

SPACE 2013

les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

# *La génétique* : au cœur des résultats économiques et techniques des exploitations laitières

Conférence présidée par **M. Jean-Pierre MOUROCQ**, éleveur dans le Finistère, Président de la Commission de la Filière Bovin Lait de **France Génétique Élevage**

Rennes, mardi 10 septembre, 14h- 16h



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



**EVOLUTION**  
Les éleveurs de vie



**France  
Génétique  
Élevage**



SPACE 2013

les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Introduction

- La génétique, un secteur révolutionné par les innovations
- La voie femelle retrouve une place centrale et est source de stratégies d'élevages novatrices
- Quelles évolutions des objectifs de sélection?
- Quelles retombées économiques pour les éleveurs?
- Comment utiliser ces nouveaux outils pour en tirer le meilleur bénéfice?

**Jean-Pierre MOUROCCQ**



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



**EVOLUTION**  
Les éleveurs de vie



France  
Génétique  
**Elevage**



SPACE 2013

les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Le programme

- **Des objectifs de sélection pour améliorer le revenu des éleveurs**
  - Philippe CHARRIER (OS Prim'Holstein) et Delphine PINARD (Institut de l'Elevage).
  - **Echanges – discussions avec la salle**
- **En élevage, sexage et génomique un cocktail gagnant !**
  - Pascale LE MEZEC (Institut de l'Elevage) et Aurélien MICHEL (Evolution).
  - **Echanges – discussions avec la salle**
- **Conclusion**
  - Jean-Pierre MOUROCCQ.



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



**EVOLUTION**  
Les éleveurs de vie



**France  
Génétique  
Elevage**



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

# DES OBJECTIFS DE SÉLECTION POUR AMÉLIORER LE REVENU DE L'ÉLEVEUR



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

# ISU

## Index de synthèse unique

La synthèse entre l'effet génétique et l'efficacité économique.

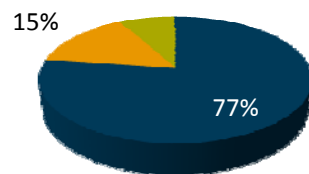


SPACE 2013

## Historique de la formule de l'ISU

### 1er ISU 1986

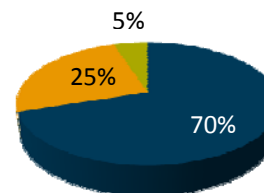
■ Production ■ Morphologie ■ Vitesse de traite



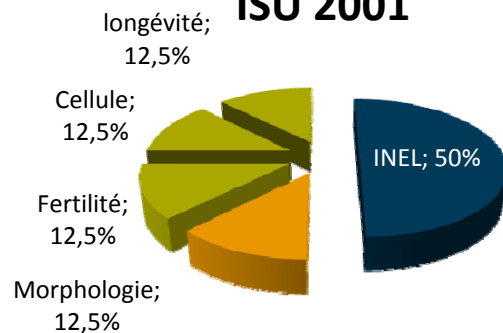
Production : MU + 2 TU, en 1989 INEL

### ISU 1992

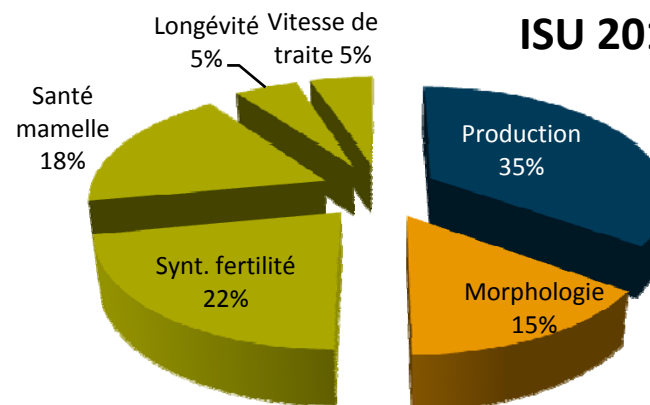
■ INEL ■ Morphologie ■ Vitesse de traite



