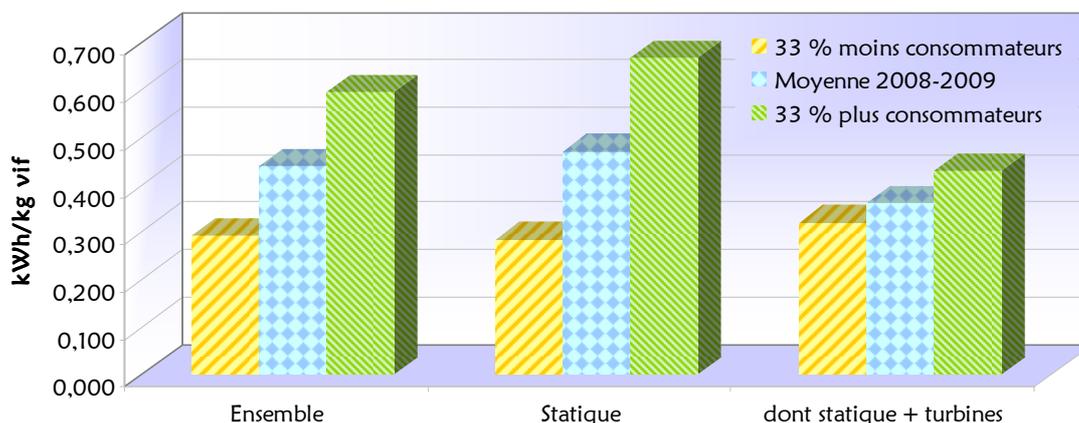
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Poulet certifié

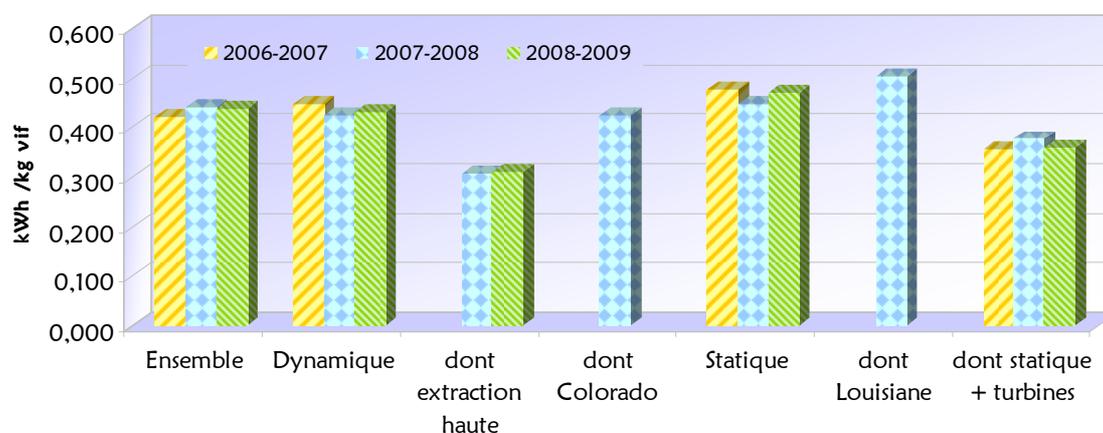
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009

Matériel de chauffage	Radiants réglables		Aérothermes intérieurs		Tous types de chauffage confondus		
	kg /m ²	kWh/ kg vif	kg /m ²	kWh/ kg vif	kg /m ²	kWh/ m ²	kWh/ kg vif
Ensemble	6,3	0,480	4,8	0,364	5,7	79,1	0,438
Dynamique					5,6	77,9	0,432
dont extraction haute					4,1	55,9	0,310
Statique	7,5	0,574	4,4	0,335	6,2	84,9	0,471
dont statique + turbines	4,4	0,337			4,7	65,0	0,360

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



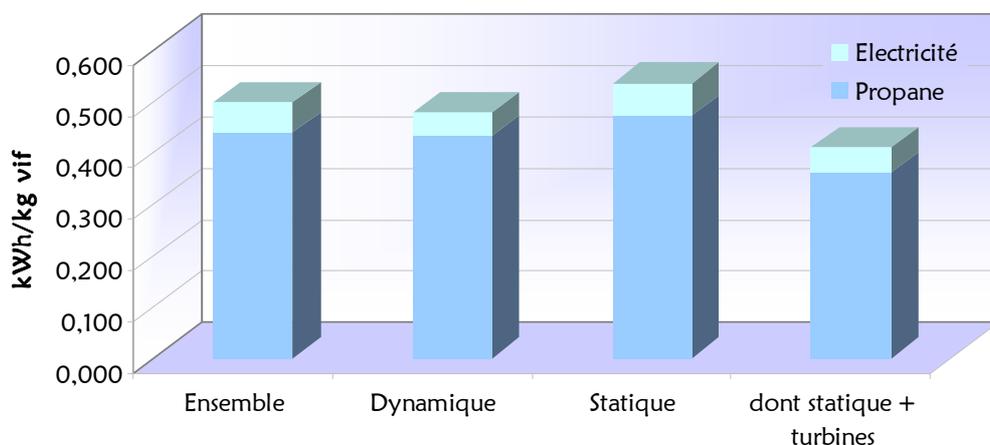
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,058
Dynamique	0,070
Statique	0,064
dont statique + turbines	0,049

