

Année 2020



PRODUCTION PORCINE

PERFORMANCES ET ACTUALITÉS



PROaGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN



ENVIRONNEMENT

SOYEZ EN RÈGLE !

Nous vous
accompagnons
dans l'enregistrement
de vos pratiques

Plan prévisionnel de fumure azoté,
Cahier d'épandage,
Registre phytosanitaire

- Sécurisez la saisie de vos informations
- Gagner du temps
- Profitez de l'expertise des conseillers de la Chambre d'agriculture

Votre interlocuteur

Service Productions animales

Margaux DELMOTTE - 06 42 87 54 97

www.nord-pas-de-calais.chambre-agriculture.fr



ÉDITO

L'année 2019 a été marquée par un prix du porc moyen de 1,496 euros/kg de carcasse : une vraie bouffée d'oxygène pour nos éleveurs. Après une année 2018 particulièrement difficile, avec un prix de marché bas et la Fièvre Porcine Africaine (FPA) à nos frontières, nous pouvons nous satisfaire de cette année 2019 et de ce début d'année 2020. La Chine ayant fortement été touchée par la FPA, la demande et les cours mondiaux se sont envolés.

Depuis l'apparition d'un premier cas de FPA en Belgique, sur un sanglier issu de la faune sauvage le 13 septembre 2018, est paru l'arrêté du 16 octobre de cette même année. Il est applicable à tous les élevages de suidés et reprend l'ensemble des mesures de biosécurité à mettre en place. Cette lutte contre la FPA a engendré, pour la majorité de nos éleveurs, des aménagements voire mêmes des travaux fastidieux afin de mettre en conformité nos sites porcins.

Conscients des investissements à réaliser, l'Union Régionale des Groupements de Producteurs de Porcs (URGPP) et l'Interprofession porcine Hauts-de-France (InterPorc) ont initié un travail en début d'année 2019 avec la Région Hauts-de-France.

Ce partenariat mené avec les groupements de producteurs de porcs et les sections porcines a abouti :

- à la signature d'une charte régionale, début septembre, engageant l'ensemble des acteurs de la filière à lutter contre le virus de la FPA ;
- à la mise en place d'un dispositif financier par le Conseil Régional des Hauts-de-France afin d'accompagner les exploitants porcins de la région dans leurs investissements en matière de biosécurité. Il représente un budget total de 1 650 000 euros mis à disposition des éleveurs porcins. Les plafonds minimum et maximum d'investissements sont, respectivement, de 5 000€ et 20 000 euros pour un taux de subvention de l'ordre de 20%.

Nos éleveurs avaient jusqu'au 29 février de cette année pour retourner leur dossier de demande d'aide « investissements biosécurité » auprès de notre structure. Le bilan est positif : ce sont 165 dossiers qui ont été déposés et traités.

N'oublions pas que l'année 2019 a été marquée par un épisode caniculaire ayant eu des répercussions sur les élevages porcins de la région. Nous vous proposons, dans cette revue, de trouver quelques astuces et conseils pour vous prévenir au mieux des canicules à venir.

Enfin, comme vous, j'espère que pour 2020 nous conserverons cet équilibre entre le prix du porc et l'achat des matières premières.

L'ensemble des partenaires et acteurs de la filière sont mobilisés et se tiennent à votre disposition pour vous aider, au mieux, à répondre aux enjeux de demain.

Nous vous souhaitons une bonne lecture,
Fabien THIREL
Président de l'URGPP



Nous adressons tous nos remerciements à l'ensemble des éleveurs et des techniciens pour leur collaboration à ce nouveau numéro.

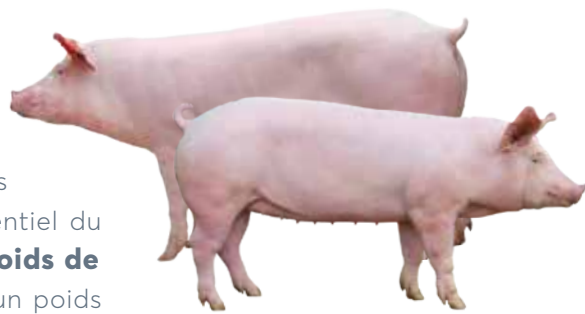
Merci aussi aux annonceurs pour leur confiance.

Qui innove pour /
des porcelets rentables
et de qualité ?

N°1
du GMQ
de la portée

Adénia et Youna !

AXIOM est la seule génétique à intégrer le GMQ de poids de portée dans ses objectifs de sélection. **Le critère GMQ_{qmat}** permet de vous proposer des cochettes alliant une bonne production laitière et des pertes réduites en maternité. En race pure, le potentiel du critère GMQ_{qmat} dépasse **4 kg de gain de poids de porcelets par jour**, et permet d'atteindre un poids total de portée supérieur à 100kg à 21 jours.



SOMMAIRE

6 PANORAMA

6 Prix de base record pour l'année 2019

10 ÉCONOMIE

10 Stabiliser la charge «énergie» des élevages avec le photovoltaïque

14 ACTUALITÉS

14 Vers un arrêt de la castration sans anesthésie ?

17 Réduire les problèmes de mâles odorants : la génétique au secours

18 COMMUNICATION

18 Communiquer sur l'élevage de porcs, un des défis de demain

22 INNOVATION

22 Retour sur un an de maternité bien-être

26 COUPS DE CHAUD, PRÉPAREZ L'ÉTÉ 2020

26 Le coup de chaleur de juillet 2019 : un fait exceptionnel ?

29 Brumisez moi !

32 Des animaux à l'eau

34 Adapter l'alimentation des porcs en période de canicule

38 2019 : nouvelle hausse de la fertilité

40 Chaleur : que valent les équipements ?



PANORAMA

Prix de base record pour l'année 2019

Si un seul mot devait qualifier l'année 2019 au MPB ce serait **INÉDITE** ! Avec un cours moyen à 1,496 €, l'année 2019 a été marquée par une demande chinoise sans précédent qui a profité à l'ensemble des pays européens. Le prix le plus haut a même été atteint semaine 50 du calendrier. La production est quant à elle légèrement en hausse sur la zone Uniporc Ouest avec + 0,70 % par rapport à l'année 2018. Avec une augmentation de + 610 g, le poids moyen est également plus élevé qu'en 2018.

Nathanaëlle MINET- GPPMF

Source : MPB

Retour sur l'année 2019 - le MPB

Le prix moyen au Marché du Porc Breton s'établit à 1,496 euro sur l'année 2019, c'est 25 % de plus par rapport à 2018. Oscillant entre 1,165 € le 17 janvier et 1,702 € le 12 décembre, la courbe du prix sur 2019 est quasi croissante depuis mars.

Ces niveaux de prix n'ont pas été atteints depuis 1992. Plutôt stable en début d'année le cours connaît en mars une succession de hausses maximum de 5 centimes d'euros sous l'effet d'une première vague d'achats chinois permettant ainsi une fluidification du marché. Jusque mi-octobre le cours continue sa progression, plus lentement cette fois, expliqué selon le MPB par « des besoins suffisants suite aux différents jours fériés et par la difficile répercussion des hausses du prix du porc sur le marché de la viande ».

C'est en septembre que le cours arrive pour la première fois en tête des cotations européennes suite à un renforcement des volumes à l'export et des besoins de la rentrée plus importants. Le cours maximum est atteint à la mi-décembre avant le ralentissement du marché intérieur et à l'export.

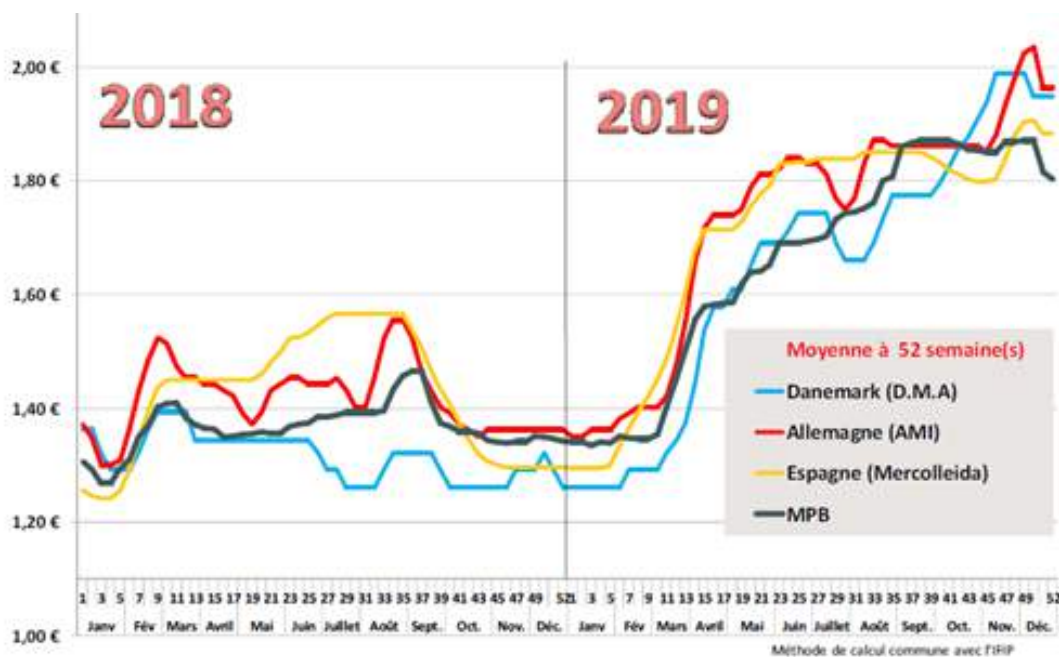
Comparaison des cours moyens mensuels de 2017, 2018 et 2019 (départ élevage, 56 TMP)



Comparaison de l'amplitude et moyenne des cours de 2017, 2018 et 2019

Année	Comparaison de prix		Amplitude de cours	
	moyenne		prix min	prix max
2017	1,370		1,142	1,548
2018	1,196		1,100	1,296
2019	1,496		1,165	1,702

Estimation des prix moyens payés éleveurs



Europe et international

Les cours au niveau européen se maintiennent au début de l'année 2019, expliqués par un marché de la viande largement approvisionné. Cependant comme l'année précédente en été, ce sont les espagnols qui dès février restent dynamiques et ce malgré une production croissante et une augmentation des capacités d'abattage.

C'est en mars que l'ensemble des cours européens flambent, augmentant de 30 centimes d'euros en moyenne sur un mois. Cette variation est bien entendu expliquée par la demande importante chinoise. La période estivale est notamment marquée par des fluctuations très importantes sur les cours européens mais qui touchent peu la France, le développement commercial de notre production étant peu important.

Les importations massives chinoises attendues ne sont pas à la hauteur des annonces faites après l'apparition des premiers cas de Fièvre Porcine Africaine (FPA) en août 2018. La Chine a mis en place des séries de mesures pour ralentir les hausses des cours du porc avec notamment un déstockage de viande. De plus, arrivent sur le marché mondial des viandes de porcs rapidement abattus, dû à la crainte d'une contamination des élevages et d'une perte de revenu des éleveurs jusqu'au début du 2^{ème} semestre.

C'est au mois d'août que le Danemark affiche une hausse du prix d'acompte laissant entrevoir une reprise des exportations vers l'Asie. Celle-ci se confirme sur les semaines suivantes avec une légère progression des prix.

A l'approche du nouvel an chinois, le 25 Janvier 2020, les exportations s'intensifient entraînant une nouvelle succession

de hausses de cours au mois de novembre surtout dans le nord de l'Europe avec certains cours à plus de 2 € dans certains pays.

Mi-décembre l'activité d'abattage se réduit en Europe avec la baisse de la demande à l'export comme sur les marchés intérieurs. Les abattoirs poussent alors au repli des prix avant la pause observée lors des fêtes de fin d'année.

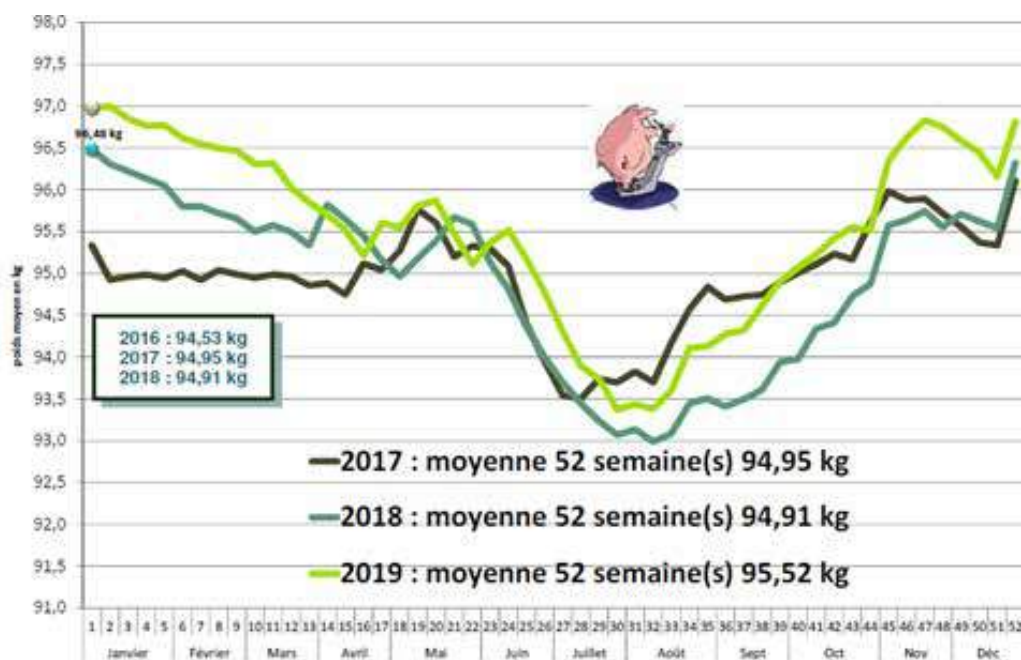
La production

Le bilan global de l'année 2019, fait état de 19 177 123 porcs abattus sur la zone Uniporc Ouest avec un poids légèrement supérieur à l'année précédente (95,52 kg en 2019 vs 94,91 en 2018).

Cette différence de poids s'est observée tout au long de l'année et particulièrement à partir du mois de septembre avec parfois des variations de plus d'un kilogramme entre les deux années. La raison principale : des prix plus élevés et une bonne fluidité dans les départs poussant les éleveurs à garder les animaux pour optimiser les poids de sortie.

La consommation de viande de porc (en viande fraîche) en France est encore en baisse cette année : - 5,8 % par rapport à l'année dernière (source : France Agrimer). Cette baisse est compensée par une augmentation des exportations (+ 7,9 % selon l'IFIP), notamment grâce à une forte hausse des exportations vers la Chine (+ 50,3 %).

Estimation du poids moyen Uniporc ouest



En Europe, la production est en baisse de 1,3 % en nombre de têtes sur les 9 premiers mois de l'année 2019. Plus particulièrement en début d'année et a tendance à se stabiliser sur la fin d'année.

Elle s'explique notamment par une forte baisse enregistrée dans **quatre grands pays producteurs de porcs : l'Allemagne, la Belgique, la Pologne et le Danemark**. A contrario, les Pays-Bas, l'Italie, l'Espagne et la France présentent selon Eurostat une production en hausse.