### ISU 2001

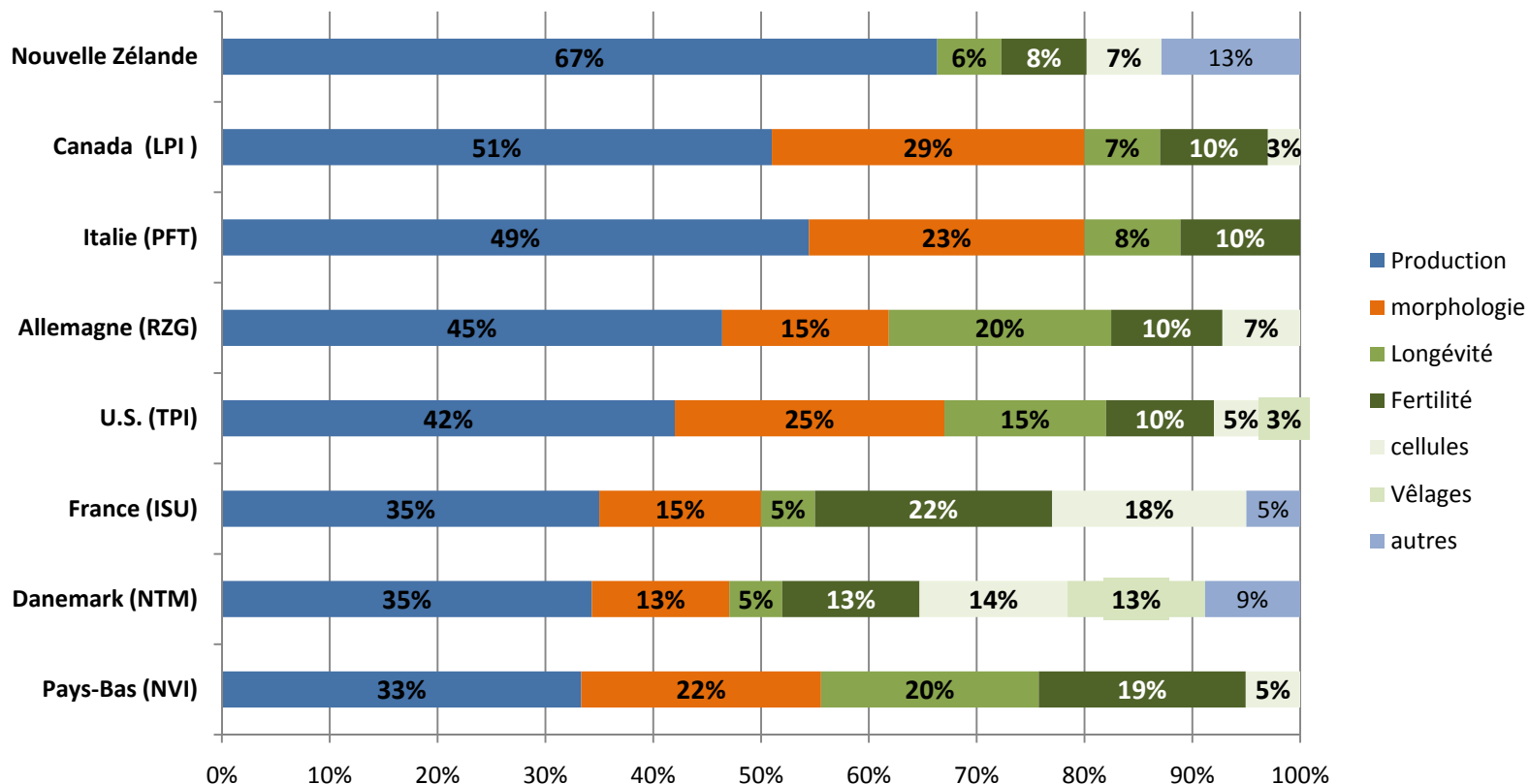


### ISU 2012



SPACE 2013

## Les index de synthèse dans divers pays



## Pourquoi revoir l'ISU

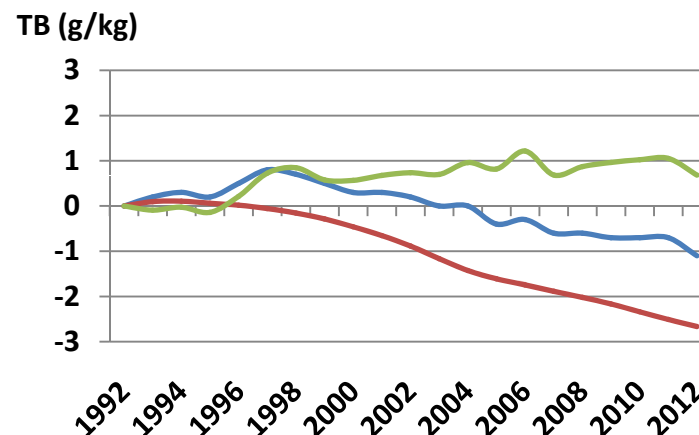
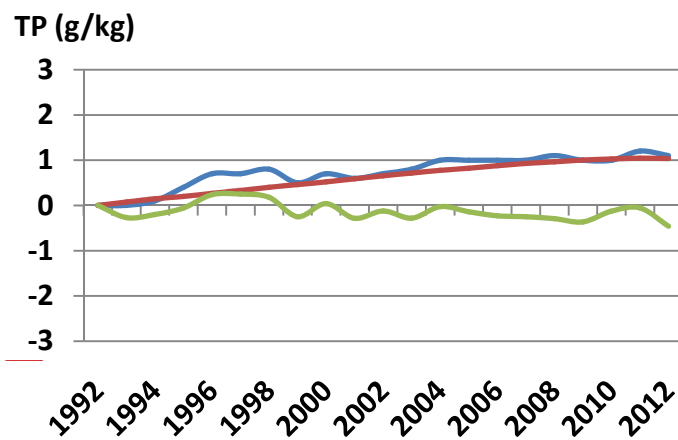
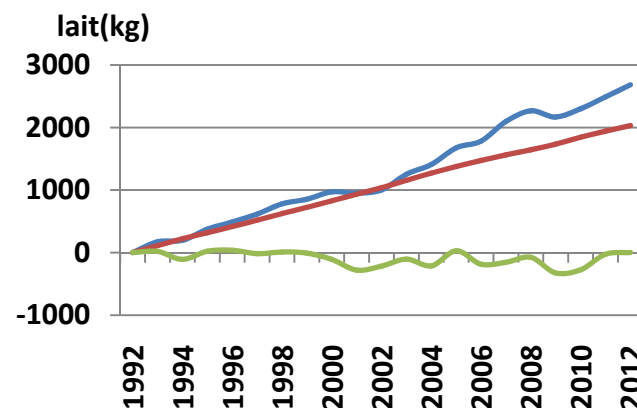
- **L'arrivée de la génomique en 2009.**
  - La sélection des caractères fonctionnels est facilitée.
  - le progrès génétique est plus rapide
- **Des nouveaux caractères sont indexés**
  - Mammmites cliniques, fertilité génisses, intervalle vêlage 1<sup>er</sup> IA ...





## Les évolutions génétiques un constat

*La production : le lait progresse génétiquement depuis 20 ans d'environ 100 kg par an, le taux protéique également par contre nous constatons une nette régression du taux butyreux.*



## Les évolutions génétiques un constat

- **Depuis 2001 les caractères fonctionnels sont pris en compte dans ISU ont permis :**
  - d'améliorer les comptages cellulaires : le % des vaches laitières avec au moins 1 contrôle >300 000 cell/ml est passé de 45 % pour les primipares nées en 2000 à 42% pour celles nées en 2007.
  - De stopper la baisse de la fertilité vache.
  - La longévité avec index vache de:
    - -1 20% de chance d'arriver en fin de 3<sup>ème</sup> lactation.
    - +1 50 % de chance d'arriver en fin de 3<sup>ème</sup> lactation.
- **La morphologie un progrès génétique constant.**
  - Rapide pour le format et les postes de la mamelle plus lent pour les membres.