- Synthèse des consommations de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

..... (2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

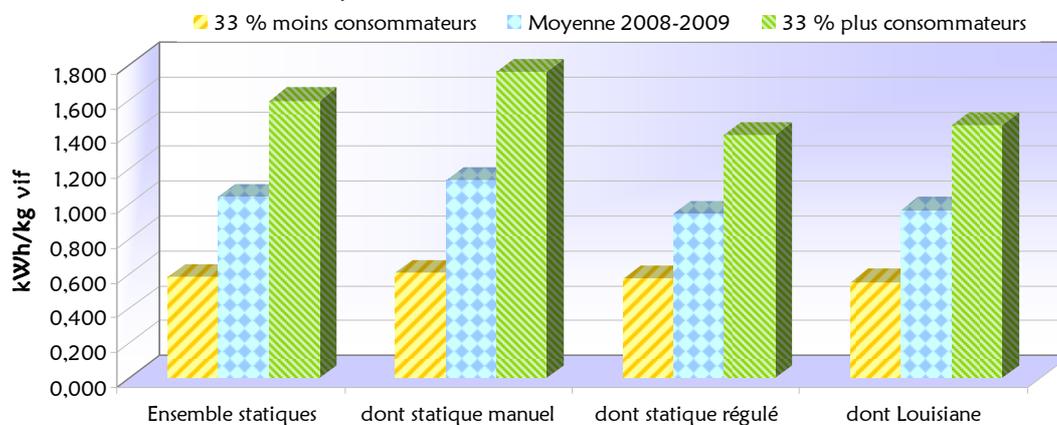
Poulet Label

- Consommation moyenne de propane

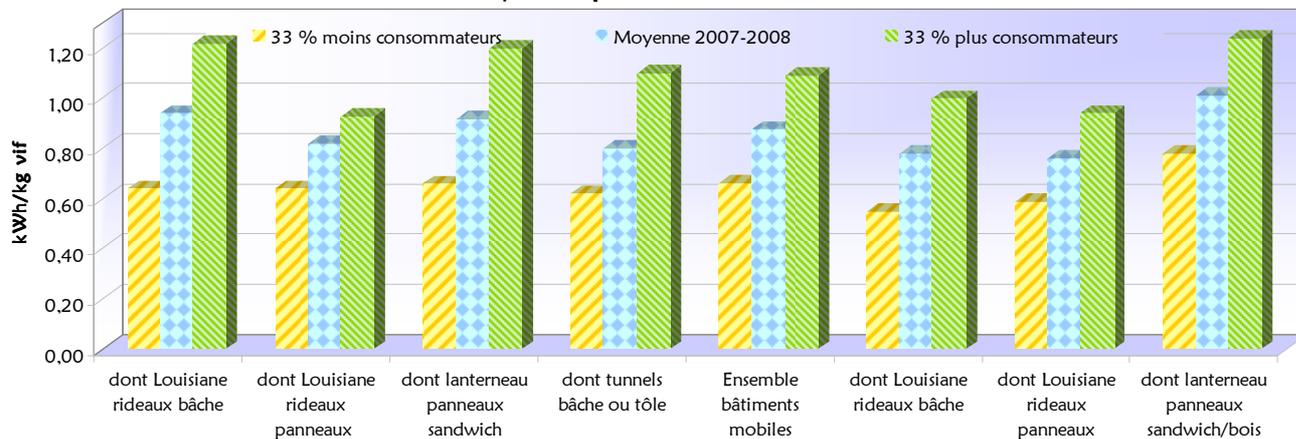
Bâtiment	Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants régulables		Tous types de chauffage confondus		
		kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif
Enquête avicole Grand-Ouest 08-09	Ensemble statiques	6,5	1,167	5,5	0,987	5,8	80,2	1,040
	dont statique manuel	6,7	1,200	6,1	1,088	6,4	88,1	1,141
	dont statique régulé	5,9	1,062	5,2	0,933	5,3	72,7	0,942
	dont Louisiane	5,9	1,055	5,3	0,943	5,4	74,4	0,964
Enquête Aquitaine 2008 - ARVOL	Ensemble bâtiments fixes					4,9	67,0	0,882
	dont Louisiane rideaux bâche					5,2	71,1	0,94
	dont Louisiane rideaux panneaux					4,5	62,1	0,82
	dont bâtiment ou tunnel lanterneau panneaux sandwich					5,1	70,1	0,92
	dont tunnel bâche ou tôle					4,4	61,0	0,80
	Ensemble bâtiments mobiles					8,3	114,2	0,876
	dont Louisiane rideaux bâche					7,4	102,1	0,78
	dont Louisiane rideaux panneaux					7,2	99,3	0,76
dont lanterneau panneaux sandwich/bois					9,5	131,1	1,01	