Au regard des chiffres des abattages, les trois grands bassins cumulés que sont l'Allemagne, le Danemark et les Pays-Bas présentent un déficit avoisinant les 4 millions de porcs fin 2019.

Variation de la production des principaux pays producteurs de porcs européens

PAYS	% année N-1
Danemark	-6,00
Pologne	-5,40
Belgique	-4,30
Allemagne	-3,10
France	+0,30
Espagne	+1,30
Italie	+2,70
Pays-Bas	+3,10

Analyse des abattages

Têtes	Sem.	2018	2019	%
Allemagne	50	47 840 076	45 700 003	-4,47
Espagne	44	43 501 075	44 077 280	1,32
Uniporc ouest	52	190 37 273	19 177 123	0,73
Danemark	52	17 498 072	15 966 895	-8,75
Pays-Bas	50	15 198 000	15 142 000	-0,37
All + Dk + PB	50	80 536 148	76 808 898	-4,63
USA	52	123 281 000	128 742 000	4,43
Canada	51	20 352 474	20 620 300	1,32

Sources : AMI, Magrama, Uniporc Ouest, Landbrug & Fødevarer, RVO, Defra, Agriculture et Agroalimentaire Canada, CME Group

FOCUS SUR l'Allemagne :

La production de l'Allemagne continue de décroître avec une baisse du cheptel enregistré de - 2 % en novembre entre les 2 années.

La baisse des abattages dépassent les 2 millions de porcs à la mi-décembre soit une baisse de 4,47 % entre 2018 et 2019.

Les exportations et les importations

636 700 tonnes ont été exportées en 10 mois de la France dont 383 100 T en viande fraîche (+ 9,8 %), 55 700 T en produits transformés (+ 2,2 %) et 197 900 T de coproduits (+ 6,1 %). Sur ces tonnes exportées 132 800 T étaient à destination de la Chine. Un peu plus de 80 000 T pour l'Italie et 70 000 T pour l'Espagne.

Les exportations française 10 mois (tonnes)



N.B : chaque graduation = 1000 tonnes

Au niveau des importations : ce sont 431 500 T qui ont été importées sur les 9 derniers mois principalement d'Europe dont 52,2 % des volumes importés viennent d'Espagne. Les viandes fraîches représentent 43,3 % des volumes importés, 32,9 % sont des produits transformés et 17,9 % des coproduits. Les volumes importés sont en recul de 1,9 % par rapport à 2018.

+17,5 % sur les exportations de l'UE vers les Pays Tiers sur 10 mois. Le mois d'octobre étant le mois record avec 486 782 T exportées soit + 26,86 % par rapport à 2018 sur le même mois. Cette croissance s'explique en grande partie par les exportations vers la Chine (+ 63,4 % au niveau Européen). Les exportations vers le Japon sont également en augmentation par rapport à 2018 avec une hausse de 4,4 % soit 398 109 T. Les autres débouchés comme la Corée du Sud, les Philippines, les Etats-Unis enregistrent des exportations plus faibles qu'en 2018.

Variations des exportations de l'UE vers les pays tiers entre 2019 et 2018

Pays	%
TOTAL PAYS TIERS	17,50
Chine	63,40
Japon	4,40
Corée du Sud	-18,90
Philippines	-13,30
Hong Kong	-14,10
USA	-19,70

Perspectives

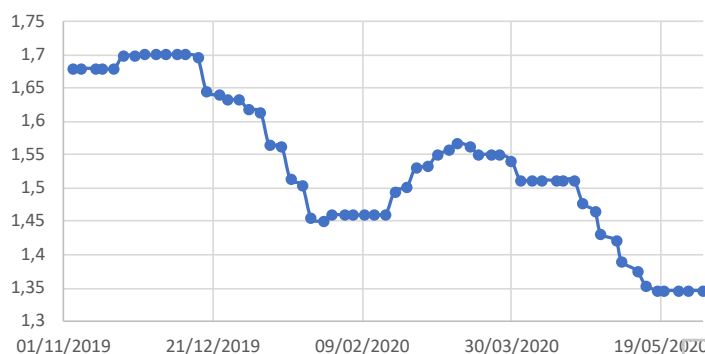
Selon le MPB, en décembre 2019 : « La Commission européenne prévoit d'importantes exportations de porc de l'UE jusqu'en 2030 ». Notamment expliqué par le développement de la FPA en Asie. Sur le long terme et sur le principe des vases communicants, la production en Asie se rétablissant d'année en année induira une réduction des exportations européennes. De plus et toujours selon le MPB « la production de viande de porc dans l'UE devrait être limitée par la réglementation environnementale dans un certain nombre de pays de l'UE (en particulier l'Allemagne et les Pays-Bas) ».

Il est important d'insister sur le fait que les prévisions sur les 10 ans à venir de la Commission Européenne ne sont possibles que si les pays européens restent indemnes de FPA. Risque réel pour les exploitations européennes, de nouveaux cas sont recensés chaque jour en Asie, mais aussi plus proche encore avec des cas à la frontière Allemande. L'enjeu est important et la lutte, quotidienne. En France, les mesures de biosécurité sont en place pour se protéger de la menace. Néanmoins, ces annonces et les prix 2019 permettent aux éleveurs de respirer même s'il faudra encore plusieurs mois pour reconstituer les trésoreries suite aux crises consécutives. Un vent de modernisation souffle tout de même dans les campagnes, le parc bâtiment est vieillissant, l'envie d'investir se concrétise et s'encourage, les performances techniques ne seront que meilleures.

Les trois premiers mois de 2020 ne sont cependant pas à la hauteur des espérances avec un cours qui remontera timidement que fin janvier. En février l'augmentation du cours est plus significative en fin de mois avec un prix à 1,531 € qui se poursuit jusqu'à la mi-mars à 1,569 €/kg. Toutefois, les prévisions ne peuvent pas tenir compte des aléas que rencontre le commerce ces dernières semaines : En janvier le marché a fait face aux blocages de containers de viande dans les ports français en raison de mouvements de grève, ce qui a provoqué un retard colossal du cours français sur les places européennes. En mars le marché se confronte à l'épidémie du Coronavirus dans le monde entier créant un climat d'incertitude sur les ventes, en particulier vers l'Italie qui est le premier débouché pour beaucoup d'exportateurs européens. La France est cependant moins dépendante de l'export ce qui lui permet de mieux résister que ses concurrents européens comme l'Allemagne qui voit son cours en forte baisse.

Cours du porc français début 2020 (départ élevage, 56 TMP)

prix en euro /kg de carcasse





ECONOMIE

Stabiliser la charge « énergie » des élevages avec le photovoltaïque

Savez-vous quantifier votre consommation d'énergie annuelle ? D'après une étude de l'IFIP, la consommation énergétique moyenne est d'environ 1000 kWh par truie présente par an hors FAF, pour un élevage naisseur engraisseur. S'il existe une importante variabilité selon la taille de l'élevage, l'isolation, l'automatisation et la présence ou non d'équipements économes... près de 2 à 3 % du coût de production en système naisseur-engraisseur est exclusivement consacré à l'énergie. Et si le photovoltaïque nous permettait de réduire la facture ?

Marie BURET - Chambre d'agriculture Nord-Pas de Calais

En 2019, 150 agriculteurs du Nord-Pas de Calais se sont dirigés vers le photovoltaïque avec pour motivation le renforcement de l'autonomie énergétique et donc l'augmentation des marges des ateliers.

Rencontre avec Fabien DUTERTRE, conseiller énergie et climat à la Chambre d'agriculture

On observe depuis quelques temps, un regain d'intérêt pour l'énergie photovoltaïque, comment l'expliquez-vous ?

Avant 2010 le tarif de rachat de l'électricité photovoltaïque était très incitatif mais un moratoire a fait baisser le tarif de rachat fin 2010, ce qui a freiné le développement de la filière. En parallèle, depuis 2010 le prix des panneaux n'a cessé de diminuer à raison de 70 % en 3 ans. Ce prix est aujourd'hui stabilisé.

A noter aussi que le rendement des panneaux s'est amélioré. Ces éléments ont permis d'atteindre la « parité réseau ». C'est donc la baisse du coût des panneaux et la hausse de prix de l'électricité qui conduisent à un regain d'intérêt

du photovoltaïque via le développement de stratégie d'autoconsommation.

La cellule photovoltaïque convertit la lumière en électricité, par quel procédé ?

Un décrochage d'électrons crée une différence de potentiel électrique et produit le courant. L'onduleur convertit ensuite le courant continu en courant alternatif identique à celui du réseau.

Les panneaux photovoltaïques sont caractérisés par une puissance généralement comprise entre 280 et 310 Watts Crête (Wc). Le KiloWatt Crête (KWc) est l'unité utilisée pour désigner la puissance d'une installation photovoltaïque dans des conditions standardisées.

Quelle est la durée de vie des panneaux actuellement sur le marché ?

Ils sont garantis pour un maintien de productivité de 80 à 85 % à 20 - 25 ans. Les onduleurs sont souvent garantis entre 5 à 10 ans avec des extensions possibles.

Quelles sont les différentes stratégies de production ?

Il en existe trois : la revente totale, l'autoconsommation avec ou sans valorisation du surplus et l'autoconsommation avec stockage.

Pour les éleveurs de porcs la stratégie majoritairement choisie est l'autoconsommation avec ou sans revente du surplus. L'objectif ici est de substituer une partie de l'énergie électrique achetée par de l'énergie autoproduite. L'excédent d'énergie produit par la centrale photovoltaïque peut être acheté ou « stocké virtuellement » par certains fournisseurs d'énergie. En période de non-production des panneaux (la nuit par exemple), ou quand la production ne suffit pas, le réseau continu à fournir l'énergie nécessaire.

Dans un contexte de hausse du coût du kWh et des taxes de consommation associées, l'autoconsommation permet de maîtriser une partie de la charge électrique. L'intérêt ou non de la valorisation du surplus varie en fonction du volume considéré et des coûts d'injection. Le dimensionnement du projet est fait de façon à optimiser les taux d'autoconsommation et d'autoconsommation et nécessite une étude précise des besoins et capacités de production de l'exploitation.

Pour le moment, le coût des batteries limite l'intérêt de l'autoconsommation totale avec stockage. Cette stratégie vise à stocker physiquement le surplus de production photovoltaïque pour le réinjecter lorsque la production est inférieure aux besoins.

En projet de revente totale, quel est le tarif de rachat ?

Jusque 100 kWc, EDF rachète l'énergie produite à un tarif fixé pour 20 ans. Ce tarif de rachat est dégressif avec la puissance en suivant des tranches (< 3 kWc ; < 9 kWc ; < 36 kWc ; < 100 kWc). Au-delà de 100 kWc et jusque 300 kWc la situation est en cours d'évolution.

Pour cette plage de puissance, nous étions dans un processus d'appels d'offres nationalisés avec de fortes concurrences « Nord-Sud », les annonces récentes semblent faire évoluer les choses.

Finalement, le photovoltaïque en autoconsommation est intéressant quelles que soient les filières de production ?

Je dirais qu'il est particulièrement intéressant dans les filières où les besoins en énergie sont stables et continus à l'exemple des élevages de porcs, de bovins lait en robot de traites, et pour les éleveurs ayant une activité de transformation à la ferme régulière. L'intérêt sera plus limité en élevage de bovin lait traite traditionnelle.

L'autoconsommation d'énergie photovoltaïque peut être un projet qui permet de stabiliser une partie de la charge énergétique. La meilleure énergie reste cependant celle qui n'est pas consommée ! Je pense notamment à l'isolation des bâtiments, à la bonne gestion du couple chauffage-ventilation, aux ventilateurs à économie d'énergie, aux échangeurs thermiques, niches à porcelets, voire aux chauffages à économie d'énergie qui commencent à apparaître sur le marché.

Taux d'autoconsommation

=

Energie photovoltaïque consommée
par l'exploitation

Energie photovoltaïque produite

Le taux d'autoconsommation est la part de la consommation de l'exploitation couverte par la production photovoltaïque autoconsommée.

SOLUTIONS DE NUTRITION INNOVANTES AU SERVICE DE VOTRE PERFORMANCE



- MINÉRAUX
- ALIMENT PORCELET
- MATIÈRES PREMIÈRES
- SUIVI D'ÉLEVAGE
- FORMULATION
- PARTENAIRE DE FILIÈRES VALORISANTES



NUTRITION ANIMALE

AGRI ÉLEVAGE DISTRIBUTION

ZA - 44 Route Nationale - 62380 Cléty
agri.elevage@orange.fr - Tél : 03 21 95 79 73

ZOOM sur les questions récurrentes des éleveurs ...

Quels sont les paramètres qui influencent la productivité d'un module photovoltaïque ?

Les paramètres d'influence sont : la latitude (plus on se rapproche de l'équateur plus les rayons solaires sont concentrés plus la productivité est forte) mais aussi la luminosité (liée à l'heure, la saison et les conditions météorologiques).

A noter qu'au-dessus de 25 °C, il y a une perte de production de 0,4 % par degré. La productivité est également fonction des caractéristiques des toitures (orientation et inclinaison, optimum de productivité à 30 °C au sud) et il faut tenir compte de l'ombrage (arbre, cheminée de ventilation, poussières, autre bâtiment...)

Est-il possible d'installer des panneaux photovoltaïques sur une porcherie ?

En pratique oui, mais il faut prendre en compte la gestion de l'ombrage des extracteurs et le risque d'empoussièremment. Il est donc préférable d'installer si possible les panneaux sur d'autres bâtiments (stockage par exemple).

Dans le cas de construction de nouvelles porcheries intégrant un projet photovoltaïque, une ventilation centralisée plutôt que des cheminées d'extraction permet de limiter les contraintes évoquées précédemment.

Je n'ai pas de toiture orientée au sud, est-ce intéressant d'installer du photovoltaïque ?

L'orientation « plein » sud n'est pas une nécessité. Le plein sud permet une plus grande productivité mais dans le cas d'un projet d'autoconsommation, des orientations « Est-Ouest » peuvent aussi s'avérer intéressantes.

Ici, la plage de production et d'autoconsommation est allongée. Le pic de production est plus élevé plein sud, il est difficilement possible de valoriser toute l'énergie produite sur l'exploitation.

Quel est le Temps de Retour sur l'Investissement (TRI) moyen pour un projet d'autoconsommation en élevage de porcs ?

Le TRI est variable selon les projets ! Il est fonction de la stratégie (autoconsommation ou revente totale), des coûts (installation, assurance, maintenance, raccordement),

du coût de l'énergie électrique et de la mobilisation ou non de subventions.

En moyenne, pour un projet en autoconsommation correctement dimensionné, le TRI se situe entre 8 et 10 ans. Au plus le coût de l'énergie augmente au plus le bilan économique à horizon 20 ans s'élève.

Quelles sont les démarches à suivre pour devenir producteur d'énergie photovoltaïque ?

La première est d'analyser, comprendre et choisir une stratégie de production. Ensuite, le dimensionnement du projet (notamment en autoconsommation). Pour ce faire, il est nécessaire d'analyser les consommations et donc les besoins de l'atelier à différentes échelles de temps (année, mois, semaine, journée).

