

# Les croisées laitières françaises, productives et fonctionnelles

**Croisement laitier en France**

résultats des croisées Montbéliardes  
à partir des données techniques nationales



# L'hétérosis en croisement laitier : une réalité confirmée et chiffrée



Charlotte  
Dezetter

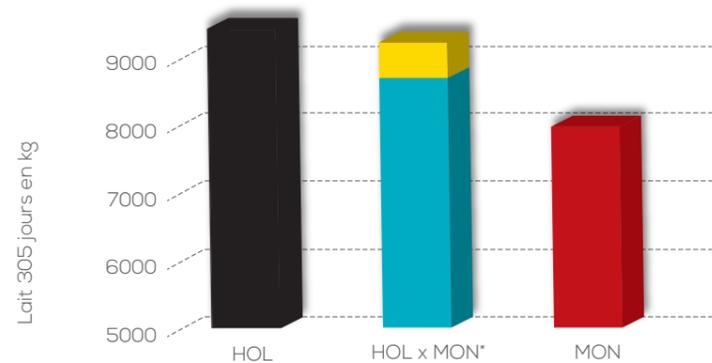
a réalisé la thèse «*Évaluation de l'intérêt du croisement entre races bovines laitières au sein d'Oniris*». Ma thèse a porté sur l'intérêt du croisement entre races bovines laitières en France. **A partir des bases de données nationales, j'ai pu exploiter les données de 1137 troupeaux au contrôle laitier et ayant plus de 3 femelles croisées (Holstein x Montbéliard). Cela représente 9176 lactations de femelles FI.** J'ai estimé le niveau génétique des croisées et l'hétérosis dans les conditions réelles des élevages français. Une 2<sup>nd</sup>e partie de ma thèse a consisté à étudier l'intérêt notamment économique du croisement dans différents scénarios d'élevage.

## L'hétérosis

ou vigueur hybride (en végétal), correspond à un gain génétique qui s'ajoute à la moyenne parentale. Il s'obtient par croisement de races. Il est maximal en 1<sup>ère</sup> génération.

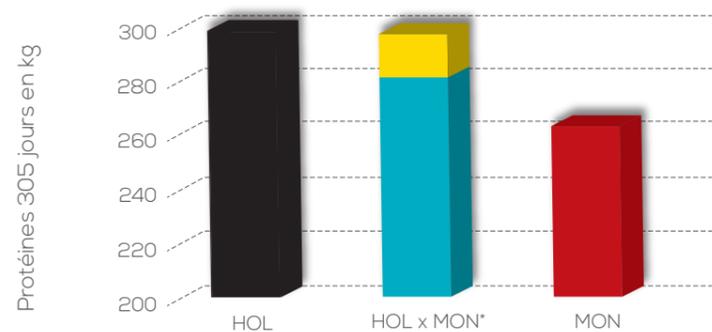
■ l'effet d'hétérosis est caractérisé en jaune sur les graphiques ci-contre.

Aussi productives que des Holsteins et des taux améliorés



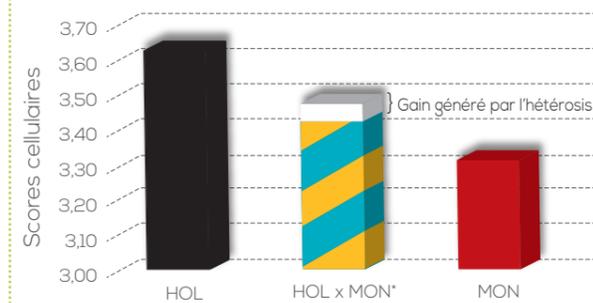
Grâce aux **+524kg** dûs à l'effet d'hétérosis, les croisées Holstein - Montbéliarde ont un niveau de production équivalent à celui des Holsteins purs.

Les croisées Holstein - Montbéliarde produisent plus de protéines (en 305j) que les Holsteins grâce à l'atout TP de la Montbéliarde et à l'hétérosis.



\* en bleu, la moyenne des races Holstein et Montbéliarde (effet additif). En jaune, l'effet d'hétérosis.

