

PA n°487, mars 2021

Complément à l'article :

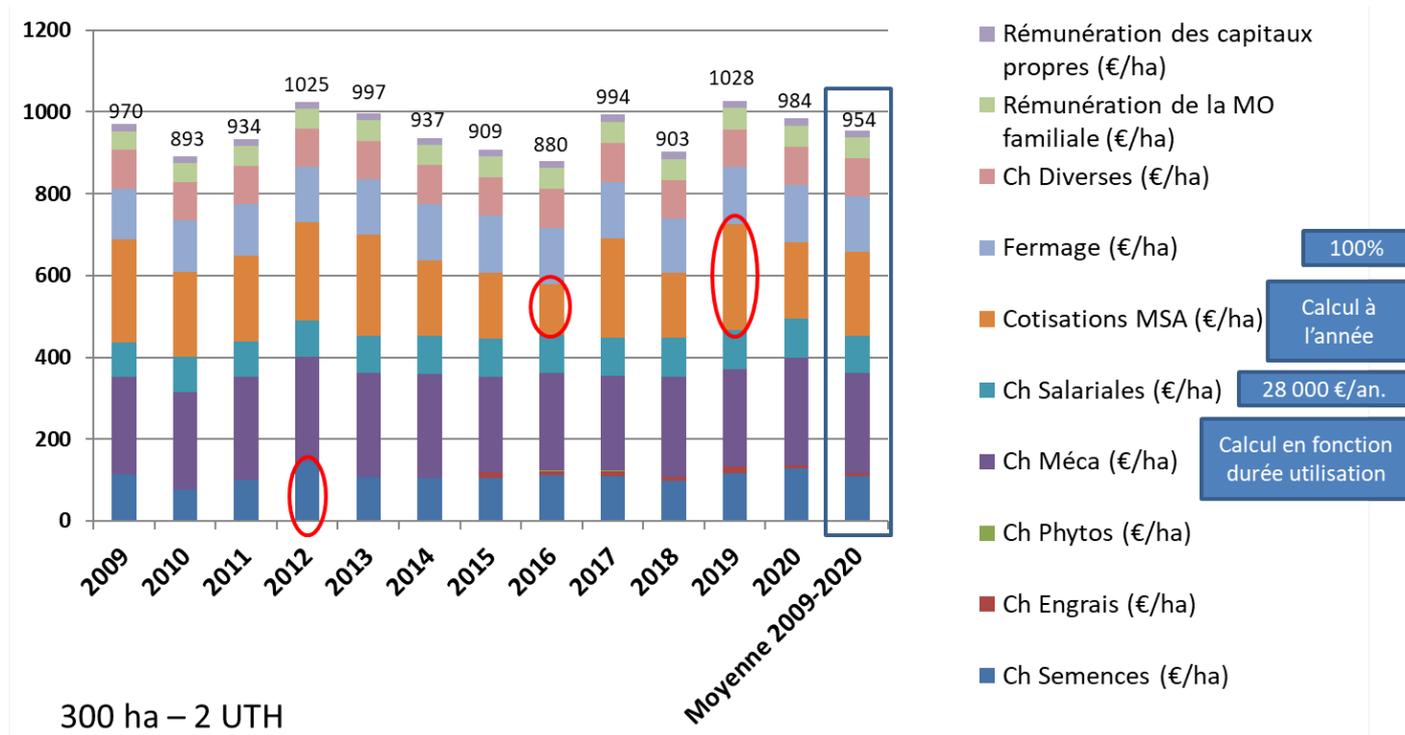
Essai système bio autonome de Boigneville Une ferme rentable dans un contexte favorable

Le parc matériel de la ferme de 300 ha a été défini de manière optimisée en fonction du contexte pédoclimatique de Boigneville, de la taille de l'exploitation et de la main d'œuvre disponible. Biais à signaler : le parc matériel est plus optimisé qu'en situation réelle.