- Écart de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus

Enquête avicole Grand-Ouest 2008-2009



Enquête Aquitaine 2008

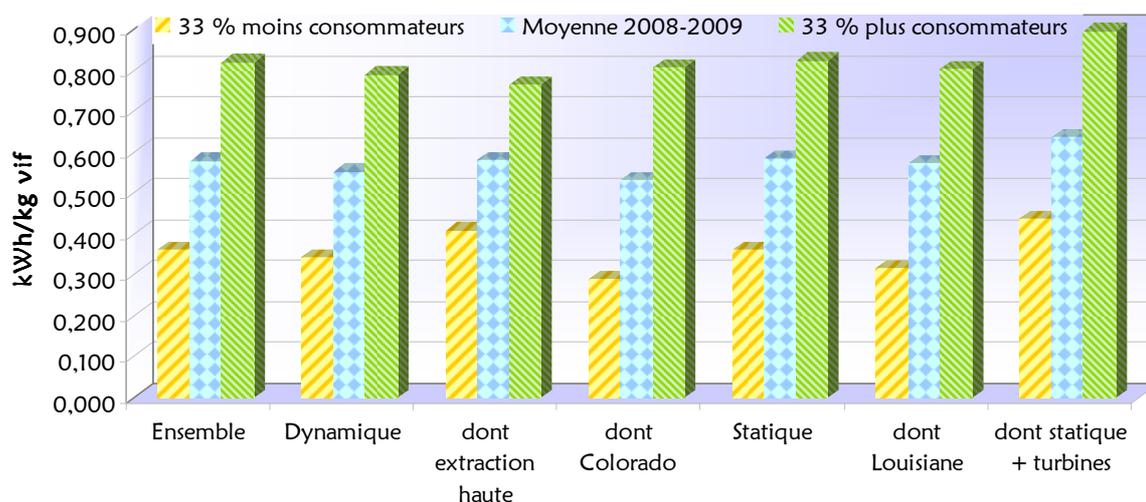


Dinde standard et certifiée

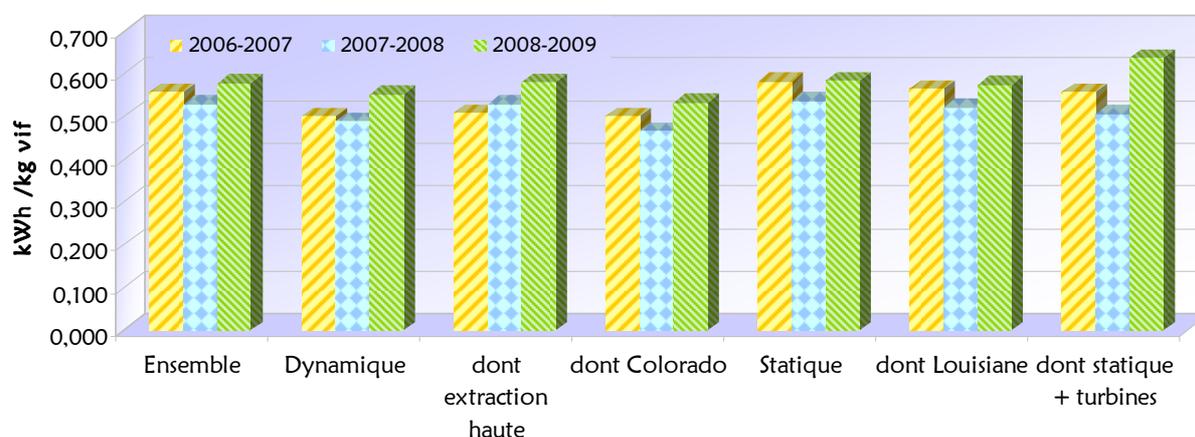
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009

Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants réglables		Aérothermes intérieurs		Tous types de chauffage confondus		
	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif
Bâtiment									
Ensemble	7,6	0,598	7,3	0,570	7,7	0,602	7,4	102,1	0,578
Dynamique	5,8	0,451	7,3	0,568	7,4	0,580	7,1	97,4	0,552
dont extraction haute	6,7	0,520	7,7	0,601			7,4	102,4	0,580
dont Colorado	5,2	0,404	6,9	0,539	7,7	0,602	6,8	93,9	0,532
Statique	8,3	0,648	7,2	0,561	7,6	0,590	7,5	103,1	0,584
dont Louisiane	8,6	0,671	7,2	0,563			7,3	101,3	0,574
dont statique + turbines	6,4	0,501	8,2	0,642			8,1	112,3	0,636

- Écart de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



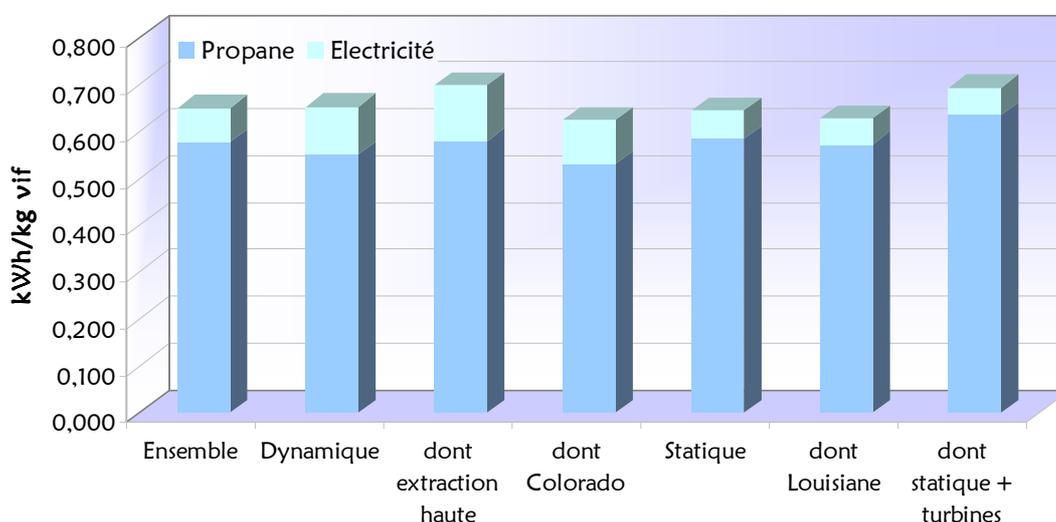
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,072
Dynamique	0,103
dont extraction haute	0,119
dont Colorado	0,093
Statique	0,061
dont Louisiane	0,055
dont statique + turbines	0,058

- Synthèse des consommations de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

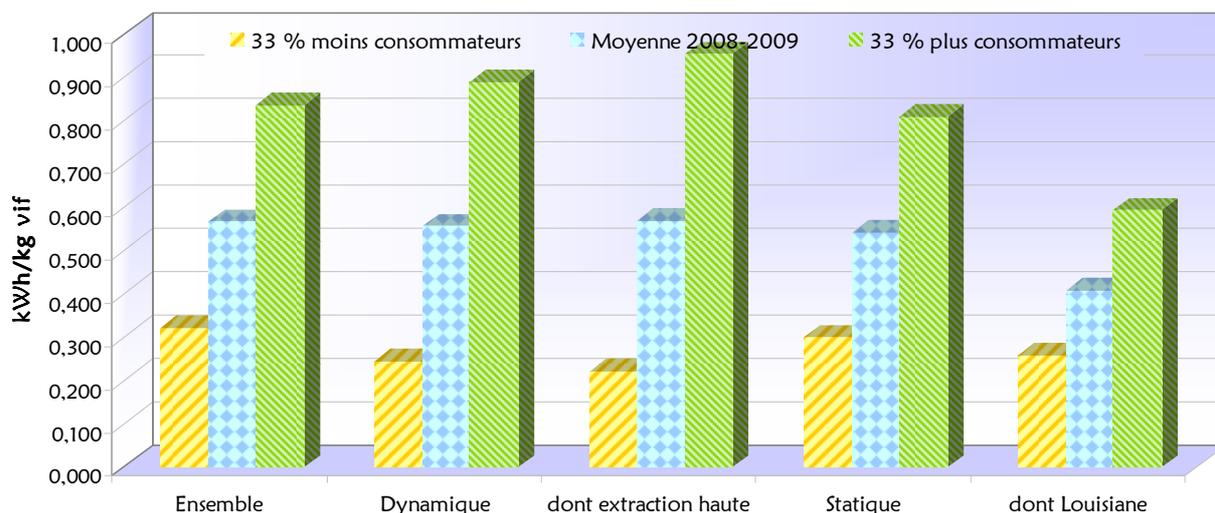
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Canard barbarie standard et certifié