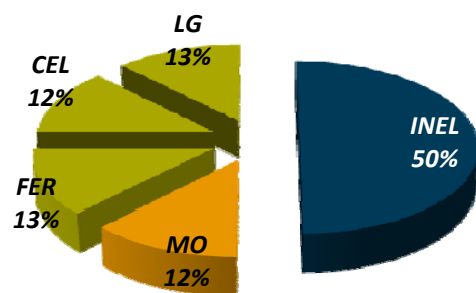
## Les caractères fonctionnels un poids important dans l'ISU 2012

- **Ces caractères sont peu héritables :**
  - CEL: 0.15
  - MACL: 0.02
  - FERv: 0.02
  - IVIA1 : 0.06
  - LGF : 0.11
- **Mais ils sont génétiquement variables.**
- **Le lien avec la production est défavorable :**
  - Liaison cellules/ quantité de lait : 0.15 ( ↗ lait → ↗ cellules )
  - Liaison fertilité/ quantité de lait : -0.40

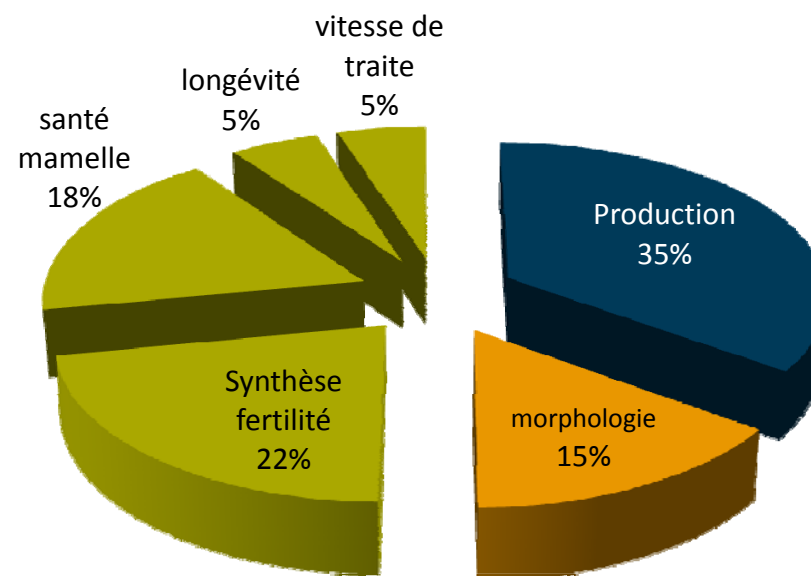


# SPACE 2013

ISU 2002



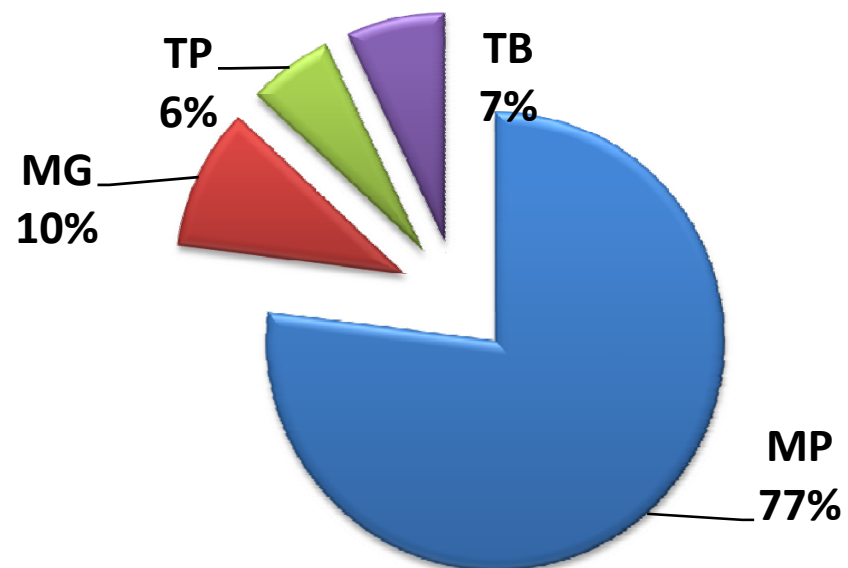
ISU 2012



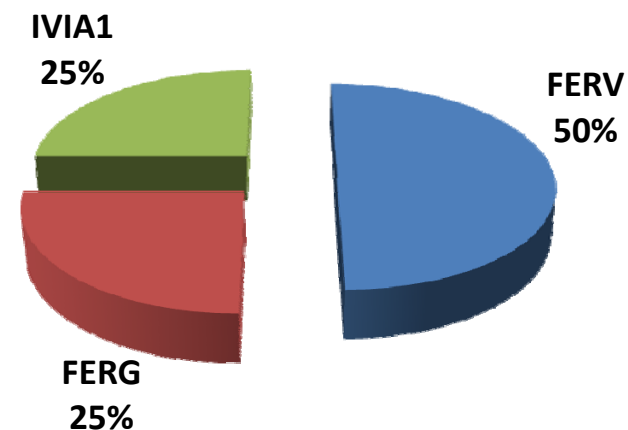
SPACE 2013

ISU 2012

## Production (35% ISU)



## Synthèse fertilité (22 % ISU)

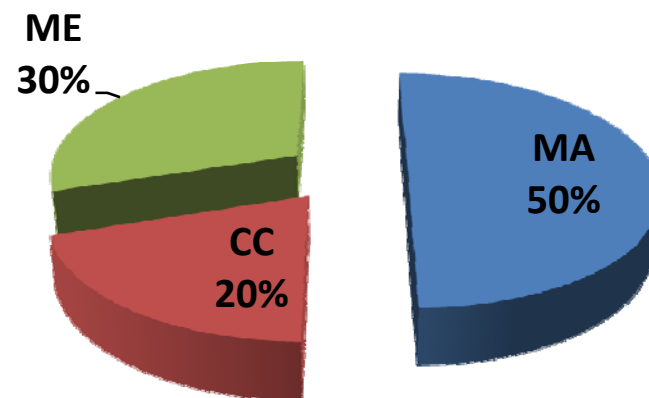
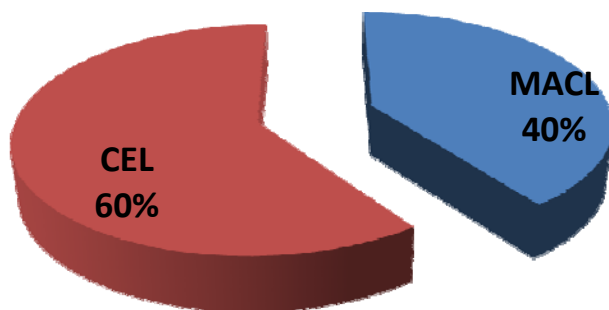