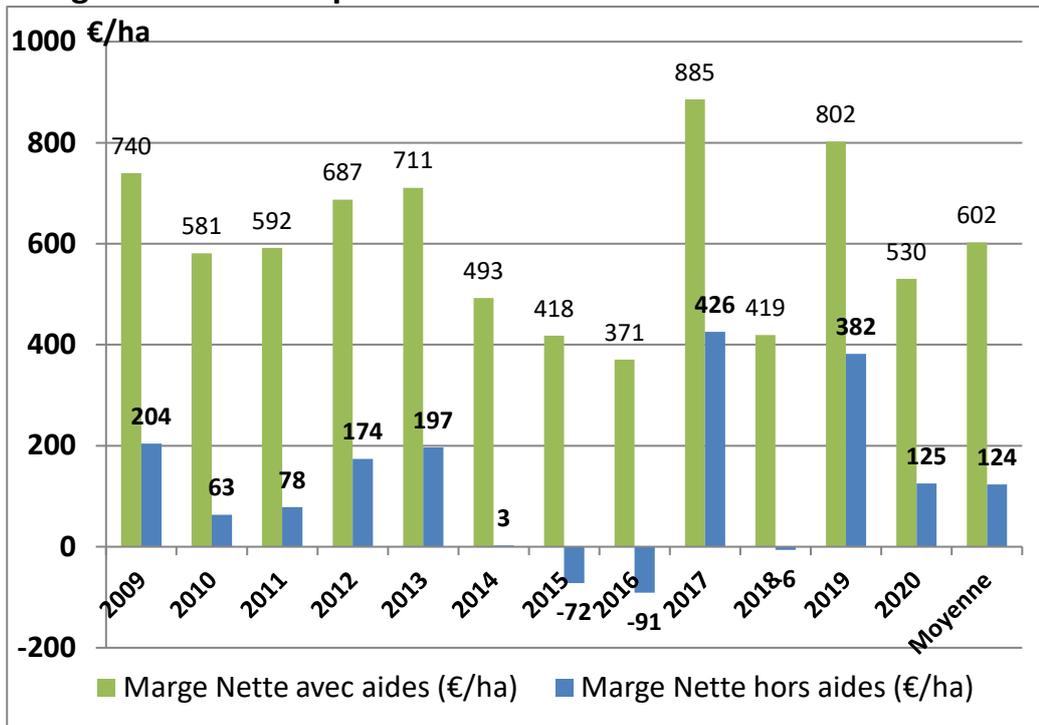
Le parc matériel de la ferme bio extrapolée à 300 ha :

- 3 tracteurs : 110 cv – 180 cv – 220 cv
- 1 moissonneuse batteuse 6 m
- 1 déchaumeur à disques indépendants 5m
- 1 déchaumeur à dents 5.50 m
- 1 vibro déchaumeur 6 m
- 1 charrue 6 corps
- 1 vibroculteur 6m
- 1 rouleau lisse 12 m
- 1 combiné (semoir + rotative) 4 m (écart.15cm)
- 1 bineuse guidage camera 4 m
- 1 herse étrille 12 m
- 2 bennes de 12 t

Evolution des charges complètes pour le système bio de Boigneville extrapolé à 300 ha et 2 actifs :



Marges nettes du dispositif bio de 2009 à 2020 :



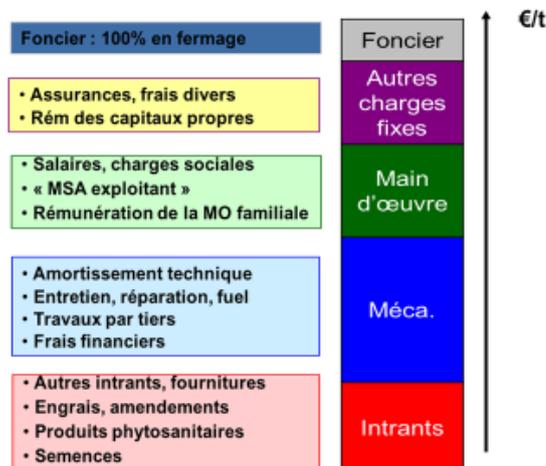
Détail des aides du système bio sur la période 2009-2020 :