Les informations à l'échelle annuelle ou mensuelle peuvent être obtenues à partir des factures, cependant il est impératif de réaliser une campagne de mesures pour obtenir les profils de consommation électrique hebdomadaires et journaliers. Lorsque les besoins de l'atelier sont connus, il est possible de dimensionner l'installation en tenant compte des paramètres de productivité. Pour cette phase de dimensionnement, il est fortement recommandé de s'appuyer sur un spécialiste (conseiller énergie à la Chambre d'agriculture ou installateur). D'un point de vue administratif, si le projet photovoltaïque se situe sur un nouveau bâtiment les panneaux sont intégrés dans le permis de construire. S'il s'agit d'un bâtiment existant une demande de travaux doit être déposée.

Quels sont les dispositifs d'aide ?

Actuellement le fonds FRATRI (Fonds Régional d'Amplification de la Troisième Révolution Industrielle) permet de financer certains projets photovoltaïques en autoconsommation. Ce fonds commun ADEME, Conseil régional permet la prise en charge de 30 % de l'investissement matériel et 50 % des études préalables. A noter que pour être éligible le projet doit dépasser un seuil d'autoconsommation de 80 % et un seuil d'autoproduction de 10 %.

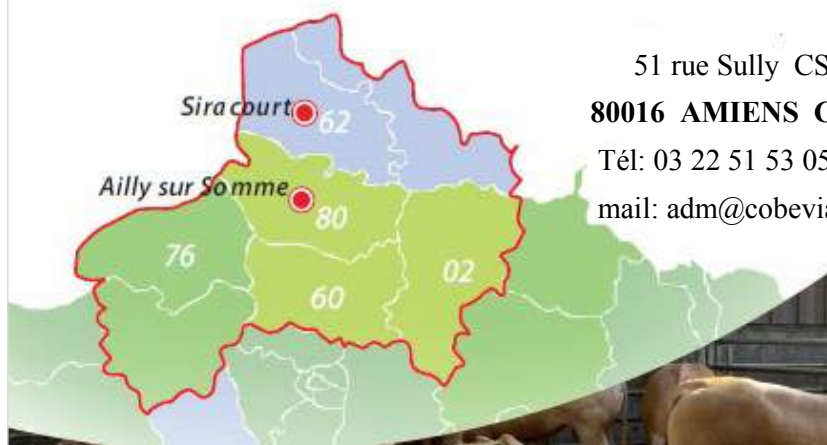
Pour les éleveurs non éligibles à l'aide du fonds FRATRI, il est possible de solliciter EDF pour bénéficier d'une prime complémentaire au rachat du surplus sur les premières années.



LES PRODUCTIONS PORCINES ET BOVINES C'EST L'AFFAIRE DE LA COBEVIAL

- ◆ 400 000 porcs charcutiers et 40 000 bovins
- ◆ Transparence
- ◆ Filières diversifiées et valorisantes
- ◆ Soutiens aux investisseurs et/ou repreneurs:
 - ⇒ Caisse de sécurisation
 - ⇒ Financement de cheptel à 0%
- ◆ 1,2 millions d'euros redistribués en 2019
- ◆ 60 000 T de co-produits (corami, pulpes, dreches...)
- ◆ PSE (produits vétérinaires)
- ◆ GTE gratuite

*COBEVIAL à vos côtés depuis plus de 60 ans
et tournée vers l'avenir*



51 rue Sully CS 81604
80016 AMIENS Cedex 1
Tél: 03 22 51 53 05
mail: adm@cobeval.fr





ACTUALITÉS

Fin 2021, vers un arrêt de la castration ?

La castration est avant tout pratiquée pour limiter le risque de carcasses odorantes. Prévu au 1^{er} janvier 2018, l'arrêt de la castration chirurgicale reste complexe à mettre en oeuvre. Elle nécessite, en effet, de trouver une méthode reconnue de détection des odeurs sexuelles qui soit rapide pour suivre la cadence des abattoirs. A cela s'ajoute la réduction des odeurs sexuelles par la sélection génétique et/ou par l'alimentation pour une bonne acceptation des produits par le consommateur. Toutes ces conditions n'étant pas remplies, impossible d'arrêter de castrer à l'échelle européenne.

Marie BURET - Chambre d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais
et Olivier TOULOUSE, vétérinaire spécialisé porc à la Clinique Vet Flandres

Début 2020, le ministre de l'agriculture annonce « l'arrêt de la castration à vif des porcelets » fin 2021.

D'après l'arrêté ministériel paru au Journal Officiel le 27 février 2020, la castration devra se faire « avec anesthésie et analgésie » et « par d'autres moyens que le déchirement des tissus », seule l'utilisation d'un scalpel sera donc autorisée. La castration est un acte vétérinaire, cependant les éleveurs et leurs salariés sont autorisés de manière dérogatoire à la pratiquer sur des animaux « âgés de sept jours ou moins ». L'arrêté autorise les éleveurs à « l'application de tout traitement analgésique ou anesthésique local visant à atténuer ou supprimer la douleur ».

Réglementation

« Toutes les procédures [...] provoquant des dommages ou la perte d'une partie sensible du corps ou une altération de la structure osseuse, sont interdites, sauf [...] la castration des porcs mâles par d'autres moyens que le déchirement des tissus »

Directive 2008/120/CE



SAS A&P DEHOSSE

87, rue du Marais

62 157 ALLOUAGNE

Négoce de Pores

Pour tout renseignement :

Paul DEHOSSE : 06 88 20 74 56

Hubert BOLDIN : 06 83 88 71 85

mail : ap.dehousse@orange.fr

Petit tour d'horizon des différentes méthodes utilisées à l'échelle Européenne

Actuellement, **en France rien n'est tranché**. Ce tableau reprend les différentes méthodes ainsi que les principaux avantages et inconvénients qui s'y rapportent.

Point de vue des experts européens du consortium CASTRUM sur les différentes méthodes de castration

(Source : CASTRUM, rapport final, 2016)

Méthodes	Pays	Avantages	Inconvénients
Mâle entier	Royaume-Uni, Espagne, Irlande	Réduction du coût alimentaire Gain de temps de travail (lié à l'absence de castration) Bien-être animal : pas de castration	Besoin de sexer en engraissement Difficile de produire des porcs gras ou lourds ou âgés Animaux plus agressifs, hausse du risque de lésions Détection des carcasses odorantes à grande échelle (subjectivité des nez humains). Risque de dégagement d'odeur de verrat lors de la cuisson de la viande. Hausse des coûts d'abattage Impact sur la tendreté et la teneur en gras de la viande
Immuno-castration	Belgique	Bien-être animal : pas d'intervention chirurgicale Qualité de viande similaire à un mâle castré	Perception par le consommateur (confusion avec injection d'hormones) Risque d'injection pour l'opérateur Difficulté d'injection sur les porcs en engraissement Nécessite deux injections par porc (3 si porcs lourds) Un seul fournisseur de « vaccin » Acceptabilité par l'aval de la filière
Anesthésie locale (lidocaïne) + analgésie	Norvège, Suède	Qualité de viande inchangée	Technique d'injection à maîtriser Technique douloureuse pour l'animal si réalisée non correctement Requière une autorisation d'utilisation Pas de bénéfices compensatoires
Anesthésie générale par inhalation isoflurane + analgésie	Suisse	Rapide et anesthésie courte	Difficulté de dosage, Etique : impression d'asphyxie pour l'animal Technique à maîtriser Pas de bénéfices compensatoires
Anesthésie générale par injection (kétamine) + analgésie	Pratique pas répandue	Anesthésie profonde	Anesthésie longue risque d'hypothermie, de déshydratation, privation de lait pour le porcelet. Dosage difficile : poids variable Encadrement vétérinaire indispensable Produit stupéfiant (consommation humaine) Coût élevé Pas de bénéfices compensatoires

D'après Valérie Courboulay de l'IFIP, la France s'oriente plutôt vers « l'anesthésie locale par injection intra-testiculaire » (Source : Agra, mars 2020). Cependant, les inconnus sont encore nombreux tels que « les délais à respecter entre l'injection et la castration ».

De plus en France, les éleveurs ne doivent pas utiliser de la lidocaïne mais de la procaïne. Or, il existe peu de références sur l'efficacité de cette molécule.

Le surcoût de l'anesthésie locale a été estimé par l'IFIP à 31 centimes d'euros par porcelet auxquelles s'ajoutent 17 centimes liés à l'analgésie (temps de travail compris).

Il ne semble pas y avoir de méthode parfaite, des choix différents seront peut-être faits en fonction des éleveurs, des abattoirs, des filières et des débouchés ? L'état devrait bientôt préciser ses attentes car l'ensemble de ces méthodes ne seront pas retenues (certaines pratiques n'étant pas autorisées en France). Des formations à l'utilisation de ces nouvelles méthodes seront également nécessaires que ce soit en élevage ou en aval de la filière.



Zoom sur les pratiques de castration en Suisse

La Suisse fait figure d'exemple en termes de bien-être animal. La castration des porcelets sans anesthésie est interdite depuis plus de 10 ans !

Au pays helvétique, le porc est roi ou presque ! « La caudectomie (écourtage de la queue) et l'épointage des dents sont proscrits. Les truies en maternité sont en liberté et ne peuvent être bloquées que 10 jours par cycle de reproduction (autour de l'insémination). Enfin, depuis 2018 les porcs en engraissement disposent de 0,6 m² de sol plein et dur (pas de caillebotis) et 0,3 m² de sol en caillebotis » précise Bruno LOUVEL, technicien porcs en Suisse pour la firme d'aliment Granovit.

La castration sous anesthésie générale et analgésique

Depuis 2009, le système très majoritaire en Suisse est une castration sous anesthésie générale gazeuse par l'isoflurane et oxygène accompagnée d'une injection d'analgésique pour la prise en compte de la douleur post-opératoire.

En pratique les porcelets sont retirés de la case et transportés en chariot vers la station d'anesthésie. Ils reçoivent alors un analgésique pour limiter la douleur post-opératoire. Les porcelets sont glissés sur le dos, avec leur groin positionné dans le masque. Les premières secondes, ils se débattent puis s'endorment. Ils respirent alors le mélange gazeux isoflurane et oxygène pendant 90 secondes avant d'être totalement anesthésiés. « *Les élevages disposent souvent d'une station de gaz et de trois masques d'anesthésie de façon à limiter le temps d'attente de l'opérateur* » explique Bruno Louvel. C'est donc sous anesthésie que le porcelet est ensuite castré. « *On en profite aussi pour boucler les animaux si besoin* » précise le conseiller. Puis, les porcelets regagnent leur case de maternité. L'anesthésie dure entre 3 et 4 minutes, les premiers porcelets de la portée castrés sont quasiment réveillés avant de retourner dans leur case de maternité. Ils y sont ensuite bloqués quelques temps car certains titubent au réveil et les truies sont parfois agressives suite au retrait de leurs porcelets.

L'investissement dans l'appareil d'anesthésie

Les appareils d'anesthésie ont été en grande partie financés à leur mise en place. La subvention de la confédération est fonction du nombre de place en maternité. D'autres coûts sont néanmoins à prendre en compte comme l'achat du gaz et les frais de maintenance.

Un compteur est installé sur les machines pour vérifier la réalisation de la maintenance. D'après une publication de l'IFIP, la maintenance est à réaliser tous les 1 500 porcelets anesthésiés. Le coût de l'appareil se situerait entre 3 000 à 10 000 €. L'IFIP estime le temps de travail à environ 2 minutes 30 par porcelet pour un coût entre 2 à 5 € par porcelet selon la taille de l'élevage. Une éleveuse Suisse interviewée dans Réussir porc (décembre 2017) indiquait un temps de 1 minute par tête, soit trois fois plus de temps qu'auparavant.

10 ans de pratique, que retenir ?

Si les éleveurs étaient très critiques peu d'entre eux feraient aujourd'hui marche arrière. La castration est beaucoup moins bruyante. L'anesthésie se passe bien et il n'existe pas de problèmes de mortalité liés à de mauvaises utilisations des appareils.

Aucun danger particulier pour l'opérateur n'est à craindre dans la mesure où il y a un tuyau qui permet d'extraire les gaz à l'extérieur. Le modèle de production Suisse est néanmoins différent du nôtre. La production Suisse est fortement tournée sur le bien-être animal. Il existe très peu d'importation de viande porcine, les taxes douanières étant importantes.

Actuellement, lorsque le cadran français est à 1,55 €/kg de carcasse la Suisse vend les siennes à 4,3 €/kg. Cependant compte tenu des exigences de production qui impactent le coût de la place de bâtiment (une place d'engraissement coûte en moyenne trois fois plus chère qu'en France), le temps de travail, tout cela ajouté au fait que le prix de l'aliment est fortement plus élevé qu'en France : les éleveurs suisses ne sont certes pas dans une situation économique exceptionnelle, mais bonne.

En Suisse, l'élevage moyen se compose de 80 à 100 truies. Une grande partie de la production est sous Label. La production y est découpée : un naisseur post-sevreur vend les porcelets à un engraisseur, historiquement proche d'une fromagerie. Les porcs permettent ainsi de valoriser le lactosérum issu de la production de fromage, le gruyère principalement. Depuis 20 ans, la production porcine se maintient en termes de nombre de porcs produits mais le nombre de détenteurs lui a diminué de moitié en 10 ans.



Réduire les problèmes de mâles odorants : la génétique au secours

L'odeur de verrat est un sujet important pour la filière. Le sujet donne lieu à une large communication de la part des différents acteurs français et étrangers. Voici donc, un petit rappel des grands principes scientifiques et des points encore inconnus.

Gilles DUFERNEZ - Ucagenof

L'origine du problème est la production par les mâles entiers de 3 molécules : **l'androsténone, la scatole et l'indole**. La seule molécule qui trouvera potentiellement une issue génétique est le taux d'androsténone. Ce dernier est fortement héritable (70 %), ce qui signifie qu'une sélection des animaux en fonction de leur taux d'androsténone est efficace.

mois et ainsi participer à l'orientation future des lignées. En plus de comprendre la cinétique, AXIOM s'est engagée dans le développement de nouveaux outils de mesures fiables, répétables et non invasives.

SCATOLE 	INDOLE 	ANDROSTÉNONE 
molécules produites dans le colon par les bactéries de l'intestin à partir du L-Tryptophane		hormone sexuelle produite dans les testicules à la puberté
2 critères héritables, mais : consensus scientifique sur l'idée que la solution viendra de la maîtrise de l'environnement et de l'alimentation		Critère hautement génétique Lié à la puberté Pas ou peu de marge de manœuvre alimentaire 3 leviers d'actions : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Âge à l'abattage lié à la maturité sexuelle (solution UK) ✓ La teneur en gras de la carcasse (tissu de stockage de l'androsténone) ✓ La génétique



Deux défis majeurs se posent aujourd'hui pour sélectionner le taux d'androsténone :

- la nécessité de comprendre les mécanismes et la cinétique de dépose de l'androsténone dans la carcasse,
- la difficulté de mesurer le taux d'androsténone sur un animal vivant. Plusieurs hypothèses coexistent quant au niveau d'androsténone des animaux au cours de leur vie.

Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Des animaux avec un faible niveau à 110 kg comme à l'âge adulte et sans conséquence sur leur puberté	Des animaux avec un faible niveau à 110 kg et un niveau fort à l'âge adulte lié à un retard de leur puberté	Des animaux avec un faible niveau à 110 kg et un niveau fort à l'âge adulte sans retard de leur puberté car ils ont une cinétique différente de production d'androsténone

En l'absence de ces informations, il est illusoire de sélectionner autour de 110 kg en lignée pure un animal sur une valeur qu'on ne sait pas expliquer, sauf à effectuer un tri des porcs charcutiers un par un. En effet, même la sélection de la puberté est difficile car le déclenchement de celle-ci n'est pas simplement génétique mais également lié à l'environnement (stress...).

Pour répondre à cette problématique, les OSP françaises (Organismes de Sélection Porcine), ont initié deux programmes de recherche : **Arome et NoCast**. Les premiers éléments de réponse devraient parvenir dans quelques

L'odeur de verrat : les solutions qui fonctionnent !

• Sélectionner des carcasses maigres

L'androsténone se fixe dans le gras de la carcasse, une carcasse maigre présente donc beaucoup moins de risques que les autres. Aujourd'hui, AXIOM possède la race la plus maigre avec le Piétrain AXIOM.

• Abattre avant la puberté

Solution appliquée au Royaume-Uni par exemple. Cette solution assez simple, ne peut être décidée que par la filière. Beaucoup d'OSP travaillent aujourd'hui sur les risques d'odeurs : sélection sur le taux d'œstrogène, génomique ... Néanmoins l'absence d'information sur la cinétique de dépose de l'androsténone entraîne un côté très aléatoire de ces démarches. Bien qu'intéressant, le taux d'œstrogène est très sensible aux modifications environnementales, ce qui entraîne un risque fort de résultats faux (liés au stress par exemple).

La question de l'arrêt de la castration et de ces conséquences est une question filière. La génétique n'apportera pas de réponse idéale et complète, notamment concernant le scatol (lié à des conditions environnementales) mais participera à l'élaboration d'une solution globale.



COMMUNICATION

Communiquer sur l'élevage de porcs, un des défis de demain

L'URGPP-InterPorc mène diverses actions afin de dynamiser la filière porcine à l'échelle des Hauts-de-France. L'une des thématiques abordées est la communication.

Anne-Lise HALLEPEE - URGPP-Interporc

Ses principaux enjeux sont :

- de faire connaître la filière porcine auprès du grand public (étudiants, demandeurs d'emploi, particuliers...),
- d'encourager les porteurs de projets dans leurs démarches afin de favoriser la pérennité de l'élevage de porcs et de la filière porcine régionale,
- d'accompagner les éleveurs proches de la retraite dans la transmission de leur exploitation.

Pour mener à bien l'ensemble de ces actions, l'URGPP-InterPorc a développé, au fil des années, de nombreux partenariats avec différents organismes : les groupements de producteurs de porcs, le Point Accueil Installation-Transmission (PAIT) de la Chambre d'agriculture, Initiatives Paysannes, la SAFER, Pôle emploi ou encore les établissements scolaires agricoles.

Sensibiliser le grand public, les jeunes des établissements scolaires agricoles et les demandeurs d'emploi

Face au contexte actuel où l'agribashing est de plus en plus présent, il reste essentiel de communiquer sur le métier d'éleveurs de porcs, de prendre la parole sur notre savoir-faire et nos pratiques.

L'URGPP-InterPorc intervient auprès des établissements scolaires agricoles, depuis bientôt 10 ans, dans le but de faire connaître la filière porcine aux étudiants, ainsi que les métiers et opportunités qu'elle génère en termes

d'emplois et, pourquoi pas, de susciter des vocations. Les interventions sont adaptées aux demandes des enseignants et au niveau des étudiants. Ces derniers acquièrent à la fois des connaissances propres à la filière porcine tant à l'échelle internationale que nationale et régionale.

En 2019, ce sont **cinq interventions** qui se sont déroulées soit un total de **126 étudiants sensibilisés** ! Ce sont également une **dizaine d'étudiants** qui ont fait part de leur désir de travailler dans la filière porcine.

Le bilan est positif et se poursuit cette année encore ! Pour ce début d'année 2020, deux interventions dans des établissements ont déjà eu lieu et d'autres sont d'ores et déjà programmées.

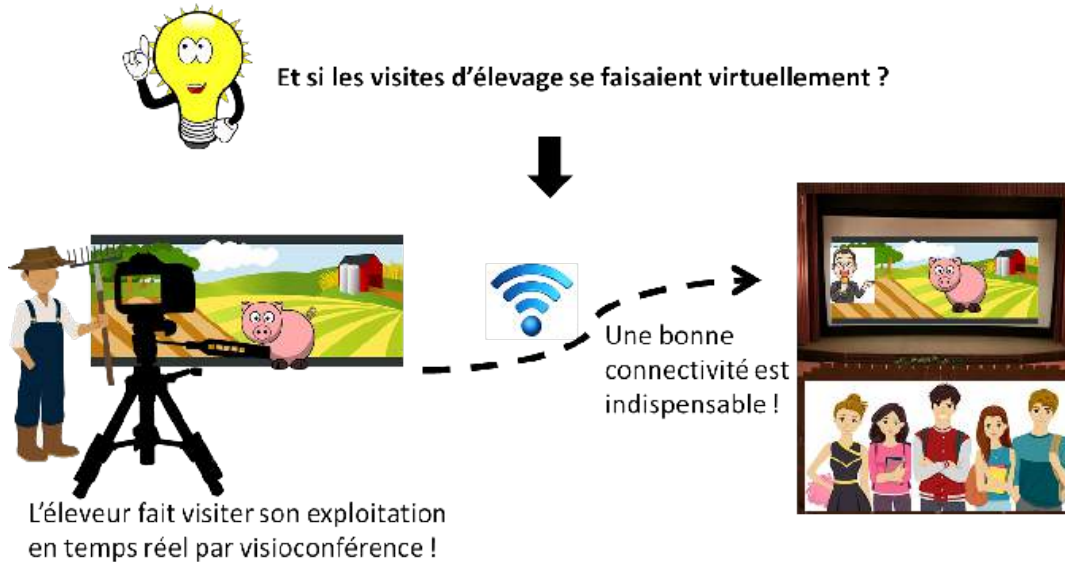
Face à la Fièvre Porcine Africaine, les visites d'élevage sont fortement déconseillées. Les structures de formations agricoles restent néanmoins fortement demandeuses. C'est pourquoi, aujourd'hui, l'URGPP-InterPorc, cherche à développer des solutions alternatives afin de pérenniser le lien entre les éleveurs de porcs et les étudiants.

En plus des interventions dans les établissements scolaires, notre structure propose de diffuser toutes les candidatures d'étudiants en recherche de stage ou de contrat d'apprentissage au sein de son réseau.

Les éleveurs et les demandeurs d'emploi peuvent également nous solliciter dans la mise en forme de leurs offres/candidatures.

Ainsi, depuis plusieurs années, nous jouons le rôle d'interface entre les éleveurs, les demandeurs d'emploi et les étudiants en quête d'un stage ou d'un contrat d'apprentissage.

Exemple de solutions alternatives : les visites d'élevage par visioconférence.



Appels aux éleveurs :

Si vous souhaitez participer à ce projet ou si vous êtes à la recherche d'un salarié, stagiaire ou apprenti, n'hésitez pas à nous contacter par téléphone au 03 21 07 81 48 ou par mail à animation.urgpp@orange.fr

Communiquer sur l'élevage de porc est un des nombreux défis de demain. C'est pourquoi, lors de son Assemblée Générale, l'URGPP-InterPorc a pu compter sur la présence de quatre intervenants venus débattre sur cette thématique :

- **David RIOU**, éleveur de porcs dans le Finistère et référent « communication » pour son Union Régionale bretonne. Il est venu rappeler l'importance de communiquer auprès du grand public sur le métier d'éleveurs et la fierté qu'on en retire. Selon lui, « *un éleveur qui parle de son métier aura plus de force de persuasion qu'un industriel ou qu'un salarié d'entreprise... mais pour cela, il faut aller à la rencontre des gens* ».



Ses propos sont illustrés dans de courtes vidéos « **L'élevage de porcs, parlons-en** » et à retrouver sur Youtube !

- **Elsa Delanoue**, sociologue auprès des instituts techniques (IFIP, IDELE, ITAVI), qui est intervenue sur les controverses autour de l'élevage en France. Depuis les années 2010, c'est la controverse autour de la **condition animale** qui est au cœur des actualités. Pourtant, les études qu'elle a menées montrent que seul **2 % de la population ne consomme pas de viande** (dont 0.1% de vegan). Les consommateurs n'envisagent pas l'arrêt total de leur consommation de viande mais tendent à la diminuer : le **flexitarisme** est un régime qui prend de l'ampleur. Néanmoins, **66 % de la population ne pense ni réduire ni cesser sa consommation de viande**.



Table ronde : De gauche à droite : Fabrice DIDIER, Delphine BILLOD-MOREL, Elsa DELANOUE, David RIOU

- **Fabrice DIDIER**, responsable filière porc chez Bigard.
- **Delphine BILLOD-MOREL**, directrice de la marque Herta Charcuterie. **Mme BILLOD-MOREL et Mr DIDIER** sont intervenus lors d'une table ronde pour répondre aux problématiques suivantes en compagnie d'Elsa DELANOUE et David RIOU : « *Comment faire évoluer les choses pour que le lien se recrée avec les consommateurs ?* » « *Comment communiquer demain auprès de nos consommateurs ?* ».

Les réponses sont unanimes de la part des intervenants : **il faut être transparent avec le consommateur**. L'ensemble des participants (éleveurs, groupements de producteurs de porcs, vétérinaires, etc.) s'est montré ravi des échanges de cette journée : positifs, constructifs et tournés vers l'avenir !

Accompagner les porteurs de projets et la transmission des exploitations porcines en région

La filière porcine régionale doit faire face à une population d'éleveurs porcins vieillissante et à une diminution du nombre de sites porcins. Afin d'assurer l'avenir de la filière, des actions sont donc menées auprès des éleveurs proches de la retraite et des porteurs de projets. L'objectif est d'accompagner chacun d'entre eux aussi bien dans la cession d'une exploitation que dans la reprise.

Favoriser la transmission des exploitations

En 2019, un recensement des exploitants susceptibles de céder leur exploitation dans les prochaines années a été réalisé avec l'aide des groupements de producteurs de porcs. Il a abouti au bilan suivant : **près d'un éleveur porcine sur deux est proche de la retraite et 66 % des agriculteurs n'auraient pas de repreneur identifié.** Ainsi de nombreuses exploitations seront à céder dans les prochaines années.

Face à ce constat, des réunions d'informations et de sensibilisations ont été organisées à destination des éleveurs de porcs de plus de 50 ans ainsi qu'auprès des techniciens de groupements. En effet, ces derniers sont des acteurs privilégiés travaillant en contact direct avec les agriculteurs. Ils sont également des relais importants permettant la diffusion d'informations entre notre structure et les éleveurs. Les réunions de sensibilisation auprès des éleveurs de plus de 50 ans se poursuivent. Les dates et lieux seront communiqués ultérieurement.

Pour les éleveurs souhaitant transmettre leur exploitation, nous nous proposons de rédiger une offre d'élevage à céder qui sera, par la suite, diffusée au sein de notre réseau (Répertoire Départ Installation de la Chambre d'agriculture, groupements de producteurs de porcs, établissements scolaires...). Notre partenariat avec le PAIT, Initiatives Paysannes et la SAFER nous permet d'élargir notre champ d'intervention et ainsi de favoriser la mise en relation des éleveurs cédants avec des porteurs de projets intéressés par leur exploitation.

Encourager les porteurs de projets dans leur installation

Depuis 2018, l'URGPP-InterPorc a intégré un dispositif collaboratif multi-partenarial. Il s'agit des « Journées du PAIT et de ses partenaires ».

Ainsi, en 2019, une Journée du PAIT s'est tenue à Amiens durant une matinée. L'ensemble des porteurs de projets recensés ainsi que les établissements scolaires ont été conviés à cette journée. Cette réunion a été réalisée en partenariat avec la Chambre d'agriculture des Hauts-de-France et Initiatives Paysannes.

Le thème de cette année était le suivant : « *Comment s'installer et se diversifier en élevage porcine ?* ». Deux éleveurs de porcs ont accepté de témoigner sur cette thématique. L'un a choisi de se diversifier en créant un atelier d'engraissement de porcs sur paille. Le second a choisi de faire de la transformation et de la vente à la ferme. Ces deux témoignages ont permis de conforter les porteurs de projets dans leurs choix. Fort de cette expérience positive, notre structure envisage de reconduire cette action.

L'aliment minéral

sous toutes ses formes

PORCS, VOLAILLES & BOVINS



VETAGRI

Rendre efficace l'alimentation

- ♦ Aliments minéraux en poudre, semoulette ou granulé ♦
- ♦ Formules standards ou élaborées « à la carte » ♦
 - ♦ Seaux & Pierres à lécher ♦
 - ♦ Bolus ♦
 - ♦ Spécialités nutritionnelles ♦
- ♦ Un service de négoce de matières premières végétales ♦

www.vetagri.com

02.96.66.84.85

VETAGRI - Site de Fiefs - 25, rue Simon - 62134 FIEFS



5 départements

140 adhérents

200 000 porcs commercialisés

25 000 porcelets

2 500 porcs de réformes

2 000 animaux reproducteurs

2 schémas génétiques : AXIOM & HYPOR

Transport en camion spécialisé sous air filtré

80% de débouchés régionaux

2 maternités collectives : 1600 truies

1 300 porcs/semaine
en démarche qualité



SUIDÉAL C'EST AUSSI

Appui technique et vétérinaire

Suivi GTT et GTE

1 million d'euros de fond de développement

- Aide à la création
- Aide à l'agrandissement des parcs bâtiments

Etude projet développement bâtiment
dossier de subvention



Transport réalisé par
Logistic Trans Porcs





INNOVATION

Retour sur un an de maternité bien-être

Il y a quelques années la case de maternité bien-être a fait son apparition. Tout le monde en parle, mais encore peu d'éleveurs ont franchi le pas, par crainte de l'inconnu ou hésitant à cause du coût. Pourtant les marchés évoluent et le bien-être est, de plus en plus, plébiscité par les clients. Donc, comme pour toute innovation inéluctable, les précurseurs nous rassurent, nous permettent d'éviter certaines erreurs et nous font partager leur expérience. Voilà pourquoi Christophe MENARD, éleveur à Moreuil, au sud d'Amiens, installé en case maternité bien-être depuis un an nous explique comment il gère ses truies dans cette maternité d'un nouveau genre.

Julien FOURCROY - Cobeval

Comment trouvez-vous la case bien-être ?

Beaucoup plus grande que la case standard. C'est un gros avantage pour les porcelets et quand la truie est libérée, elle se sent beaucoup mieux.

Pensez-vous que le nid des porcelets est indispensable ?

Le nid dans une case en liberté est vraiment indispensable, si l'on veut avoir un pourcentage d'écrasés plus faible, en sachant que la truie est mobile dans son parc. Il faut vraiment que les porcelets aient un accès protégé pour éviter les écrasements.

Comment est préparée la mise-bas en entrée en maternité ?