SPACE 2013

ISU 2012

**Santé mamelle (18 % ISU)**

**Morphologie (15 % ISU)**

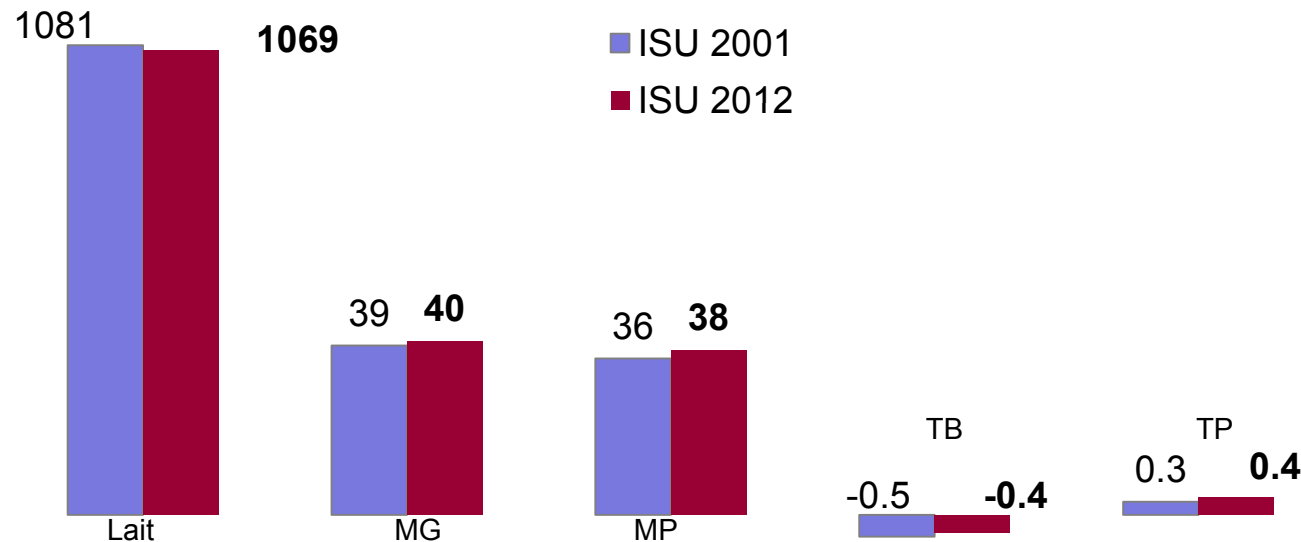


SPACE 2013

## Réponse à la sélection avec les formules ISU 2001 2012

### Production

*Avec un poids nettement plus faible l'effet « génomique » permet une réponse équivalente.*

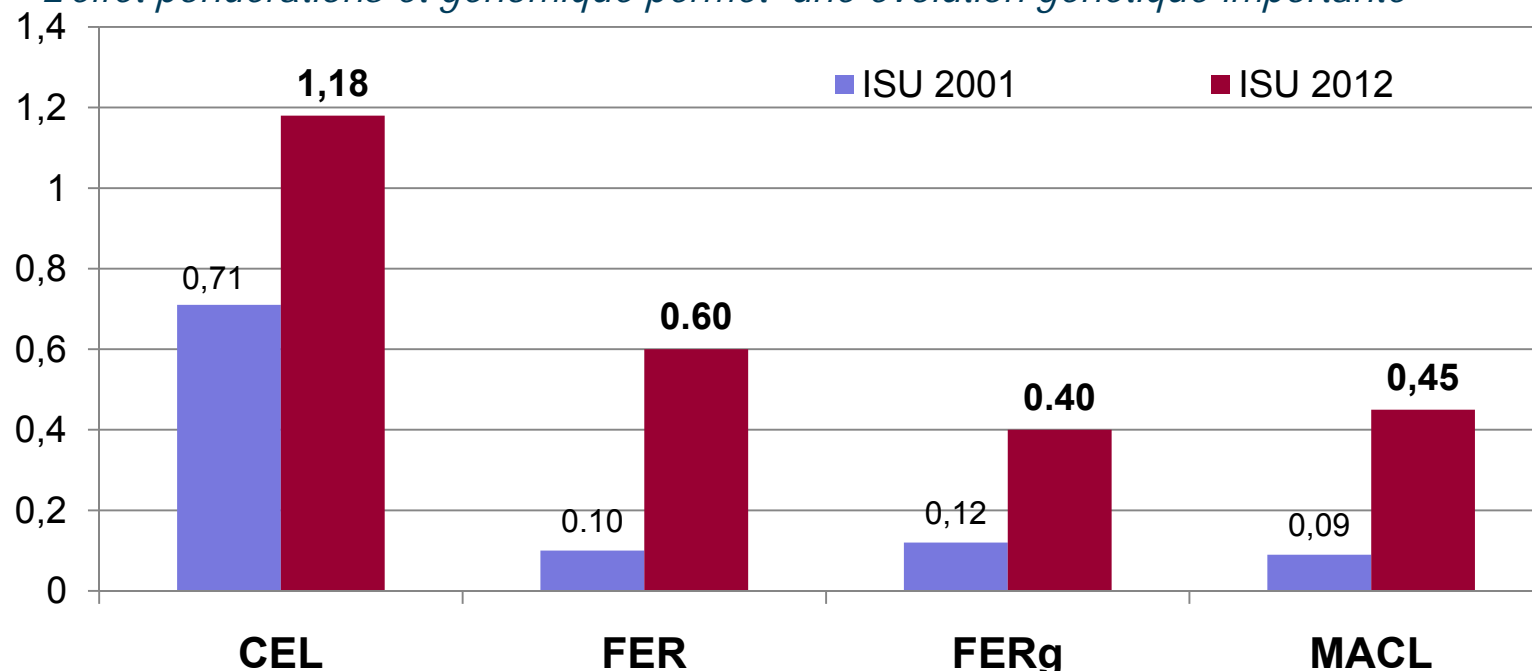


SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Réponse à la sélection avec les formules ISU 2001 2012

*L'effet pondérations et génomique permet une évolution génétique importante*



*Didier Regaldo, Institut de l'Elevage*



*Avec l'arrivée de la génomique le progrès sur les index  
fonctionnelles est multiplié par 2 voir plus.*



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**





## Conclusion

- L'orientation de la sélection de la race est de la responsabilité de l'organisme de sélection (O.S.) de la race Prim'Holstein
- L'index de synthèse revu tous les 8 à 10 ans doit évoluer plus fréquemment, sur ce sujet le comité technique de l'OS Prim'Holstein se réunira le 6 novembre prochain.
- L'efficacité des programmes est meilleure avec une adaptation régulière des objectifs.
- L'indexation évolue constamment et de nouveaux caractères apparaissent
- OSIRIS nous permettra de prendre en compte le poids économique de l'effet génétique des postes importants