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aides découplées (€/ha)	273	294	291	291	288	259	250	250	228	213	208	204
Aide nationale au maintien (€/ha)					90	100	160	160	160			
Aides régionale au maintien (€/ha)	151	151	151	151	60	60				160	160	160
Aides couplées (€/ha)	111	72	71	72	72	73	79	53	50	42	42	41
Total des aides perçues (€/ha)	535	517	514	514	510	492	489	463	438	415	410	405

Composition du coût de production complet

Coût de production (€/t) = somme des charges / rendement

Tous les facteurs de production sont pris en compte dans le coût complet

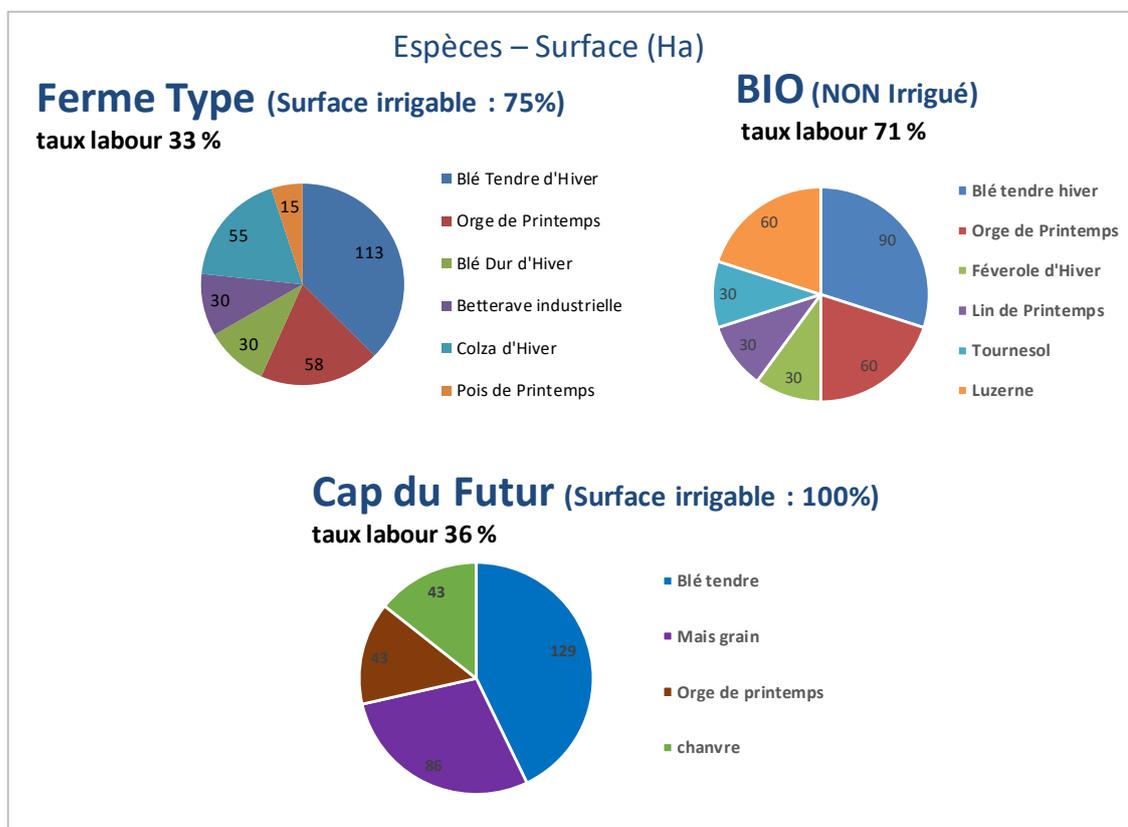


Intérêt de ce calcul :
Savoir si le prix de vente couvre le coût de production.