Depuis quelques bandes, à l'entrée en maternité je laisse les cases ouvertes pour que les truies soient en liberté jusqu'à la mise-bas. C'est-à-dire qu'elles mettent bas en liberté. Elles sont ensuite enfermées 15-20 heures. Je pense que la truie se place comme elle le souhaite pour se sentir confortable, ça la perturbe d'être bloquée. De plus, le fait que la truie soit en liberté a diminué les constipations à la mise-bas car elle est plus active.



33,7 porcelets sevrés / truie productive/an

14,12 porcelets sevrés/portée

17,4 % de pertes sur nés vivants

Au bout de combien de temps les truies sont-elles débloquées ?

Aux alentours de 8 jours après la mise-bas, le temps d'avoir un porcelet bien viable et bien mobile. Durant les 2 - 3 premiers jours de vie du porcelet, il y a un apprentissage pour aller dans le nid et pour avoir ses repères dans la case. Si on la libère trop vite, je pense que le porcelet va se mettre contre la mère et qu'il y aura plus d'écrasements.

Y a-t-il des lampes chauffantes au moment de la mise-bas ?

Au début j'avais mis des lampes mais j'ai abandonné. Il faut juste un bon chauffage dans les nids des porcelets. Cela permet d'avoir une température plus faible dans la salle et ainsi plus de confort pour la truie. Cela force également les porcelets à aller dans le nid. Lors de la mise-bas, la température de la salle est de 24 °C. Après une semaine la température sera progressivement abaissée jusque 17 °C toute en restant aux alentours de 30 °C dans les nids.

Y-a-t'il des momifiés ou des morts nés à la mise bas ?

Les résultats sont encore à analyser mais j'ai l'impression d'avoir moins de morts nés. Il y a aussi peut-être un effet saison. En été, j'ai un peu plus de morts nés mais cela reste à confirmer.

La truie est-elle agressive lors de vos interventions ?

Non pas du tout. Nous faisons parfois le tri des porcelets, les soins ou les faisons téter. La truie ne bouge pas et n'est pas agressive.

En résumé, vous rentrez les truies, elles sont en liberté... comment tout cela se déroule ?

A l'arrivée des truies, on laisse la case ouverte, l'alimentation est dans l'auge et après avoir mangé, elles passent leur matinée à renifler, à repérer leur territoire en quelque sorte. Elles se créent comme un nid, chose qu'une truie bloquée ne peut évidemment pas faire.



1 550 € la case de maternité ACO Funki

1 900 € de terrassement de la fosse et bâtiment

1 200 € d'alimentation, électricité, chauffage

VILOFOSS®

Nourrir le succès

Une marque unique de

- Minéraux
- Aliments 1er âge
- Prémix
- Aliments diététiques
- Hygiène

Tél : 03.21.41.63.34 info-fr@vilofoss.com
www.vilofoss.com/fr

PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

FORMATIONS 2020/2021

Les formations des Chambres d'agriculture des Hauts-de-France

élevage
énergie
cultures
informatique
diversification
agriculture bio
gestion entreprise
ressources humaines
installation/transmission



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
HAUTS-DE-FRANCE

www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/seformer



CANAPPEVILLE

CFA - CENTRE DE FORMATION EN ÉLEVAGE

Formation adulte et apprentissage
BPA, BPREA
CS CONDUITE D'ÉLEVAGE
BTS PA, MODULES À THÈMES

Avec mise en pratique sur notre ferme

270 truies, naisseur engraisseur
 Auto-renouvellement, F.A.F., chauffage à bois
 Normes biosécurité et bien-être animal,
 aroma-phytothérapie

27400 Canappeville
02.32.50.51.71
www.cfa-cpse-canappeville.fr

Partenaire N°1
des agriculteurs

entreprendre, ensemble
CERFRANCE
 NORD-PAS DE CALAIS

La vision stratégique
des experts Cerfrance
fait décoller vos projets !

**CONSEIL &
EXPERTISE
COMPTABLE**



03 21 606 606
www.5962.cerfrance.fr

CERFRANCE 5962

**FACILITATEUR d'ACHAT et
d'APPROVISIONNEMENT pour
L'OPTIMISATION DES COÛTS
ALIMENTAIRES de nos
ADHERENTS**

COOPÉRATIVE NORD-APPRO



Nos produits :

- COPRODUITS LIQUIDES
- COPRODUITS SECS
- CEREALES
- MINERAUX



Contactez-nous au :
 06 76 60 62 77
contact@nordappro.fr
<http://nordappro.fr/>



Leader en nutrition animale

2020



Subvenus par Novial Nutrition Animale

DEPUIS 10 ANS
 AU SERVICE DE VOTRE DÉVELOPPEMENT !



Contact : 03.27.72.55.00 - serviceclient@novial-sa.com

Le coup de chaleur de juillet 2019 : un fait exceptionnel ?

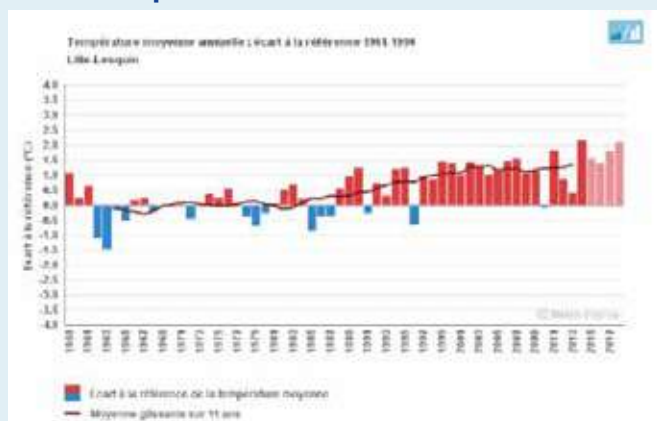
La vie sur notre planète est possible grâce à l'effet de serre induit par les gaz contenus dans l'atmosphère : dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote, gaz fluorés. Sans effet de serre, la température terrestre serait de - 18 °C. Mais voilà, depuis les années 50, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) augmentent drastiquement et réchauffent la planète. Fabien DUTERTRE, conseiller énergie et climat à la Chambre d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais nous apporte son analyse sur ce phénomène et ses conséquences directes en élevage.

Marie BURET - Chambre d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais

La climatologie s'appuie sur la notion de « normale », c'est-à-dire la moyenne des valeurs sur trente ans d'un paramètre atmosphérique. Ainsi, la « normale 1981 - 2010 » de la température moyenne annuelle en France s'élève à 12,6 °C (source : Météo France). « L'anomalie » est donc l'écart à la normale d'une valeur donnée d'un paramètre atmosphérique. Le graphique ci-dessous est issu de données récoltées sur la station météo de Lille-Lesquin (Nord).

Sur les 20 dernières années, les anomalies sont très souvent positives et traduisent un réchauffement par rapport à la température moyenne calculée entre 1961 et 1990. D'après Météo France, sur la période 1959 - 2009, **la tendance observée est une hausse des températures moyennes de 0,3 à 0,4 °C par décennie, soit 3 à 4 °C par siècle !**

Evolution des températures par rapport à la normale de température de 1961 à 1990 sur la station météo de Lille-Lesquin (Données MétéoFrance)

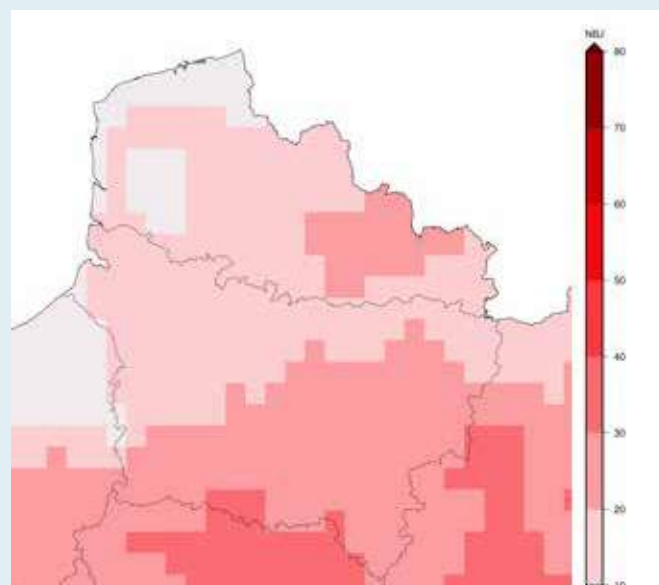


Un impact sur les élevages ?

Perte d'appétit, perte d'état des animaux, voire même hausse de la mortalité, nous l'avons constaté en 2019, les jours chauds nuisent aux animaux.

Météo France a ainsi recensé le « nombre de journées d'été » qui correspond au nombre de jours par an où la température maximale a dépassé le seuil de 25 °C (température prise sous abri à 1.5 m de haut). Entre 1961 et 1990, la « normale » est de 24,7 journées d'été par an au niveau de la station située à Lille-Lesquin.

Moyenne annuelle du nombre de jours d'été relevés sur la région Hauts de France entre 1976 et 2005 (source : DRIAS – Météo France)



Evolution du nombre annuel de jours d'été pour la station de Lille-Lesquin depuis 1959 (source Météo France)



Et demain

Les climatologues ont établi des projections sur l'évolution des températures. Différents scénarios* se dessinent en fonction de l'intensité des émissions de GES :

- **Le scénario RCP 8.5** : Cette projection considère que le niveau d'émission de GES par an et par habitant est maintenu au niveau actuel. Un accroissement de la population est prévu ce qui induit donc une hausse des rejets à l'échelle de la planète (population de 15 milliards d'habitants à la fin du siècle).

- **Les scénarios RCP 6.0 et 4.5** : Ici, une croissance économique rapide et homogène à l'échelle de la planète est prévue. La population mondiale atteindrait un maximum de 9 milliards d'individus au milieu du siècle et se déclinerait ensuite. Les technologies énergétiquement efficaces sont rapidement introduites. Le scénario 6.0 suppose une utilisation des différentes sources énergétiques sans en privilégier une en particulier.

- **Le scénario RCP 2.6** implique une intégration des effets des politiques de réduction des émissions susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2 °C.

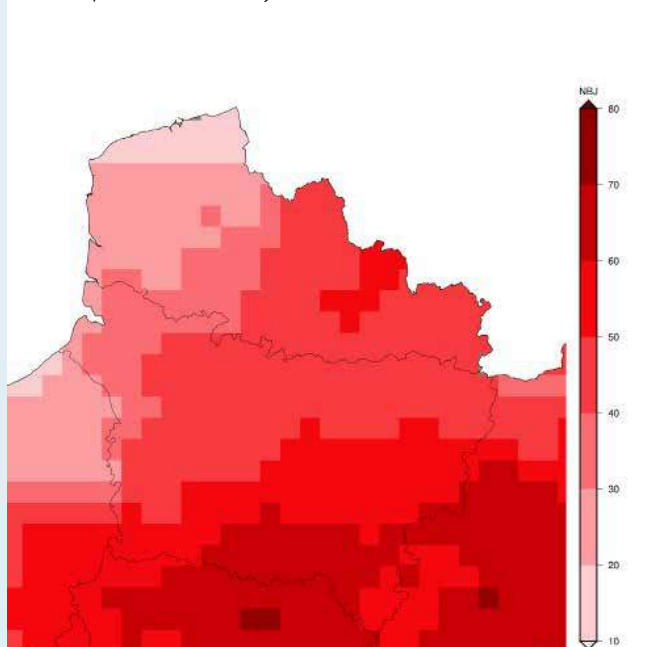
Les cartes ci dessus présentent les prévisions du « nombre de jours d'été » à l'échelle Hauts-de-France, en s'appuyant sur **le scénario pessimiste RCP 8.5**. Si l'on considère ces éléments, la normale du nombre de jours à plus de 25 °C devrait passer à 10 jours en moyenne par an actuellement à Hazebrouck (Nord) puis à 28 jours à horizon 2041 - 2070, et 46 jours à horizon 2071 - 2100.

Selon les climatologues, les écarts continueront à se creuser au fil du temps : **les zones actuellement les plus chaudes sont celles où la hausse de température sera la plus forte. Les zones les plus chaudes à l'échelle de notre région seront les zones les plus éloignées de la côte et les zones les plus au sud.**

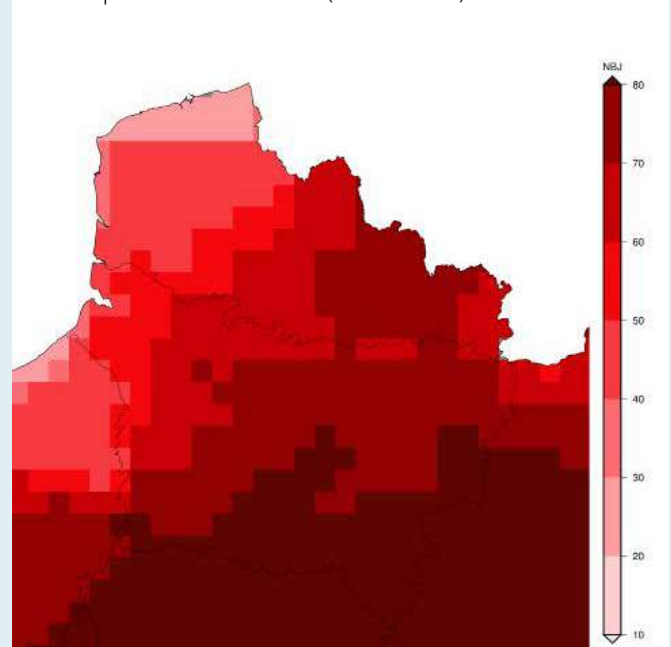
*source : MétéoFrance, rapport du GIEC, 5^{ème} rapport

Evolution projetée du nombre de jours à plus de 25 °C, selon le scénario d'émission RCP 8.5 à horizon moyen terme 2041-2070 (carte gauche) et long terme 2071-2100 (carte droite) (Source : DRIAS – Météo France)

Nombre de journées d'été pour le Scénario sans politique climatique. Horizon moyen (2041 - 2070)



Nombre de journées d'été pour le Scénario sans politique climatique. Horizon lointain (2071 - 2100)



Le site du DRIAS permet de sortir les modélisations d'évolution des paramètres météorologiques en fonction des scénarios à différentes échelles de temps. Prenons l'exemple de 2 villes : Hazebrouck (Nord) et Beauvais (Oise) et appliquons les scénarios RCP 8.5 et RCP 4.5. Voici le nombre de jours moyens prévus à plus de 25 °C à moyen et long terme.

Évolution du nombre de jours par an à plus de 25°C sous deux latitudes : Hazebrouck et Beauvais

	Référence (1976-2005)	Scénario	Moyen terme (2041 -2070)	Long terme (2071-2100)
Hazebrouck (59)	10 j	RCP 8.5 = plutôt pessimiste	28 j	46 j
		RCP 4.5 = optimiste	19 j	27 j
Beauvais (60)	20 j	RCP 8.5 = plutôt pessimiste	48 j	72 j
		RCP 4.5 = optimiste	33 j	49 j

Les objectifs de l'état (SNBC) et des divers COOP s'orientent vers le scénario RCP 4.5. Cependant à l'échelle mondiale, les émissions actuelles suivent la tendance des scénarios RCP 6.0 et 8.5.