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

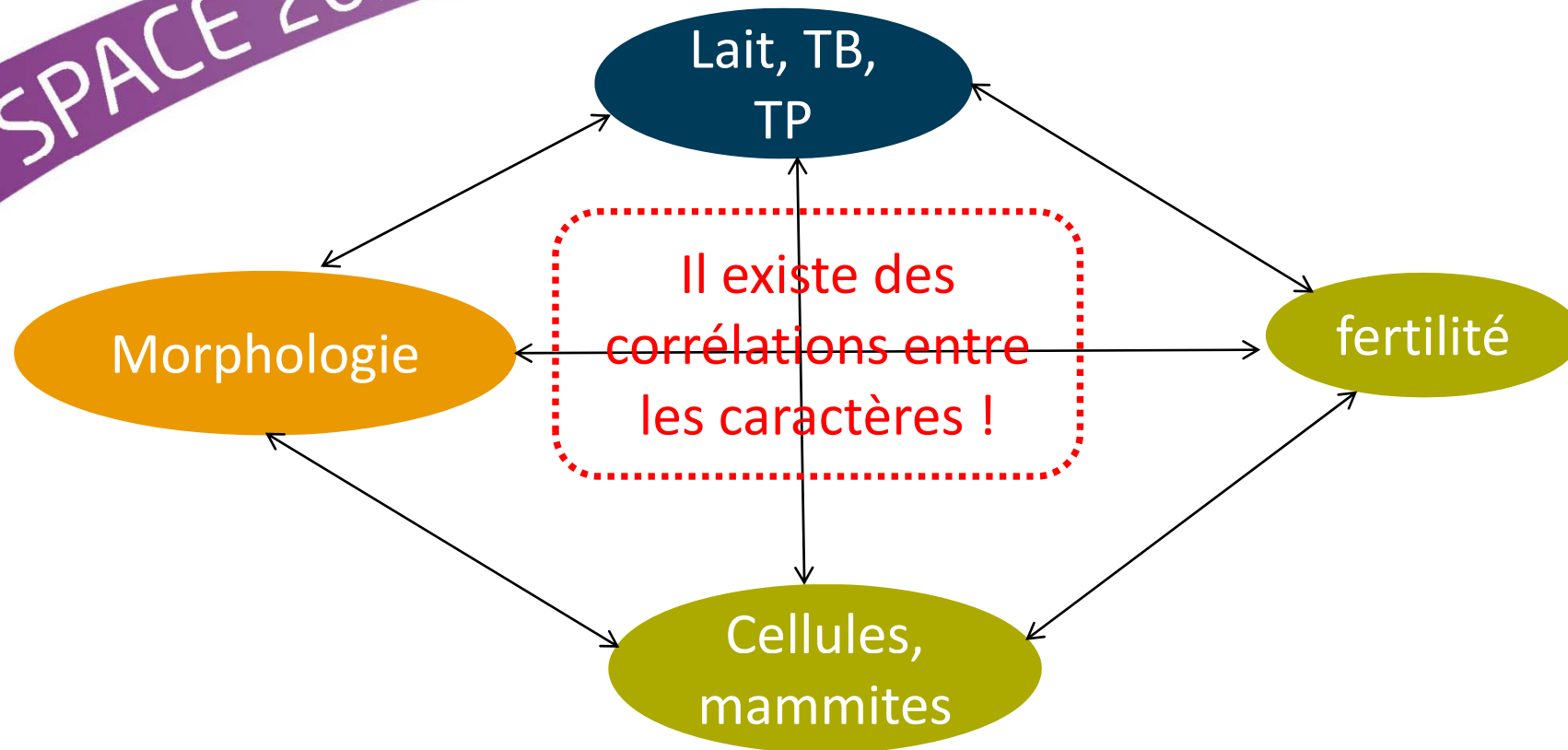
## Définir l'index de synthèse pour optimiser les revenus des éleveurs



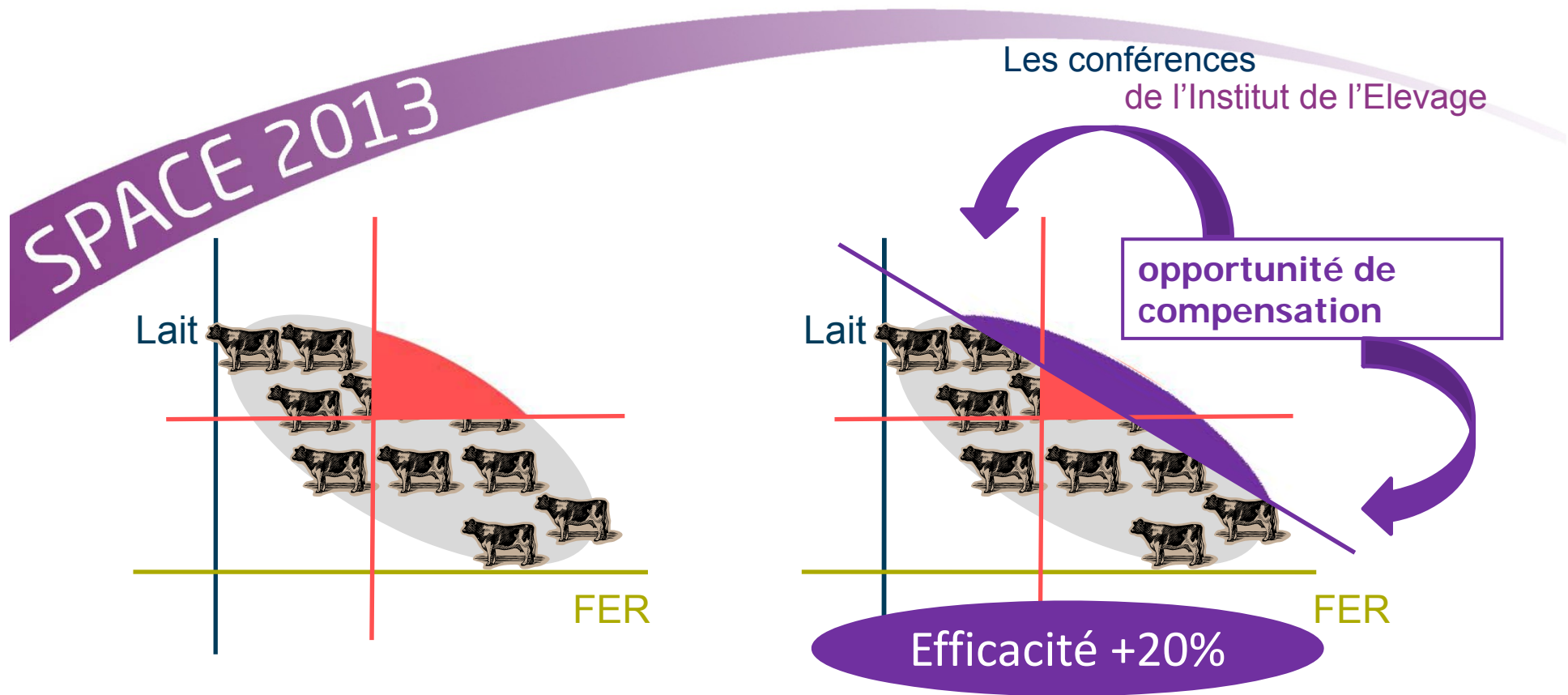
Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