Coût complet – détail par culture de 2009 à 2020 exépté pour l'orge de printemps (moyenne 2015-2020), Blé sur Blé (moyenne 2016-2020) et Tournesol (2020) :

	Coût de production complet moyen (€/t) de 2009 à 2020								
	Blé de fèverole	Blé de luzerne	Fèverole	Lin Printemps	Luzerne 1	Luzerne 2	Orge de printemps	Blé de blé	Tournesol
Ch Semences (€/t)	37	23	34	134	34	0	46	36	119
Ch Engrais (€/t)	0	0	0	0	4	5	0	0	0
Ch Phytos (€/t)	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Ch Méca (€/t)	114	79	125	318	9	7	105	89	216
Ch Salariales (€/t)	38	27	42	113	7	8	35	33	74
Cotisations MSA (€/t)	73	49	84	165	36	44	61	60	113
Fermage (€/t)	48	32	55	109	24	29	45	43	84
Ch Diverses (€/t)	34	23	39	76	17	20	31	29	56
Rémunération MO familiale (€/t)	21	15	23	62	4	4	19	18	40
Rémunération Capitaux propres (€/t)	6	4	7	14	3	4	6	6	11
Coût de production complet moyen (€/t)	371	253	410	991	138	120	348	314	713
Prix de vente (€/t)	391	390	364	1205	84	84	347	426	670
Prix de vente - CP	20	137	-46	214	-54	-36	-1	113	-43
Aides couplées (€/t)	0	0	63	0	22	27	0	0	0
Aides découplées (€/t)	149	99	170	335	74	89	128	121	219
Aides découplées + Aides couplées (€/t)	149	99	233	335	97	116	128	121	219
Prix d'intérêt (€/t)	223	153	177	656	42	5	219	193	494

Présentation des trois dispositifs comparés



Evaluation multicritères sur 4 ans 2017 à 2020 (Outil utilisé : SYSTERRE®) - exemples d'indicateurs étudiés :

Moyenne Récolte 2017 à 2020	Ferme Type	BIO	Cap du Futur
Surface (ha)	300	300	300
Main d'oeuvre salariée (UTH)	0.5	1	1
Main d'oeuvre familiale (UTH)	1	1	1
Surface / UTH (ha)	200	150	150
Surface Irrigable (%)	75	0	100
Quantité Irrigation (m3/ha)	248	0	731
Temps de travail Total (h/ha)	3.2	3.7	4.8
Aides couplées (€/ha)	8	44	11
Aides découplées (€/ha)	214	376	213
Produit brut (€/ha)	1516	1557	1453
Ch Intrants Total (€/ha)	536	125	521
Marge Brute avec aides (€/ha)	980	1432	932
Ch Méca hors irrig (€/ha)	276	244	326
Ch Méca Irrigation (€/ha)	37	0	60
Ch Salariales (€/ha)	48	94	94
Cotisations MSA (€/ha)	99	212	62
Marge Nette avec aides (€/ha)	295	651	162
Marge Nette hors aides (€/ha)	73	231	-62

Indicateurs environnementaux

Du fait de l'absence d'apports de fertilisants et de produits phytosanitaires, le système BIO contribue de manière satisfaisante à la qualité du milieu. L'absence totale d'apport de fertilisants extérieurs ne signifie pas pour autant une absence totale de pertes d'azote dans les eaux. Une analyse approfondie des dynamiques de minéralisation de l'azote issu des légumineuses a en effet amené à identifier des pertes d'azote après destruction de la luzerne, lorsque l'absorption par la culture suivante est faible sur cette période de minéralisation. Des simulations avec SYST'N sont prévues dans les mois à venir.

L'absence de recours à l'irrigation et la non-utilisation d'azote minéral sont à l'origine d'une faible consommation en Energie Primaire Totale et de faibles émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). La consommation d'énergie du système se limite au matériel (fabrication + interventions mécaniques). L'efficacité énergétique du système (rapport entre la consommation et la production) est donc élevée (pour 1 unité d'énergie consommée, 11 unités d'énergie sont produites par le système). La production d'énergie brute reste cependant en retrait par rapport aux autres systèmes (du fait des rendements inférieurs obtenus).