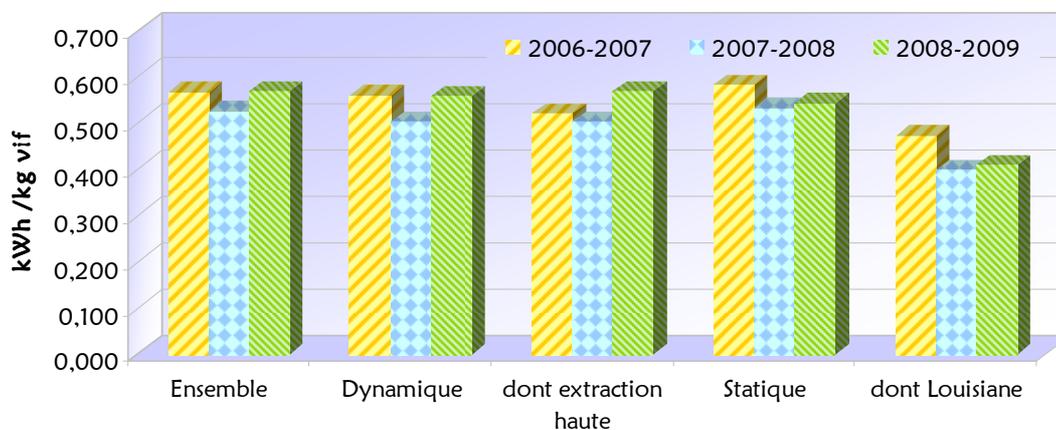
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009

Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants réglables		Tous types de chauffage confondus		
	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif
Bâtiment							
Ensemble	7,4	0,582	7,1	0,557	7,3	100,1	0,567
Dynamique	8,3	0,648	7,0	0,549	7,1	98,2	0,557
dont extraction haute	7,9	0,621	7,2	0,563	7,3	100,2	0,568
Statique	7,1	0,552	7,1	0,554	6,9	95,7	0,542
dont Louisiane	5,2	0,406	5,2	0,410	5,2	72,1	0,408

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



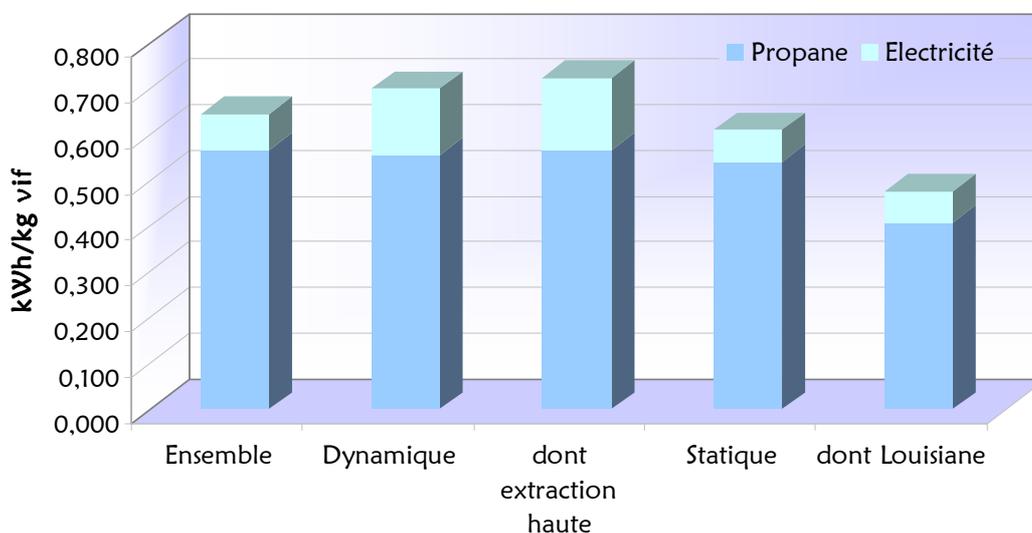
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,080
Dynamique	0,145
dont extraction haute	0,159
Statique	0,070
dont Louisiane	0,068

- Synthèse des consommations de propane (données 2008-2009) et d'électricité (données 2007-2008)