SPACE 2013



Comment trier les animaux sur plusieurs caractères?



**Sélection par seuils**

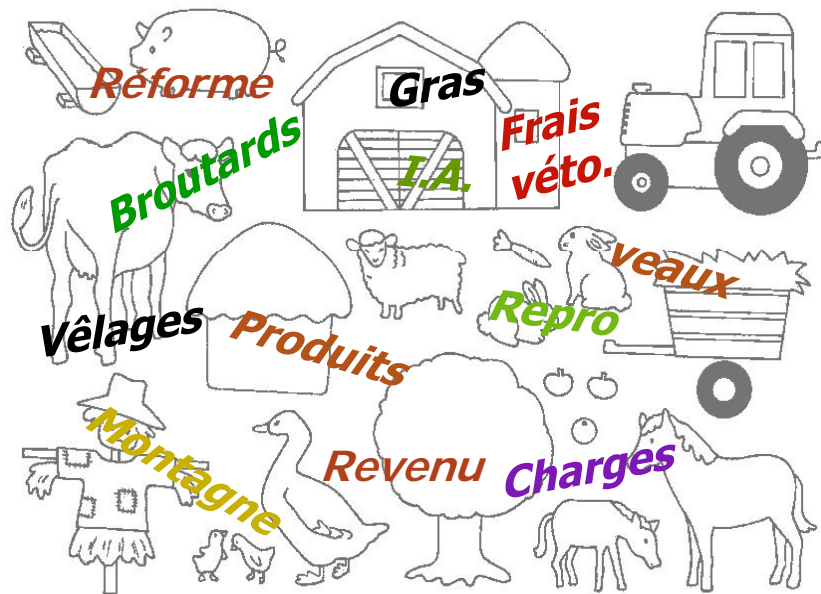
**Sélection avec index de synthèse**

La sélection est plus efficace grâce aux indices de synthèse

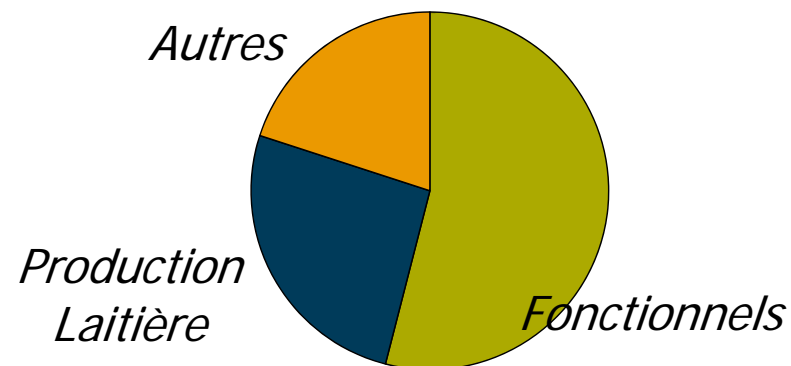
SPACE 2013

## Comment hiérarchiser les caractères entre eux?

Systèmes d'exploitation



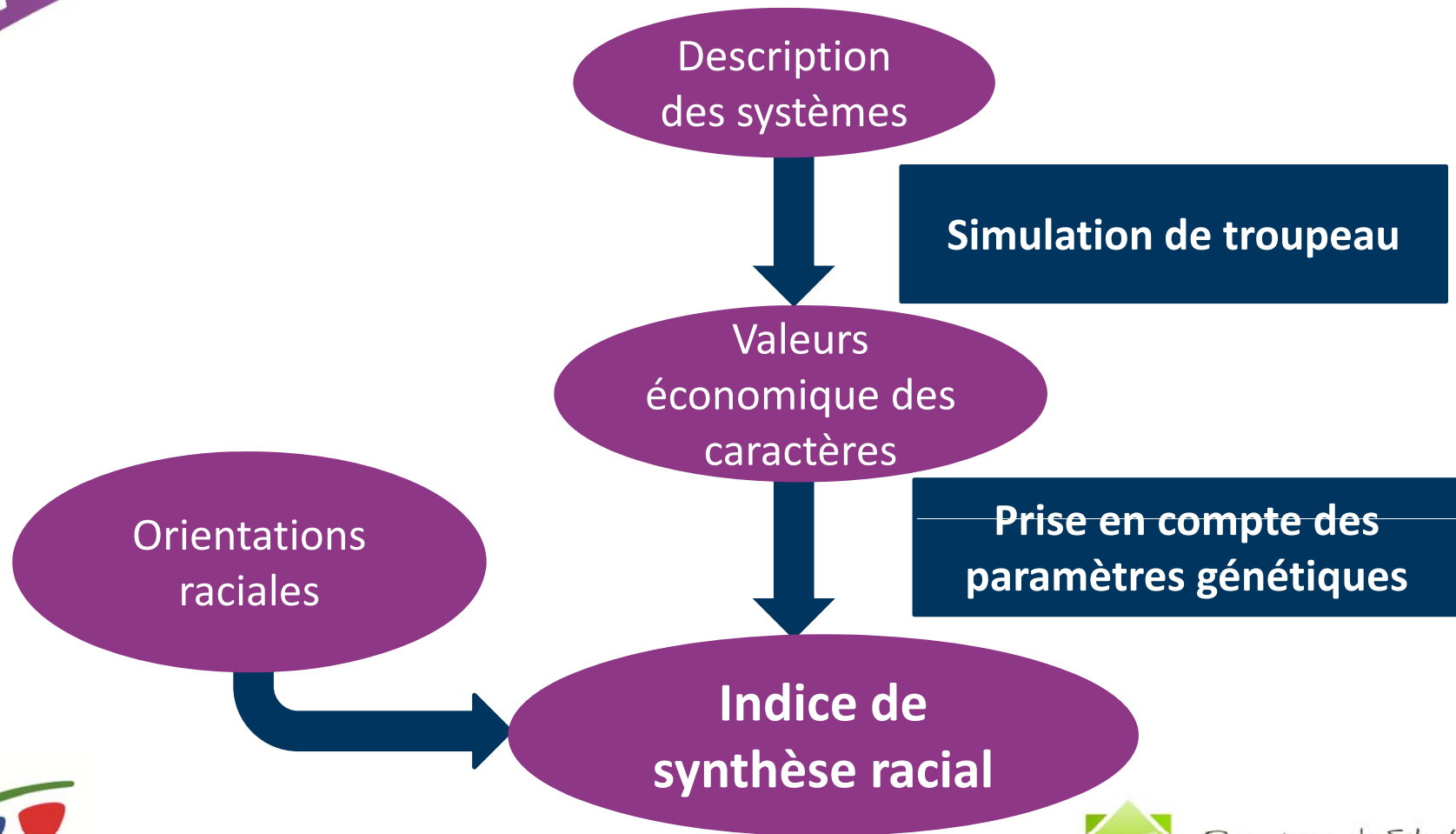
Objectif de sélection  
racial unique



Besoin d'une étude économique approfondie,  
appuyée sur des données de terrain !