Notre climat a toujours évolué, évolue et continuera d'évoluer, mais les changements que nous connaissons actuellement sont plus violents et plus rapides, directement liés aux activités humaines et aux rejets de GES qu'elles entraînent.



Selon les zones, l'impact climatique sera variable. Les zones actuellement les plus chaudes se réchaufferont encore plus vite.

Si les rejets de GES sont maintenus au niveau actuel, avec une population mondiale en croissance, le nombre de jours à plus de 25 °C devrait atteindre 45 jours de 2041 à 2070 sur le secteur de Lille-Lesquin, soit presque le double en l'espace de 50 ans ! C'est pourquoi, il faut dès aujourd'hui commencer à adapter ses bâtiments et limiter au maximum le stress thermique en élevage ».

Fabien DUTERTRE

À VOS CÔTÉS POUR RÉUSSIR

62 - SAINT LAURENT BLANGY 03 21 60 57 00
59 - SARS ET ROSIERES 03 27 43 68 86



Un réseau de 50 associations de gestion et de comptabilité en France spécialisé dans le conseil aux entreprises





Brumisez moi !

Les pics de chaleur de cet été 2019 ont amené avec eux leurs lots de difficultés. Malgré les ventilateurs enclenchés au maximum, les ouvertures de portes et de fenêtres et l'arrosage régulier des animaux, cela n'a pas suffi dans beaucoup d'élevages de la région. De nombreuses pertes ont été enregistrées tant sur les porcs charcutiers que sur les truies. Les seuls épargnés par les risques de la canicule : les éleveurs équipés d'un système de brumisation. Focus sur le concept, les avantages et inconvénients et le retour d'expérience sur cet équipement.

Nathanaëlle MINET - GPPMF

Le concept

Déjà étudié et mis en place depuis plusieurs années dans d'autres régions de France, le système de brumisation devient le centre d'intérêt chez nous pour lutter contre les conséquences des épisodes de canicules que nous rencontrons presque chaque année maintenant. Mais en quoi cela consiste-t-il ? De l'eau à haute pression (70 à 100 bars) est injectée dans l'air, directement au sein du bâtiment. Ce système est composé de buses qui fractionnent l'eau en gouttelettes de quelques microns. La fréquence des injections d'eau est régulée en fonction de la température ambiante et/ou de l'humidité relative. Ces gouttelettes constituent un brouillard aérosol extrêmement fin (micro-nébulisation) qui se répartit de façon régulière dans toutes les salles. Elles sont immédiatement absorbées par l'air chaud et contribuent à obtenir une température optimale de confort rapidement ressentie par les animaux.

Quelles sont les avantages et les inconvénients d'un tel système ?

Le système de brumisation permet de réduire rapidement la température dans les salles. Ce qui entraîne une amélioration de l'ambiance immédiate et une gestion rapide de la température de confort des animaux pendant les grandes chaleurs d'été. Ainsi le stress thermique est maîtrisé et les performances de productions ne sont pas (ou moins) altérées.

Ce système permet également de conserver une hygrométrie optimale toute l'année.

En plus de baisser la température dans les salles, cette

pratique entraîne la sédimentation des poussières, notamment pendant les phases productrices de particules (paillage, curage...), et la solubilisation du NH₃ dans l'eau. La mise en place d'un système de brumisation peut réduire de 22 % à 30 % les émissions de NH₃ et de 14 % à 46 % les émissions de particules dans les bâtiments porcins¹. Le bien-être des animaux est optimisé et leurs voies respiratoires sont préservées.

Les odeurs sont également mieux maîtrisées avec un abattement de l'ordre de 25 % en engraissement².

L'installation du système est facile et peu coûteuse. Aussi, pour des bâtiments existants, l'installation ne nécessite pas d'une révision complète des circuits d'air et n'induit pas de pertes de charges supplémentaires nuisant au rendement des ventilateurs.

Une augmentation de la consommation d'eau peut être supposée. Des essais en station expérimentale ont montré que la brumisation en engraissement demandait environ 70 L d'eau par porc charcutier ; en revanche la consommation d'eau par les animaux diminuait de 0,5 L par porc par jour environ. De plus, la brumisation peut permettre de réduire la consommation d'eau liée au nettoyage des bâtiments lorsqu'elle est utilisée en pré-trempe dans les salles.

La brumisation est reconnue comme une meilleure technique disponible dans la version 2017 du BREF Elevage pour la réduction des particules dans l'ambiance des bâtiments d'élevage¹.

¹Rapport d'étude « Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air », ADEME, 2019

²Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage, RMT Elevages et Environnement, Guingand N., Aubert C., Dollé J.-B., 2019.

Coût

Le coût de l'installation est relativement faible et varie selon les stades physiologiques : il sera de 3,8 à 6 € (HT)/place de porc charcutier quand il sera de 10 € (HT)/place de truie³.

De plus, plus les salles sont grandes, plus le prix à la place diminue (maternité) puisque ce sont les pompes qui représentent la majeure partie de l'investissement qui est à amortir sur le nombre de places de la salle. Les rampes représentent un coût beaucoup plus faible et leur nombre nécessaire est proportionnel au nombre de places.

Au regard du nombre de kilos de porc produit, le coût indicatif du système neuf pour les salles d'engraissement est de l'ordre de 0,1 à 0,2 centimes d'euros (HT) avec un amortissement du matériel sur 10 ans⁴ (durée de vie du matériel correctement entretenu).

Au niveau du coût de fonctionnement, tout dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation du système. Toujours d'après les essais réalisés en station, une référence de 264 kWh a été obtenue pour la consommation électrique d'une salle verraterie gestante de 100 places. Le coût de fonctionnement est dans ce cas de l'ordre de 1 centime d'€/porc produit soit 0,01 centime d'€/kg de porc charcutier produit. Le temps de retour sur l'investissement est donc court.

A cela s'ajoute toutefois les coûts de maintenance et d'entretien (changement de filtre, remplacement de l'huile et des pièces de la pompe...).

³TBD et TUFFIGO

⁴Hors frais financiers et hors subventions

En bref

Avantages et limite du système de brumisation

Performances zootechniques	+	Les systèmes de brumisation permettent de refroidir les bâtiments en période chaude, ce qui est nécessaire pour assurer le bien-être des animaux et maintenir leurs performances zootechniques
		Une réduction des problèmes de fertilité est constatée pendant la période chaude si un système de brumisation est en place
Ambiance	+	La brumisation limite les odeurs Et permet de réduire les émissions de NH3 et de particules
Performance énergétique	-	Les systèmes de brumisation impliquent une consommation électrique supplémentaire

Le plus des constructeurs

Facile à installer, ces équipements en acier inox ont une longue durée de vie. De plus, ce système peut être utilisé en toutes saisons pour le pré-trempage des salles. Certains constructeurs proposent des systèmes qui permettent également de vaporiser des produits chimiques avec l'eau pour le nettoyage et la désinfection de l'élevage, ce qui réduit considérablement le coût de la gestion et du travail et optimise les délais de traitement.

Retrouvez toutes les informations dans le guide des bonnes pratiques environnementales en élevage disponible sur www.rmtelevagesenvironnement.org

Témoignage de Nicolas THIEBAUX, GAEC du ponteau à Elesmes, (Nord)



Les limites ?

L'entretien ! Les sorties des buses sont tellement fines qu'elles peuvent vite se boucher, avec le calcaire présent dans l'eau par exemple. Pour pouvoir être prêt dès que j'en ai besoin je nettoie entre deux bandes les buses avec un peu de vinaigre et de l'air comprimé quand je sais que les températures vont augmenter. Souvent vers 24-25 °C j'utilise le système. Ça me prend 1h, 1h30 environ pour les 24 buses. Le système que j'ai installé est en mode manuel, c'est donc à moi de venir définir et lancer les temps de brumisation et d'arrêt.

Coût ?

Le système complet et un jeu de buses supplémentaire : 2 700 € HT. Le fait d'acheter des buses d'avance me permet de les changer rapidement quand je lance la brumisation en essai et qu'une buse ne fonctionne pas.

Satisfait ?

Très ! Je pense même investir dans un système de brumisation près de mes entrées d'air afin de le refroidir avant son passage dans les plafonds diffuseurs. C'est un système qui fonctionne bien, peu coûteux et qui me permet de garder les performances de mes animaux même en période critique. Ces coups de chaleur risquent de se répéter chaque année. Je suis prêt à les affronter ! Le système peut aussi être utilisé en pré trempage dans les salles. Je ne l'ai pas encore essayé pour cette utilité là mais ça ne saurait tarder !

Ce qui a motivé cette l'installation ?

L'élevage était déjà équipé d'un brumisateur à grosses gouttes que j'installais dans le couloir des maternités afin de refroidir l'air entrant dans les combles. J'étais assez satisfait de ce système mais l'année dernière lors du premier pic de chaleur, j'ai rencontré un souci d'humidité dans une prise ce qui a fait disjoncter le système et c'est de l'air chaud qui a été propulsé dans les salles. Je m'en suis aperçu assez rapidement mais nous avons perdu une truie. Du coup je me suis décidé à installer un système de brumisation dans les salles.

Les avantages ?

J'ai reçu les kits le vendredi. En une journée les salles étaient équipées, une buse par truie, et le deuxième pic de chaleur est arrivé le lendemain. Malgré les températures élevées à l'extérieur, la température dans les salles était inférieure d'au moins 4 °C. Les truies se levaient pour manger. Elles ont moins consommé que d'habitude néanmoins elles ne se sont jamais arrêtées de manger, les lactations ont été bonnes et j'ai eu de beaux porcelets au sevrage.

Je n'ai pas eu de problèmes de reproduction sur cette bande-là par la suite.

GÉNÉTIQUE PORCINE

“ OFFREZ-VOUS LA
LIBERTÉ,
DE CHOISIR
LE MEILLEUR
POUR VOTRE ÉLEVAGE ”





Des animaux à l'eau

L'accès des animaux à l'eau doit être permanent. Cet article s'appuie sur les données de la fiche « Réglementation et besoins en eau » rédigée par les partenaires de la filière porcine et propose ici une synthèse de ce qu'il faut savoir.

La réglementation précise que « **tous les porcs âgés de plus de deux semaines doivent avoir un accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante** », Arrêté du 16 janvier 2003 (JO France), Directive 2008/120/CE.

Ce point s'applique aux reproducteurs et leurs issus : du porcelet en maternité jusqu'au départ des charcutiers sur le quai d'embarquement et ce quel que soit le mode d'alimentation : sec ou liquide.

Quels sont les besoins moyens en eau des animaux ?

En moyenne, la consommation en eau d'un porc en croissance est d'environ 10 % de son poids vif soit entre 1 à 4 L/jour en PS et 4 à 12 L/jour en engraissement. Les besoins moyens d'une truie gestante se situent entre 15 à 2 L/jour contre 20 à 35 L pour une allaitante. Il existe cependant une forte variabilité des besoins entre les animaux.

Comment expliquer cette variabilité entre les animaux ?

Il existe une variabilité qui est liée à l'individu lui-même. Certains facteurs vont faire varier les besoins comme par exemple la température du bâtiment, l'apparition d'un trouble sanitaire (diarrhée...), la quantité d'aliment ingérée, le poids de l'animal, la production laitière de la truie... L'imprévisibilité d'apparition de ces facteurs rend difficile l'anticipation du besoin par l'éleveur. Des relevés réalisés en station expérimentale montrent que la variabilité des consommations augmente à partir de 60 kg de poids vif ce qui correspond dans l'étude au moment du passage à l'aliment finition et l'atteinte du plafond d'alimentation.

Le profil moyen de consommation d'eau

Les porcs boivent de l'eau tout au long de la journée et même en hiver. Une hausse de la consommation d'eau à l'abreuvoir avant les repas de soupe est constatée.

Profil de consommation d'eau en engraissement



Faut-il des abreuvoirs en plus de la soupe ?

La distribution d'eau par la machine à soupe permet de répondre aux besoins du porc et aux attentes de la réglementation seulement s'il y a en permanence de l'eau résiduelle dans l'auge. Pour cela, il est recommandé d'avoir une machine à soupe qui fonctionne en eau poussante et qui n'est pas déjà trop sollicitée, avoir une cuve de réserve d'eau pour éviter la concurrence avec d'autres utilisations, effectuer des contrôles de machine à soupe car les quantités à apporter à chaque distribution dans les différentes auges peuvent être faible. Avoir de l'eau en permanence suppose qu'il y ait plusieurs distributions d'eau par jour et un ajustement régulier des quantités d'eau en fonction de l'eau résiduelle, du poids des porcs et de la température de la salle.

Plus d'eau, plus de lisier

Pour éviter le gaspillage et donc pour limiter le lisier supplémentaire, il est important de bien positionner les abreuvoirs (hauteur de fixation) et de vérifier régulièrement leurs débits. Des tests ont été réalisés sur 11 abreuvoirs dans 4 élevages : seul un abreuvoir avait un débit correct. Des débits trop élevés se traduisent par un prélèvement d'eau accru de 15 à 20 %. Petite astuce : utiliser une surbotte pour collecter l'eau.

Recommandation pour l'installation de pipettes

	Nombre maxi animaux/pipette (Alim SECHE)	Nombre maxi animaux/pipette (Alim SOUPE)	Hauteur fixation – cm* mini-maxi (moy)	Débit (l/mn)	Pression (bars)
Porcelet sevré	10	20	15-50 (30)	0,5-0,8	0,8
Porc charcutier (25-115kg)	10	20	45-80 (55)	0,5-0,8	0,8-1,0
Truie gestante	5	20	60-90 (80)	1,5	1
Truie allaitante	1 par truie	1 par truie	90	1,5	1

* hauteur par rapport au fond de l'auge si pipette placée au-dessus de l'auge

Recommandation pour l'installation d'abreuvoirs type bol

	Nombre maxi animaux/bol (Alim SECHE)	Nombre maxi animaux/bol (Alim SOUPE)	Hauteur fixation – cm* mini-maxi (moy)	Débit (l/mn)	Pression (bars)
Porcelet sevré	18	20	8-15 (12)	0,5-1,0	0,8
Porc charcutier	18	20	15-30 (23)	0,5-1,0	0,8-1,0
Truie gestante en groupe - Logement type bat-flanc et réfectoire-courette	10	20	25-40 (32)	3,0	1,0
- Logement type DAC	50	50			
Truie allaitante	1 par truie	1 par truie	5-10 (8)	3,0	1,0

Abreuvoir pipette ou bol, comment choisir?

Pipette comme bol, il n'est pas toujours facile de positionner l'équipement en engraissement. L'installer près du couloir (au moins 50 à 80 cm de la cloison) permet une meilleure surveillance, cependant dans la perspective de l'utilisation de robots de lavage, il est préférable de l'installer en fond de case. L'installer au-dessus de l'auge permet de détecter facilement les fuites, l'eau non bue est récupérée, cela limite l'encombrement dans la case (et le risque de blessure à l'épaule des animaux). Cependant en cas de grosse fuite il faudra vider l'auge... Voici une synthèse des avantages et inconvénients de chaque système pour vous éclairer dans votre réflexion.