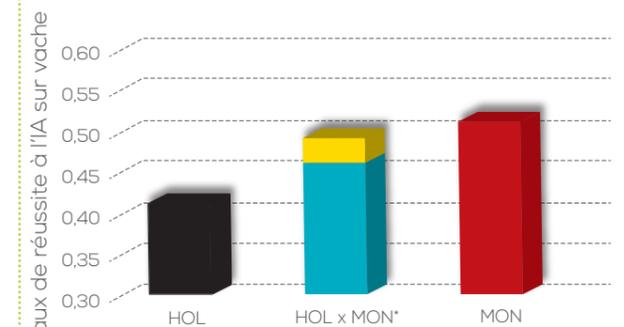
Cellules  
Réduction du taux cellulaire



La moindre sensibilité de la Montbéliarde ajoutée à l'effet d'hétérosis conduit à une **réduction de 19%** du taux moyen de cellules dans le lait.



Reproduction  
+9% de fertilité



**+ 9%** de fertilité par rapport aux Holsteins purs dont 3 points grâce à l'effet d'hétérosis. C'est aussi une diminution favorable de **9,5 jours** d'intervalle vêlage-1<sup>ère</sup> IA.



Sophie et Yoann Merlant, **EARL des 3 peupliers (59)**

Nous avons commencé à croiser durant l'hiver 2007-2008. Nous trayons actuellement 200 vaches dont 160 croisées 3 voies. Les croisées produisent autant que les holsteins sans chercher à les pousser. On sent qu'elles ont un bon potentiel. Côté reproduction, on a désormais un veau par vache par an, les croisées corrigent les défauts de fonctionnalité. On a augmenté d'un point en TP et baissé de 300 000 à 50 000 cellules. Nous n'avons jamais été aussi bons !

# Le croisement Holstein – Montbéliard : la complémentarité entre races et l'hétérosis en plus

L'effet d'hétérosis est un gain de performance qui s'ajoute à la complémentarité génétique des 2 races parentales. Dans le cas du croisement Holstein x Montbéliarde, **il fait gagner 524kg de lait, 22kg de matière grasse, 16kg de matière protéique (305j), 3% de fertilité ou encore 3 jours d'intervalle entre vêlage et 1<sup>ère</sup> IA.** Il est maximal en 1<sup>ère</sup> génération de croisement (F1), mais chute à 50% en 2<sup>ème</sup> génération (F2) si on revient sur l'une des races parentales. Il est intéressant alors d'«entretenir» l'hétérosis... en utilisant une 3<sup>ème</sup> race sur les F1. Avec 3 races en rotation, le niveau moyen d'hétérosis dans le cheptel à l'équilibre sera de 86%.

Génération de croisement	2 races	3 races
1 <sup>ère</sup> génération	100% d'hétérosis	100% d'hétérosis
2 <sup>ème</sup> génération	50%	100%
3 <sup>ème</sup> génération	75%	75%
4 <sup>ème</sup> génération	63%	88%
5 <sup>ème</sup> génération	69%	88%
6 <sup>ème</sup> génération	66%	84%
7 <sup>ème</sup> génération	67%	86%
8 <sup>ème</sup> génération	67%	86%



## Pour aller plus loin et références scientifiques :

Ces résultats ont été obtenus dans le cadre de la thèse de doctorat de C. Dezetter, menée en collaboration entre l'Université N.A.M, Oniris, l'INRA, l'Institut de l'Élevage et Pass'sas.

Dezetter C., Leclerc H., Mattalia S., Barbat A., Boichard D. and Ducrocq V., 2015. Inbreeding and crossbreeding parameters for production and fertility traits in Holstein, Montbéliarde, and Normandecows. Journal of Dairy Science 2015, 98, 4904-4913.

Dossier spéciale idele.fr présentant les résultats :

[www.idele.fr/no\\_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/le-croisement-laitier.html](http://www.idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/le-croisement-laitier.html)

Les données sources qui ont servi à cette étude proviennent des systèmes nationaux d'information génétique.