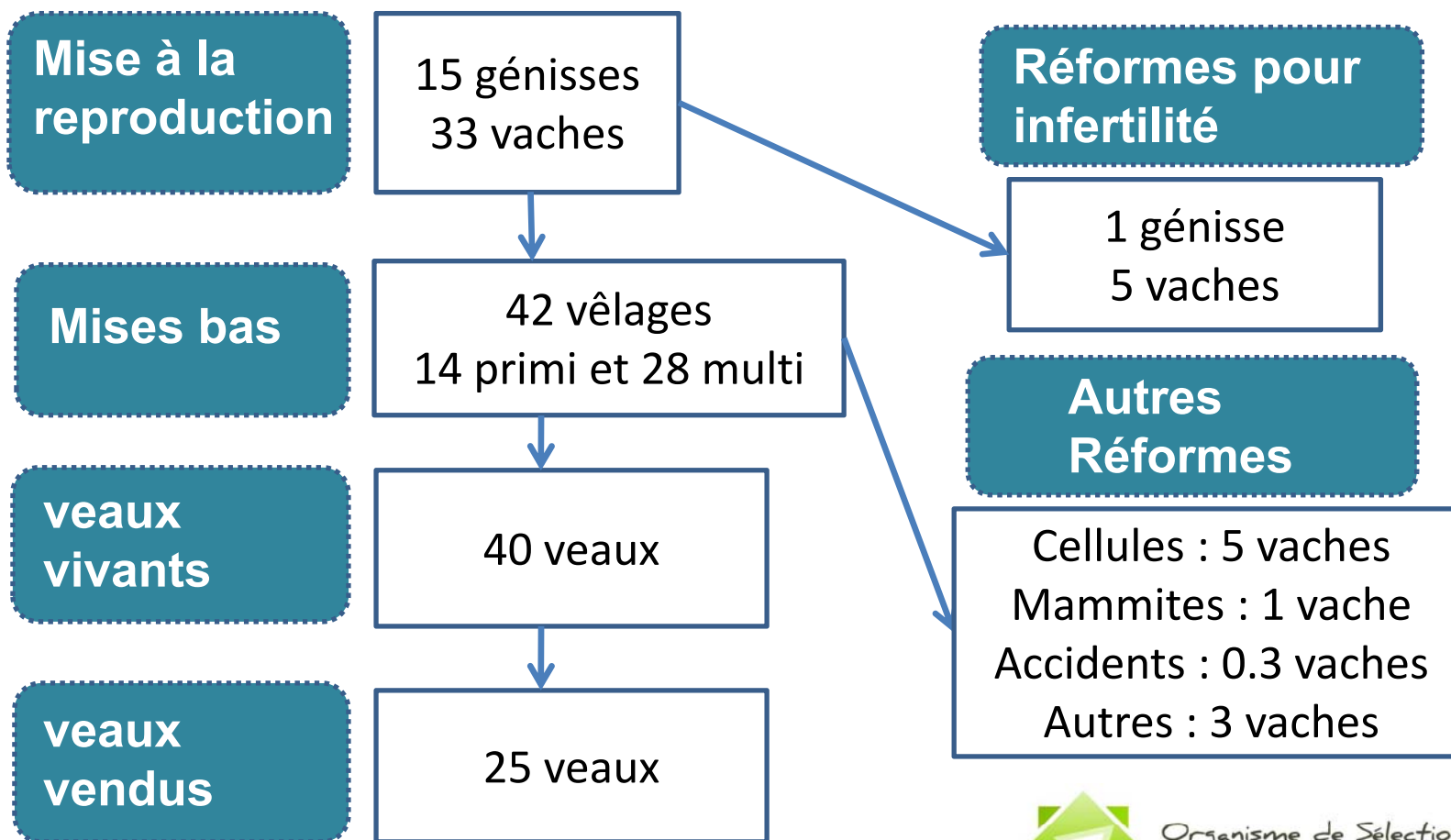
SPACE 2013

## Démarche générale pour une race



SPACE 2013

## Simulation d'un système Holstein spécialisé lait





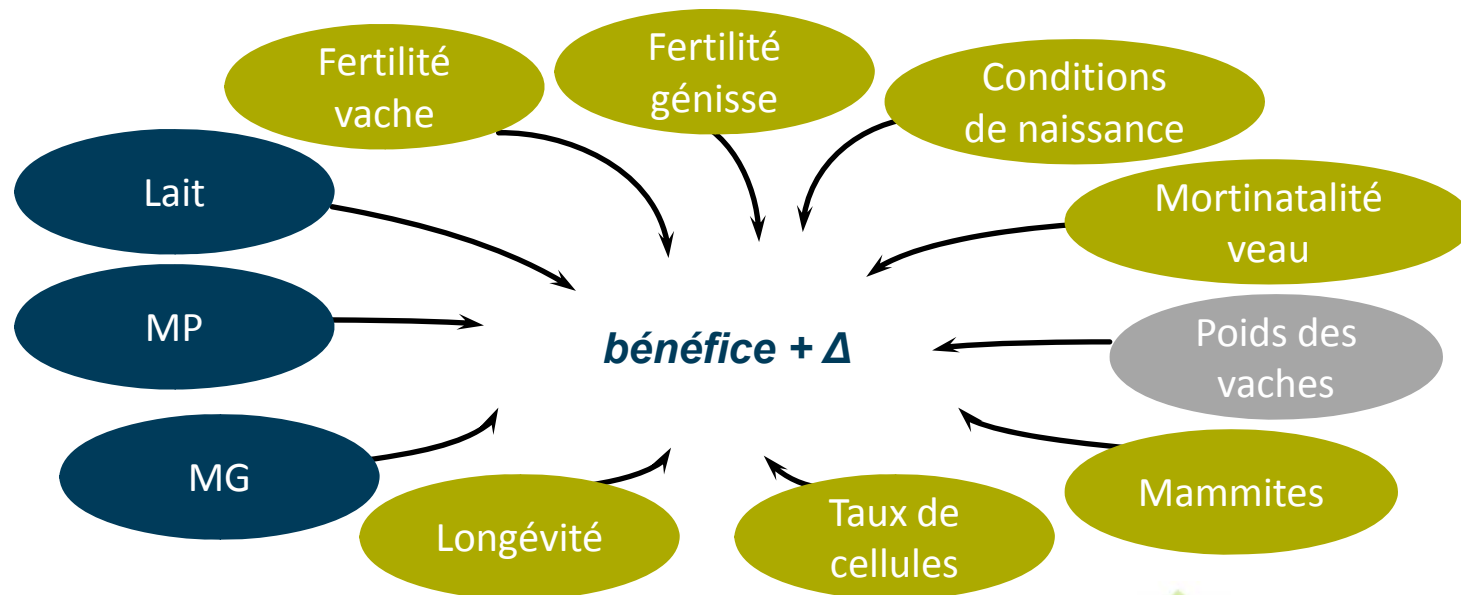
SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

**Recettes = Lait + Veaux + Réformes + Primes**

**Coûts = Aliment + Vêlage + Reproduction + Mammites + Santé + Charges fixes**

**Bénéfice = Recettes totales – Coûts totaux**





SPACE 2013

## Fertilité vache +1%

Réformes

Génisses de  
renouvellement

Multipares  
Primipares

+8.45€

par vache et par an

Recettes ventes de veaux

Recettes ventes de lait

Coûts dus aux vêlages difficiles

Coûts d'alimentation des  
génisses de renouvellement

Coûts de reproduction

Intervalle entre 2 vêlages

Coûts d'alimentation des veaux

Coûts d'alimentation des vaches

Recettes des ventes réformes

Coût des mammites

SPACE 2013

## Pour chaque point d'index gagné, un bénéfice qui s'accroît!

Gain par point d'index élémentaire  
gagné par femelle et par an

**Index fertilité  
vache FERv**

**+ 60 €**

**Index fertilité  
génisse FERg**

**+ 20 €**

**Index cellules CEL**

**+ 55 €**

**Index mammites  
MACL**

**+ 10 €**

**Index longévité  
LGF**

**+ 45 €**

Gain par 20 points d'index de synthèse\*  
gagné par femelle et par an

**INEL**

**+ 60 €**  
(+ 3 € / pt)

**ISU**

**+ 100 €**  
(+ 5 € / pt)

\*Une variation de 1 pt d'index élémentaire équivaut à  
une variation de 20 pts d'ISU ou d'INEL

SPACE 2013

## Pour un troupeau de 60 vaches

	Pour un progrès de :	le bénéfice attendu est de :
<b>PRODUCTION</b>	+ 100 kg de lait à 40 % TB et 32 % TP /lactation/vache	+ 920 €
<b>CELLULES</b>	Passage de 200 000 à 180 000 cellules (- 10 %)	+ 930 €
<b>FERTILITÉ</b>	+ 2 % de réussite à l'IA pour 60 femelles	+ 920 €
<b>LONGÉVITÉ</b>	+ 50 jours de vie productive en moyenne	+ 840 €

SPACE 2013

## Conclusion

- Adopter la génétique comme levier d'action technique et économique
- Voir la génétique comme un investissement sur l'avenir