POURQUOI INSTALLER DES PIPETTES ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Eau propre en sortie de pipette • Sur auge, le remplissage de l'auge par de l'eau alerte l'éleveur d'un dysfonctionnement • Coût plus faible que le bol
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de dérèglement et/ou bouchage de pipette • Risque d'écoulement d'eau dans l'auge avec risque de souillure et de devoir vidanger les auges • Si une seule hauteur de pipette, hauteur inadaptée en début ou fin de période pour des animaux en croissance • En cas de gaspillage, risque d'écoulement de l'eau directement vers la fosse si la pipette est positionnée hors de l'auge
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir du matériel tout inox • Mettre en place une vanne par salle pour fermer l'eau et intervenir en cas de fuite • Purger le circuit d'eau à chaque bande • Mettre en place un réducteur de pression pour maîtriser les débits • Contrôler régulièrement les débits des pipettes, à chaque bande • Mise en place d'un compteur d'eau

POURQUOI INSTALLER DES BOLS ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Débits d'eau plus stables que la pipette • Risque de gaspillage d'eau réduit • Continuité du mode d'abreuvement entre post-sevrage et engraissement (bol majoritaire en post-sevrage)
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • Bol coûte plus cher que pipette • Risque de souillure du bol par aliment et déjections
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> • Raccords en inox • Bols visibles depuis le couloir pour la surveillance de la propreté • Vidanger les bols si besoin • Vérifier régulièrement les débits, une fois par bande • Mettre en place une vanne par salle pour fermer l'eau et intervenir en cas de fuite • Purger le circuit d'eau • Mettre en place un réducteur de pression pour maîtriser les débits • Mise en place d'un compteur d'eau



Adapter l'alimentation des porcs en période de canicule

La température ambiante est un problème récurrent qu'il faut gérer en élevage, on peut s'en rendre compte plus particulièrement depuis quelques années avec des pics de chaleurs.

Didier CORDONNIER - Unéal

On se souvient du récent 25 juillet 2019 avec une pointe dépassant les 40 °C ; ou des périodes plus étalées et durables pendant lesquelles le stress thermique est plus prononcé.

Le porc comme la volaille est incapable de transpirer, ce qui le rend sensible au stress thermique. Les hausses rapides des températures en été exposent l'élevage porcin à des baisses de performances importantes.

Chez le porc, la zone de confort thermique se situe entre 18 et 25 °C, mais elle est variable selon plusieurs critères :

- **L'humidité** : Les porcs peuvent être touchés par le stress thermique à des températures plus basses quand le taux d'humidité est élevé.
- **Le poids des animaux** : Les porcs à partir de 75 kg sont plus sensibles au stress thermique.

Pourquoi les porcs sont si sensibles à la température ?



Les porcs sont sensibles au stress thermique



Ils ne peuvent pas évacuer la chaleur en transpirant

La sélection génétique les rend plus sensibles

Des stades particulièrement à risque (trouille allaitante, porcs en finition)

Réduction des performances en période de stress thermique

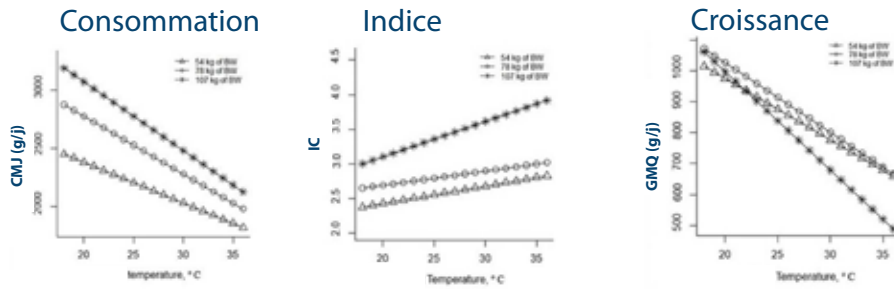
D'autres critères tels que, la densité, le type de logement, la génétique ou encore le débit d'air auront aussi un impact sur ce stress thermique.

Le stress thermique active des mécanismes de thermorégulation pour tenter de maintenir une température corporelle normale, qui se manifeste

généralement par une baisse de la consommation, une accélération de la respiration et une augmentation de la consommation d'eau liée à une perte d'électrolytes.

Chez un post-sevreur-engraisseur la Consommation Moyenne Journalière (CMQ) d'aliment diminue, la consommation d'eau augmente. Le Gain Moyen Quotidien (GMQ) se réduit et l'Indice de consommation se dégrade.

Effets des températures élevées sur les porcs en croissance

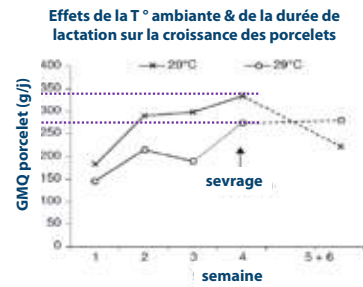
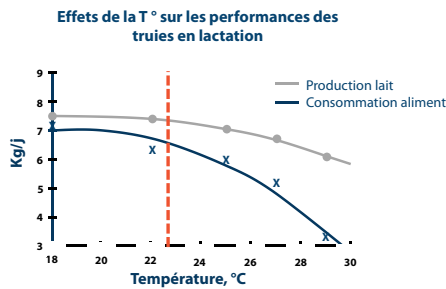


Source : Lee et al., 2019
Méta-analyses de 54 études publiées

Plus les animaux sont lourds, plus ils sont sensibles

Pour un naisseur-engraisseur, en complément de la partie précédente, les truies particulièrement en maternité sont les animaux les plus fragiles de l'exploitation.

Effets de la T° sur les performances des truies

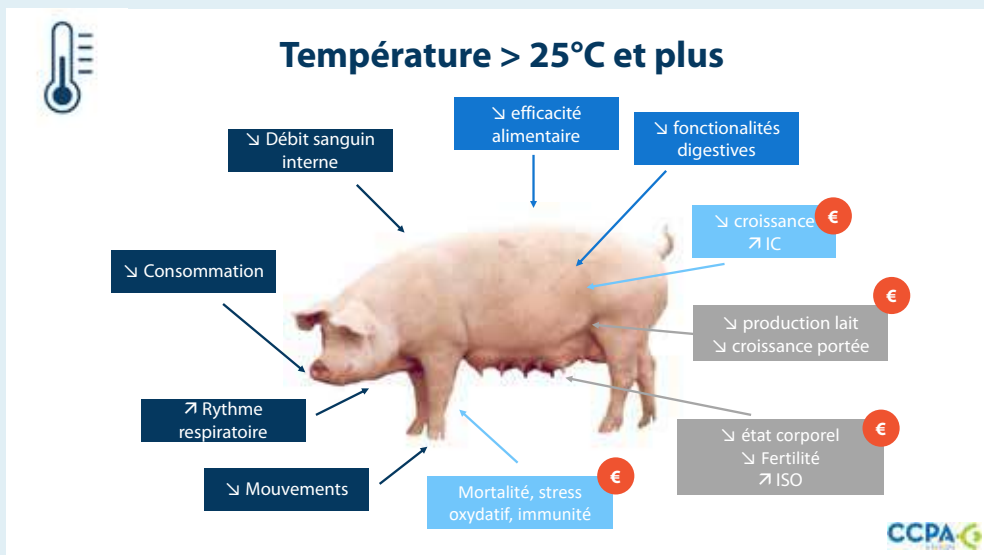


Quiniou, 2000

En lactation, quand la T° ambiante dépasse 22,5°C

- ↳ consommation aliment
- ↳ énergie disponible pour la production de lait (et la croissance des porcelets)

La fourchette de températures couramment admises en maternité se situe entre 21 et 25 °C, bien que ces températures soient trop élevées. Les truies commencent à présenter des signes de stress thermique à partir de 22 °C. L'ingestion diminue d'environ 0.5 Kg/jour quand la température atteint 25 °C.



CCPA

Comment essayer de limiter l'impact du stress thermique par l'alimentation ?

Il est possible de modifier quelques critères de formulation, mais aussi des adaptations de fonctionnement qui permettront aux animaux de mieux appréhender ces phases de stress thermique plutôt concentrées sur la période estivale en ce qui concerne notre région.

Distribution des repas :

Il est préférable dans la mesure du possible de multiplier le nombre de repas pour apporter de plus petites quantités à chaque distribution, en privilégiant par exemple les heures plus fraîches de la journée et aussi de fournir de l'eau fraîche de qualité et en quantité suffisante.

Petit rappel pour les distributions en soupe, il est nécessaire d'adapter les niveaux de dilution et ou de faire des repas d'eau additionnel pour répondre aux besoins des animaux. En engraissement, les besoins physiologiques de base des porcs en eau sont couverts par l'alimentation en soupe. Cependant, les porcs boivent de l'eau tout au long de la journée et même en hiver. Lors de fortes chaleurs, cette consommation est augmentée et souligne le besoin physiologique et comportemental des porcs.

Adaptation de la formulation :

Pour ce qui est des critères nutritionnels de la ration, il est préférable de diminuer le taux de fibres de la formule, en effet une partie des fibres non digérées parviennent au gros intestin, stimulant la croissance des micro-organismes qui eux-mêmes génèrent de la chaleur au cours du processus fermentation. Il est souhaitable également de baisser le niveau de Protéine Brute de la formule, en effet pendant la digestion, les protéines génèrent plus de chaleur métabolique que les lipides en raison des réactions intervenant dans le métabolisme des acides aminés.

Il est bien sûr indispensable de respecter les équilibres recommandés **de la protéine idéale**.

Autre point de levier, le remplacement d'une partie de l'amidon par des apports de matière grasse, en permettant ainsi de compenser une ingestion plus faible. De plus, les matières grasses sont plus faciles à digérer et génèrent moins de chaleur métabolique pendant la digestion en comparaison à l'amidon.

Du côté de la « chimie » de la formule, il ne faut pas oublier l'équilibre électrolytique ; la « détresse respiratoire » augmente avec la hausse des températures, le dioxyde de carbone est éliminé de la circulation sanguine de façon plus importante avant d'être expiré. Cela modifie le PH sanguin, en provoquant une acidose métabolique et une ingestion réduite. Le bicarbonate de soude par exemple peut aider à moduler l'équilibre électrolytique et favoriser l'ingestion.

Une étude réalisée par l'INRA en partenariat avec Lallemand, met en avant un effet positif de l'utilisation de la levure : *Saccharomyces cerevisiae* var. *bouardii* CNCM I-1079 (LEVUCCELL SB) sur les porcs en conditions de stress thermique de 28 °C. L'étude démontre une meilleure adaptation du comportement alimentaire par un maintien de leur ingéré grâce à des repas plus petits mais aussi plus nombreux et réguliers et en apportant de meilleurs résultats de digestibilité et de croissance.

D'autres essais recourant à l'incorporation d'ingrédients naturels qui stimulent la consommation, par exemple l'extrait de piment rouge, mais aussi de thé vert incorporés entre autres dans le Thermocontrol de chez CCPA. Ces ingrédients démontrent leur efficacité tant sur les truies en lactation que sur les porcs en engraissement.

Cette firme service a par ailleurs mis au point une application téléchargeable pour smartphone, qui permet de prédire les conditions de stress thermique selon les stades physiologiques des animaux en fonction des prévisions météorologiques ou de façon plus précise en y associant un capteur qui peut ainsi être disposé à proximité des animaux et ainsi évaluer le stress thermique en condition réelle d'élevage.





Le piment rouge régule la température corporelle, stimule la salivation et l'ingestion



Le thé vert neutralise les radicaux libres, notamment ceux produits par le stress thermique.



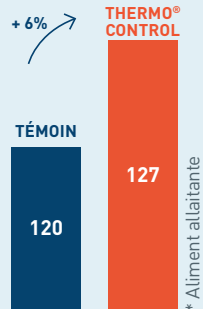
Avec ThermoTool™, contrôlez simplement l'impact du stress thermique



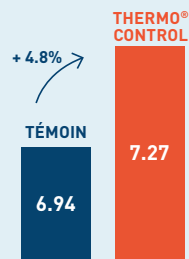
Cette application gratuite permet **d'identifier facilement le niveau de risque** de stress thermique et **d'accéder à des conseils** adaptés au niveau de stress détecté.

Efficacité prouvée en truies

Augmentation de la consommation d'aliment* (kg)



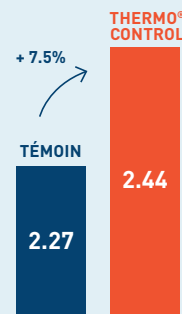
Poids des porcelets au sevrage (kg)



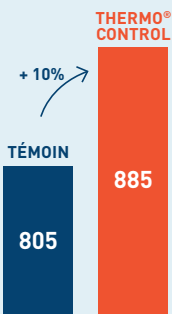
* Aliment allaitante
Essai terrain, Vietnam, 2017.

Efficacité prouvée en porcs charcutiers

Augmentation de la consommation (kg/jour)



Augmentation du GMQ (g/jour)



Essai terrain, Vietnam, 2017.

Nous sommes réellement confrontés au stress thermique pour ce qui est des porcs en engraissement de façon périodique que depuis quelques années, alors que les truies en lactation le sont quasiment toute l'année. La recherche, les résultats d'essais sont encore peu nombreux mais la répétition de ces périodes « caniculaires » nous promet d'avoir prochainement d'autres résultats suite à de nouvelles mises en place de solutions permettant de limiter l'impact auprès des animaux et par conséquent financier.

Il faut rester pragmatique et avant de penser à modifier les critères d'alimentation de nos animaux, avoir le réflexe de moduler les apports d'eau selon la saison et de veiller au confort de ceux-ci par une bonne maîtrise de la ventilation.



2019 : nouvelle hausse de la fertilité

Après une hausse significative en 2018, la fertilité moyenne progresse à nouveau en 2019 pour s'établir à 86,5 %.

Guy ROUSSEL - Gènes Diffusion

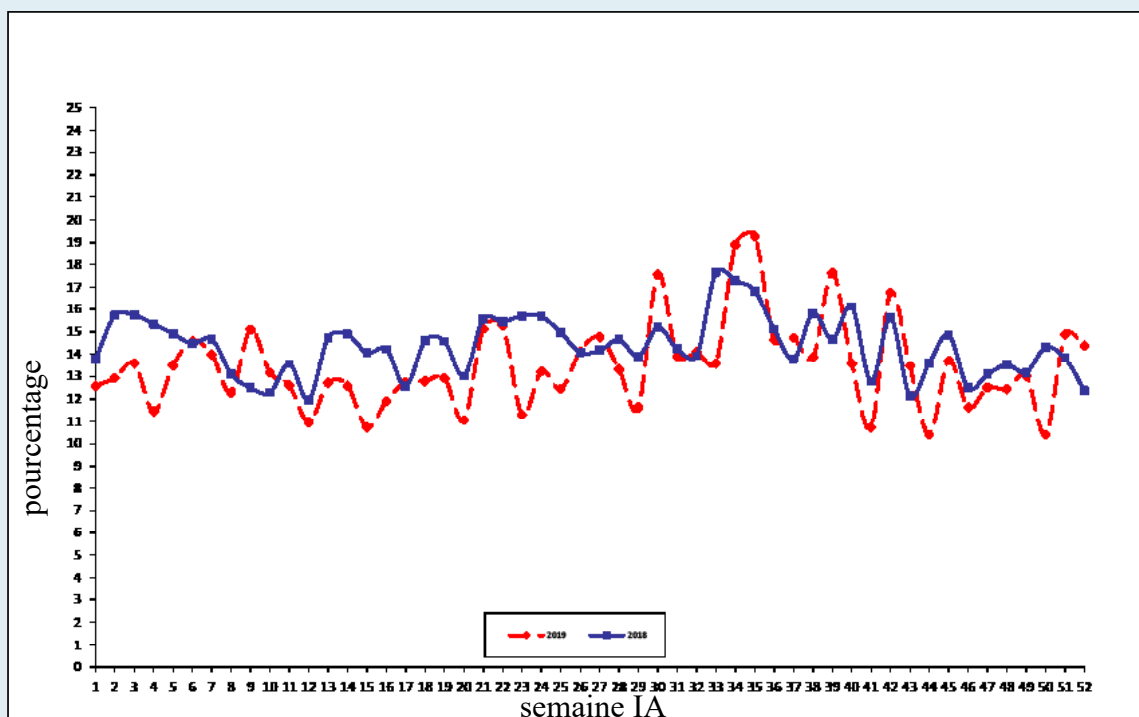
Ce taux de fertilité correspond au pourcentage de truies pleines après échographie. Il est calculé à partir des enregistrements réalisés par les techniciens Gènes Diffusion sur les **5 départements de la région Hauts-de-France, soit près de 70 000 truies échographiées**. Il intègre l'ensemble des animaux mis à la reproduction quel que soit leur statut, il ne peut donc être comparé directement au taux de fécondation en saillie première sachant qu'une truie vide ou en retour, remise à la reproduction aura un taux de réussite moyen de 50 %.