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

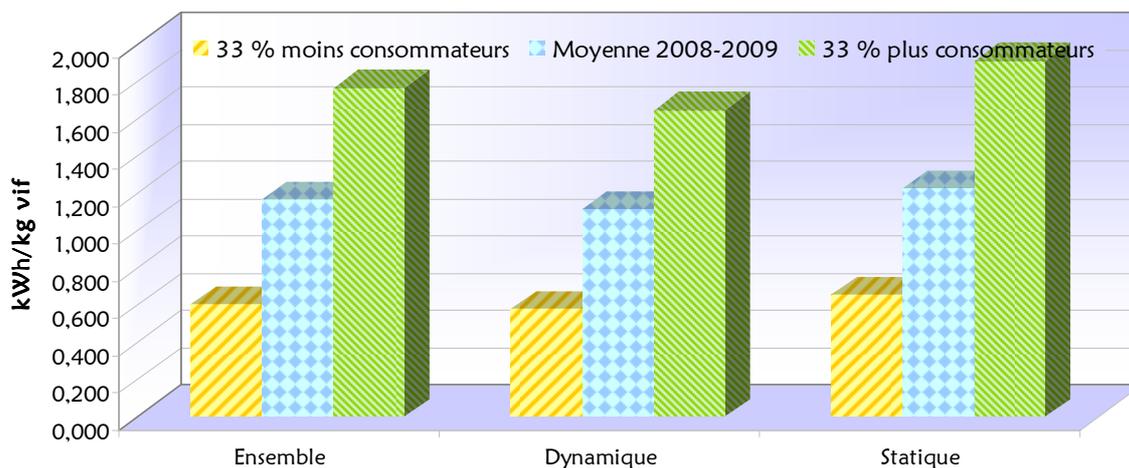
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Pintade standard et certifiée (Bâtiments non spécialisés)

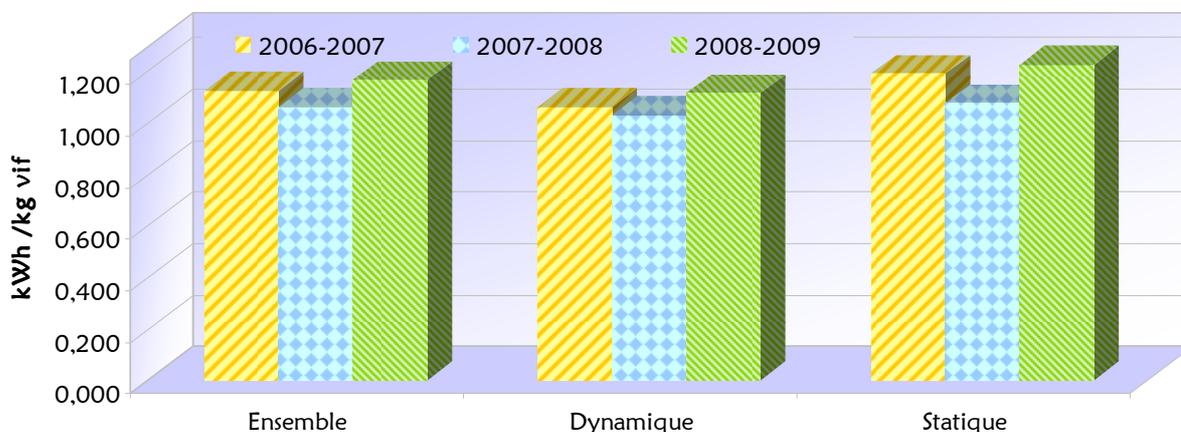
- Consommation moyenne de propane sur la période d'enquête 2008-2009 : moyenne des consommations des lots et non des bâtiments

Matériel de chauffage	Radiants classiques		Radiants réglables		Tous types de chauffage confondus		
	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/kg vif	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif
Bâtiment							
Ensemble	8,5	1,244	6,9	1,011	8,0	109,8	1,165
Dynamique	8,8	1,292	6,0	0,878	7,6	105,1	1,114
Statique	8,1	1,190	8,2	1,197	8,4	115,6	1,226

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



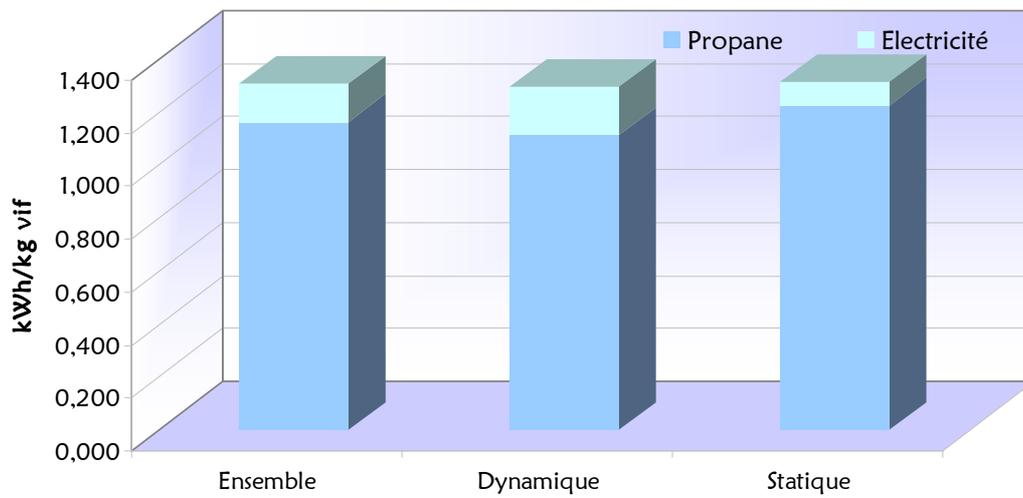
- Évolution de la consommation de propane en kWh de gaz / kg vif pour chaque type de bâtiment, tous systèmes de chauffage confondus



- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009

Bâtiment	kWh/kg vif
Ensemble	0,141
Dynamique	0,181
Statique	0,088

- Synthèse des consommations de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Type de bâtiment(s)

Matériel(s) de chauffage

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

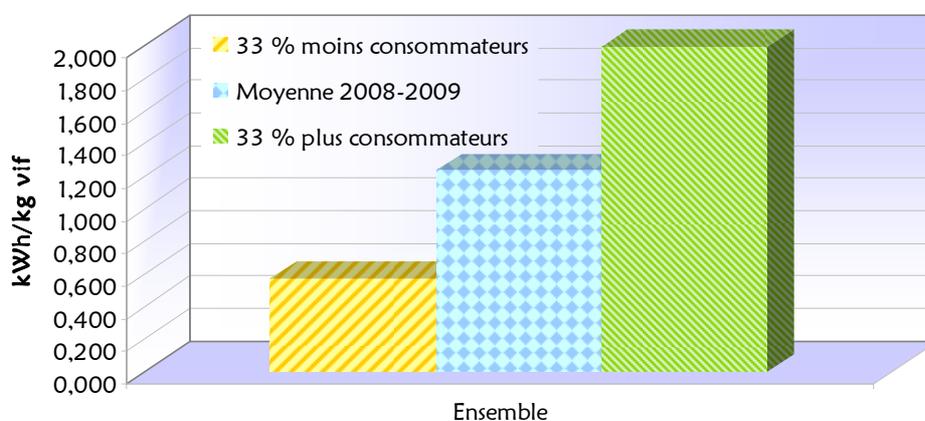
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Pintade Label (Bâtiments non spécialisés)

- Consommations moyennes de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2008-2009 : moyenne des consommations des lots et non des bâtiments

Bâtiment	Propane Tous types de chauffage confondus			Electricité
	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/kg vif	kWh/kg vif
Ensemble	6,7	92,9	1,232	0,084

- Écarts de consommation de propane entre les 33 % de bâtiments les plus consommateurs et les 33 % moins consommateurs, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2008-2009



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Productivité annuelle kg vif/an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/kg vif

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/kg vif

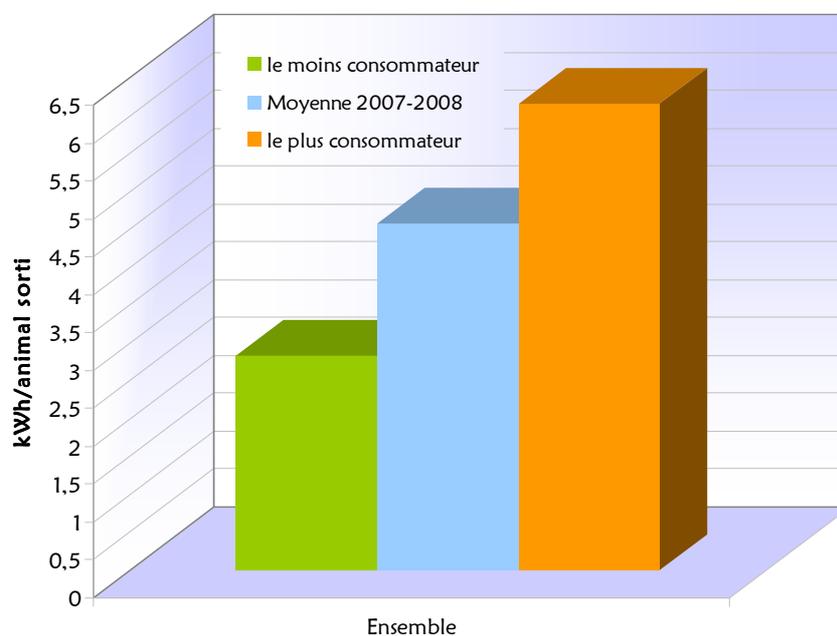
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Gallus futurs reproducteurs - points de repère -

- Consommations moyennes de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2007-2008

Bâtiment	Propane Tous types de chauffage confondus			Electricité	
	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/animal sorti	kWh/m ²	kWh/animal sorti
Ensemble	8,4	115,6	4,58	22,3	0,88