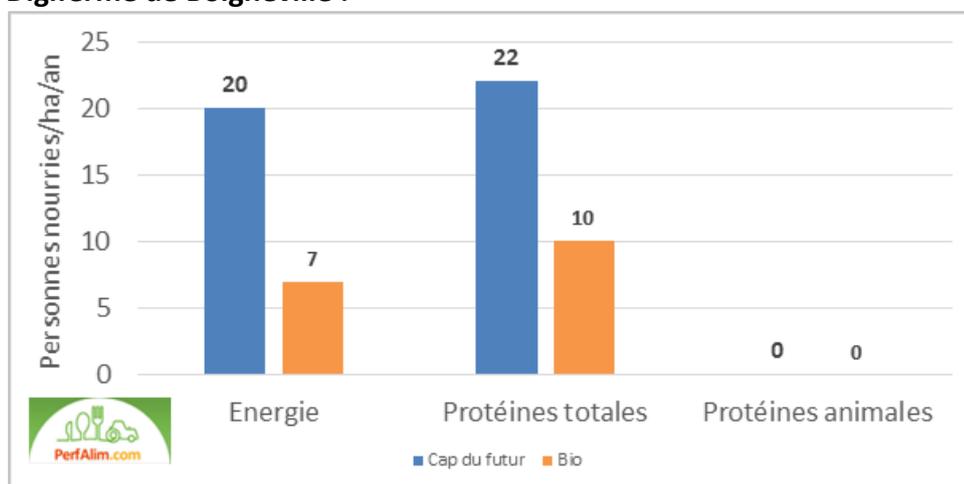
Moyenne Récolte 2017 à 2020	Ferme Type	BIO	Cap du Futur
N Total (kg/ha)	163	0	171
Quantité Irrigation (m3/ha)	248	0	731
Consommation Carburant (L/ha)	68	83	80
Consommation Energie Primaire Totale (MJ/ha)	16838	4595	22933
Emissions GES Totales (kgéqCO2/ha)	2514	403	2687
Production Energie Brute (MJ/ha)	130344	52078	124550
Efficience Energie	8	11	5

Performance nourricière

Une évaluation de la performance nourricière de l'essai bio a été réalisée et mise en regard des résultats des deux autres dispositifs présents à Boigneville. L'évaluation portait sur la moyenne des résultats de l'année 2017 à 2019, à l'échelle d'une ferme de 300 ha, avec 2 actifs.

La performance nourricière, ou potentiel nourricier (calculé grâce à l'outil PerfAlim® du CEREOPA), correspond au nombre de personnes potentiellement nourries chaque année grâce aux matières premières agricoles produites sur l'exploitation. Le potentiel nourricier peut être exprimé en énergie, en protéines totales ou en protéines animales. Le calcul considère la quantité de matière première agricole produite, sa valeur nutritionnelle et les besoins nutritionnels moyens d'un individu. Le devenir des matières premières n'est pas pris en compte (impact de la transformation en pain, pâtes...). De plus, seules les matières valorisables en alimentation humaine sont considérées (blé, lait, aliments à base de céréales, animaux et non paille, foin, culture semencières, éthanol...). Pour les systèmes présents à Boigneville : la luzerne et le chanvre ne participent pas à la performance alimentaire.

Potentiel nourricier annuel (nombre de personnes nourries/ha/an) des 3 systèmes de la Digiferme de Boigneville :



Le potentiel nourricier du système bio est inférieur à celui des autres systèmes de la Digiferme de Boigneville. Ce système couvre les besoins en énergie de 7 personnes par hectare et par an. Ceci est à lier aux rendements plus faibles obtenus sur ce dispositif bio (environ 50 % des rendements du dispositif conventionnel Cap du futur). De plus, 2 des 8 cultures de la rotation du système bio (luzernes) ne sont pas destinées à l'alimentation humaine et ne contribuent donc pas à la performance nourricière.

Les résultats la ferme bio Arvalis de Boigneville en vidéo

Résumé : https://www.youtube.com/watch?v=Wv_m_dYaKdM&feature=emb_logo

Webinaire complet : <https://www.youtube.com/watch?v=RGei6SKOfXI>