Evolution du taux de fertilité sur les 3 dernières années

Année	Taux de Fertilité %
2017	84,7
2018	85,7
2019	86,5



Taux d'infertilité, région Hauts-de-France. Année 2018-2019



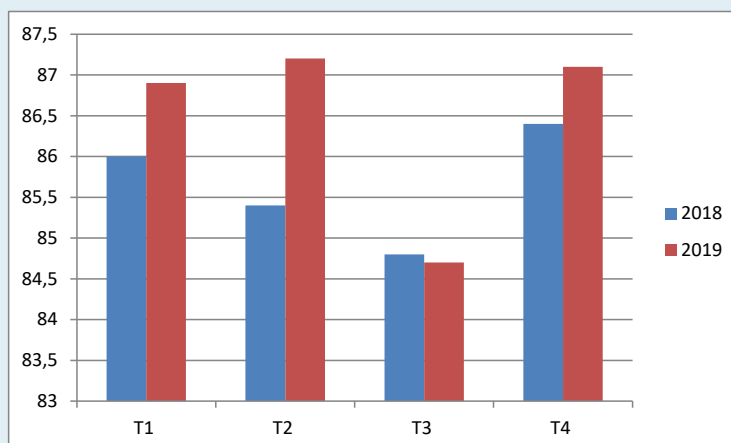
Le taux de fertilité moyen a progressé en 2019 pour s'établir à 86,5 %. **C'est la meilleure moyenne annuelle qu'a pu connaître la région, le précédent record était de 2014 avec 86,4 %.** On observe un meilleur taux en tout début d'année et d'avril à mi-juillet comme le montre la courbe d'infertilité puis une dégradation très nette fin juillet et surtout août-septembre. Le mois d'octobre est encore très moyen et le retour à un très bon taux n'intervient qu'à partir de début novembre.

Par rapport à 2018, pour rappel, cette année-là les températures moyennes s'étaient élevées dès le mois de mai, mais la hausse avait été très progressive. Nous avons ensuite connu des températures assez élevées sur une grande partie de l'été, sans à coup. Il avait fallu attendre juillet pour avoir des maxi au-dessus de 30 °C et une pointe à plus de 35 °C fin juillet expliquant en partie la baisse de la fertilité au mois d'août. En 2019, juin a été chaud mais le premier pic à 32 °C début juin et le second à 34 °C fin juin n'ont pas eu de répercussions sur les animaux mis à la reproduction. Les truies ayant mis bas fin juin se sont retrouvées à l'IA fin juillet, on constate alors une nette dégradation de la fertilité. C'est également la période du gros coup de chaleur avec des températures relevées à + de 40 °C, le 25 juillet en semaine 30.

Fertilité moyenne trimestrielle en pourcentage

Ce graphique reprend les moyennes trimestrielles, et traduit également l'évolution décrite précédemment pour 2019 avec un taux moyen amélioré en T1 et très bon en T2. La baisse est conséquente en T3 (- 2,4% par rapport à la moyenne des 3 autres trimestres). On retrouve en T4 le niveau de fertilité des deux premiers trimestres.

Début 2020 est sur la lancée du quatrième trimestre, gageons que ce soit de bon augure pour l'ensemble de l'année.





Chaleur : que valent les équipements ?

Les épisodes de fortes chaleurs sont de plus en plus fréquents et ont des répercussions directes sur la reproduction des animaux. Certains équipements peuvent aider les éleveurs à faire face à ce phénomène récurrent. Ce qu'il faut retenir si vous envisagez de vous équiper.

Guy ROUSSEL - Gènes Diffusion

Les deux bâtiments d'élevage du centre de Morbecque ont été équipés d'un cooling associé à une centrale de filtration.

La centrale est équipée de **trois éléments : un module de rafraîchissement « pad cooling », un module de préfiltration avec filtres inox et un module de filtration.** L'air qui a été filtré arrive dans les combles puis est diffusé au niveau de la salle par un plafond diffuse, l'espace interne est maintenu en surpression. A noter que la surpression est assurée par un double équipement (ventilateur et automatisme de commande) afin d'éviter un arrêt total de la filtration et de la ventilation en cas de panne. Chauffé par des radiateurs soufflants l'hiver, le bâtiment est refroidi l'été par un système de «cooling» qui assure, tout au long de l'année, le maintien d'une température idéale autour de 18°/20 °C. Le bâtiment étant en surpression, il n'y a donc pas de ventilateurs d'extraction. La sortie de l'air vicié provient d'une gaine centrale basse, inspirée des systèmes centralisés régulés par trappes sous caillebotis. **Ce principe permet de maintenir les caillebotis secs malgré une concentration faible d'animaux dans le bâtiment.**

Dans le cadre du suivi des animaux, un relevé quotidien de la température est effectué pour chacun des 2 bâtiments* et ce, au moment de la distribution du repas aux animaux soit vers 10h30. Le tableau ci-contre reprend la moyenne mensuelle de ces relevés pour 2019.

Mois	t° bâtiment 1	t° bâtiment 2
janvier	15,8	16,0
février	16,6	16,8
mars	17,2	17,3
avril	17,8	17,9
mai	18,3	18,9
juin	21,6	21,4
juillet	22,4	22,1
août	22,2	22,1
septembre	21,1	20,8
octobre	19,9	20
novembre	18,9	17,5
décembre	16,5	15,7

*les deux bâtiments sont différents de part leur année de construction mais sont tous les deux équipés d'un cooling + d'une centrale de filtration.

Les enregistrements quotidiens les plus élevés ont été, respectivement dans chacun des bâtiments **de 25,2 °C et 24,7 °C pour le pic de chaleur de juin puis 25,6 °C et 25,1 °C pour celui de juillet** ; sachant que pour cette journée du 25 juillet (41,5 °C à l'ombre à Lille), une température de 29,9 °C a été relevée à 16h dans le bâtiment 1 et de 29,2 °C dans le bâtiment 2.

L'écart entre la température extérieure et les températures enregistrées dans les bâtiments est important mais le pic de chaleur a été soudain et non prolongé : 35,1 °C est la température relevée la veille (24 juillet) avec une nuit à 20,8 °C et 30,5 °C le lendemain pour une nuit intermédiaire à 23,2 °C. Bien entendu, les verrats disposent d'une case de 6 m², la densité est toute autre que celle observée dans vos élevages.

Néanmoins, en périodes chaudes, en fin d'après-midi, dans nos conditions, on note une température dans les salles d'élevage inférieure de 4 à 5° à celle observée à l'extérieur. Ces conditions permettent aux verrats de ne pas souffrir de la chaleur et surtout de ne pas impacter la spermatogénèse. On estime, en effet, qu'une température prolongée au-delà de 28° peut affecter la qualité de la semence.

L'équipement en élevage impacte-t-il la fertilité?

Quelques élevages sont équipés d'un cooling ou d'un système de brumisation. Au travers des moyennes relevées, observons l'impact de ces équipements sur le taux de fertilité.

Nous avons pu obtenir les fertilités bande par bande pour 6 élevages équipés mais seuls 2 sont en région Hauts-de-France. La base a donc été élargie avec 3 élevages situés en Seine Maritime et 1 en région Grand Est. Le nombre d'élevages est certes faible mais ces 6 élevages sont de taille assez conséquente puisque la fertilité porte **sur 9 603 femelles mises à la reproduction soit une moyenne de 650 truies par élevage.**

La fertilité moyenne de ces 6 élevages est excellente puisqu'elle s'établit à 91,2 % avec 1 grande homogénéité : de 90,3 % pour le plus faible à 93,7 % pour le meilleur.

Il s'agit pour 4 d'entre eux d'élevages de grande taille avec du personnel dédié et spécialisé. On peut aussi noter que ces 6 élevages disposent également d'un bon équipement. Nous avons donc extrait les résultats des 10 % meilleurs élevages de la région en fertilité pour l'année 2019 soit 16 élevages (non équipés) avec **une moyenne à 90,8 % (allant de 88,9 % à 95 %) pour 11 901 femelles inséminées ce qui représente une moyenne de 300 truies par élevage.**

%	S26/29	S30/34	S35/39	S40/44	Moyenne
Hauts de France 2019	86,9	87,2	84,7	87,1	86,5
10 % meilleurs	90,6	91,4	89,8	91,1	90,8
Elevages équipés	91,3	91,1	90,6	91,9	91,2

Le taux de fertilité moyen du troisième trimestre pour l'ensemble des éleveurs de la région à 84,7 % est inférieur de 2,4 % à la moyenne des 3 autres trimestres. Pour les 10 % meilleurs, cet écart est moitié moindre soit en recul

de 1,2 %. Il est encore inférieur pour les élevages équipés puisqu'il est de 90,6% comparativement à 91,4 % soit -0,8 %.

La régularité des résultats est frappante pour ce troisième groupe d'élevages.

L'écart entre les élevages équipés et les 10 % meilleurs est notoire mais pas très important sauf à dire qu'il n'y a eu aucun tri sur les élevages équipés.

Ciblon davantage les semaines de pics de chaleur. Sachant qu'il y a un premier pic impactant à 34° fin juin, soit Semaine 26 puis un second beaucoup plus haut fin juillet en Semaine 30. On retiendra donc les périodes d'IA de 4 à 5 semaines débutant la semaine du pic de chaleur, puis on poursuivra ainsi jusqu'à fin octobre.

%	S26/29	S30/34	S35/39	S40/44
10% meilleurs	89,5	88,7	91,1	91,6
Elevages équipés	92,5	89,9	90,8	91,2

A partir de fin août, les effets des pics de chaleur sont passés et il n'y a plus d'écart sur le taux de fertilité pour ces 2 groupes d'éleveurs comparativement au reste de l'année. Par contre, pour les 2 périodes précédentes qui entourent les pics de chaleur, les écarts sont plus marqués **avec 2 points de fertilité en plus en moyenne soit 91,1 % pour les élevages équipés en comparaison aux 89,1 % pour la moyenne des 10 % meilleurs.**

Cette analyse montre bien **l'impact positif sur le taux de fertilité (et donc la reproduction) d'un équipement qui permet de lutter contre la chaleur.** Nul doute qu'il faudra raisonner les futurs investissements dans les élevages en considérant de mieux s'équiper pour lutter contre la chaleur.



Avec GENES DIFFUSION

VOUS AVEZ TOUTES LES CARTES EN MAIN

VOILÀ CE QUI FAIT LA DIFFÉRENCE :

- LA PRÉCISION DE L'INSÉMINATION GRÂCE À LA SONDE SELFIX
- LA PERFORMANCE DE L'ÉLEVAGE AVEC LA SEMENCE ARMADA
- UN ACCOMPAGNEMENT HAUT DE GAMME AVEC SUIVI D'ÉLEVAGE ET AUDIT REPRO PLÉBISCITÉ
- UN SUIVI ÉCHOGRAPHIE PERSONNALISÉ POUR CHAQUE ÉLEVAGE

UN CARRÉ D'AS DES PLUS RENTABLES !

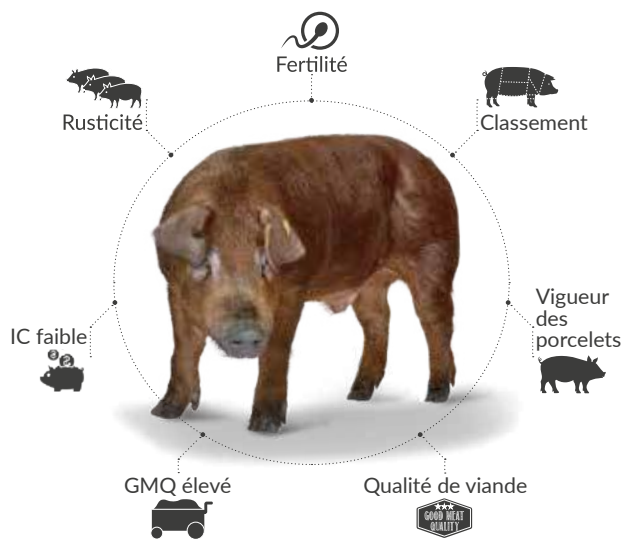


www.genesdiffusion.com

3595, route de Tournai CS 70023 - 59501 DOUAI Cedex - 03 27 99 29 29

DANBRED

Le Duroc oui, mais pas n'importe lequel :
le Duroc DanBred !



02/2020

Contact : Philippe LE FOUEST - 07 70 02 90 19

LE GPP MONTS DE FLANDRES

TRANSPARENCE

ÉQUITÉ

- 5 Techniciens à votre services pour:
 - Assurer le suivi sanitaire, les échographies, vous apporter du conseil en bâtiment et les meilleurs prix pour les matériaux, matériel et prestation,
 - Monter ou suivre vos dossiers d'aide, ICPE, plans d'épandage,
 - Vous accompagner dans les contrôles réglementaires, bien-être, sanitaire...
 - Optimiser la valorisation de vos porcs (technique et qualité)
- Paiement à 8 jours sur la base cadran français garanti
- Service transport pour le commerce de vos porcs charcutiers, réformes et porcelets
- Magasin spécialisé porc et commande groupée pour les adhérents
- Filières d'excellence : Ch'ti porc des Flandres avec Lidl, PHP pour les bouchers régionaux, QS pour l'Allemagne

UNE COOPERATIVE POUR ET AVEC SES COOPERATEURS, DEPUIS 50 ANS

Expertise Sanitaire
Familial Eleveur
Qualité

GPPMF
489 Rue de Staple
59190 HONDEGHEM
03.28.41.43.83

Conception :

Service communication de la Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais
// CF 2020 // Juin 2020 // ISSN 2557-1451

Crédits photos :

Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais, Pixabay®, GPPMF, GENES DIFFUSION

En partenariat avec :