- Écarts de consommation de propane entre le bâtiment le plus consommateur et le bâtiment moins consommateur, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2007-2008



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Nombre d'animaux sortis /an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/animal sorti

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/animal sorti

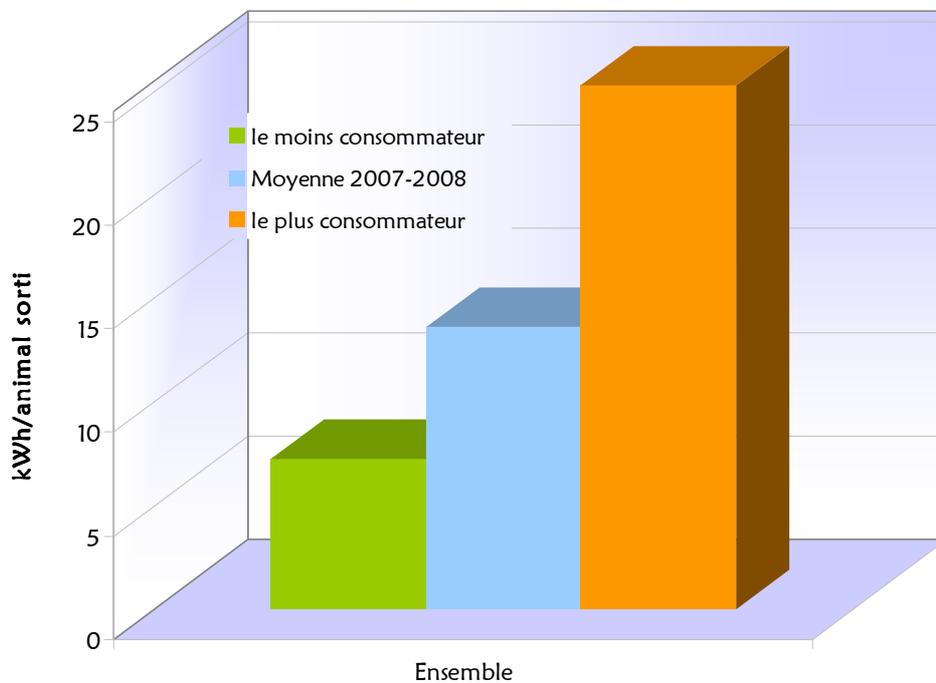
Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Dindes futures reproductrices - points de repère -

- Consommations moyennes de propane et d'électricité sur la période d'enquête 2007-2008

Bâtiment	Propane Tous types de chauffage confondus			Electricité	
	kg /m ²	kWh/m ²	kWh/animal sorti	kWh/m ²	kWh/animal sorti
Ensemble	5,0	68,6	13,61	23,6	4,73

- Écarts de consommation de propane entre le bâtiment le plus consommateur et le bâtiment moins consommateur, tous systèmes de chauffage confondus, sur la période d'enquête 2007-2008



- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Nombre d'animaux sortis /an (1)

Quantité de gaz propane kg x 13,8 kWh/kg = kWh (2)

(2) / (1) = kWh/animal sorti

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/animal sorti

Vous pouvez maintenant comparer vos consommations aux moyennes.

Gallus reproducteurs - points de repère -

- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2007-2008

Bâtiment	Electricité	
	kWh/m ²	kWh/œuf produit
Ensemble	32,4	0,019

- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Nombre d 'œufs produits /an (1)

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/œuf produit

Vous pouvez maintenant comparer votre consommation à la moyenne.

Dindes reproductrices - points de repère -

- Consommation moyenne d'électricité sur la période d'enquête 2007-2008

Bâtiment	Electricité	
	kWh/m ²	kWh/œuf produit
Ensemble	42,2	0,107

- **Consommations annuelles d'énergie dans vos bâtiments**

Nombre d 'œufs produits /an (1)

Quantité d'électricité kWh (3) / (1) = kWh/œuf produit

Vous pouvez maintenant comparer votre consommation à la moyenne.

Contacts

ITAVI

Gérard AMAND – Paul PONCHANT
Zoopôle Beaucemaine
41 rue de Beaucemaine
22 440 Ploufragan
amand@itavi.asso.fr – ponchant@itavi.asso.fr

Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire

Audrey BONNOUVRIER
9 rue André Brouard – BP 70510
49 105 ANGERS Cedex 2
audrey.bonnouvrier@pl.chambagri.fr

Chambres d'agriculture de Bretagne

Christian NICOLAS
Pôle Porc Aviculture
Rue Jean Monnet
29 834 CARHAIX Cedex
christian.nicolas@finistere.chambagri.fr