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

Des questions?



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

# EN ÉLEVAGE, SEXAGE ET GÉNOMIQUE : UN COCKTAIL GAGNANT!



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Des innovations pour le renouvellement des troupeaux :

- le génotypage des femelles
- le sexage de la semence





## La génomique et le génotypage

- La **sélection génomique** permet de choisir les animaux d'après leur valeur génétique obtenue à partir de la lecture de leur ADN (= **génotypage**).
- **l'évaluation génomique** est un calcul des index qui utilise l'information du génotypage. Elle valorise aussi les généalogies et les performances.





SPACE 2013

## génotypage =

lecture de l'ADN extrait du sang ou du cartilage

- possible aussi pour les **femelles**
- dès leur plus **jeune âge** (veau)
- donne des résultats pour de **nombreux caractères**, dont fertilité, facilité de naissance, longévité
- avec une **assez bonne précision** :  $CD=0,50$  à  $0,70$  (comme pour un taureau avec 60 filles)



SPACE 2013

**génotypage =**

→ des index génomiques pour les femelles

En 2012 :	femelles de programmes	demandes d'éleveurs
montbéliarde, normande, prim'holstein	13 000 <i>comme en 2011</i>	25 000 <i>(moins de 2 000 en 2011 !)</i>

*Institut de l'Elevage Unceia - stats 2012*

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

SPACE 2013

## De l'animal à ses index génomiques



Filiations :  
parents +  
grands-parents  
connus dans le  
SIG

**Éleveur**

**Prélèvement**

Demandeur :  
ES, CIA, contrôle laitier, OS

**Envoi de  
l'échantillon**

de la demande au  
retour de l'index :  
entre 1 et 3 mois

Laboratoire agréé

**Génotypage**

INRA  
UMT 3G

+généalogies

**Index génomique**

VALOGENE

relations/gestion/diffusion

SIG  
bases de données

Documents officiels



SPACE 2013

Les index génomiques ♀ sont plus variables  
et plus pertinents que les index ascendance  
pour annoncer les performances

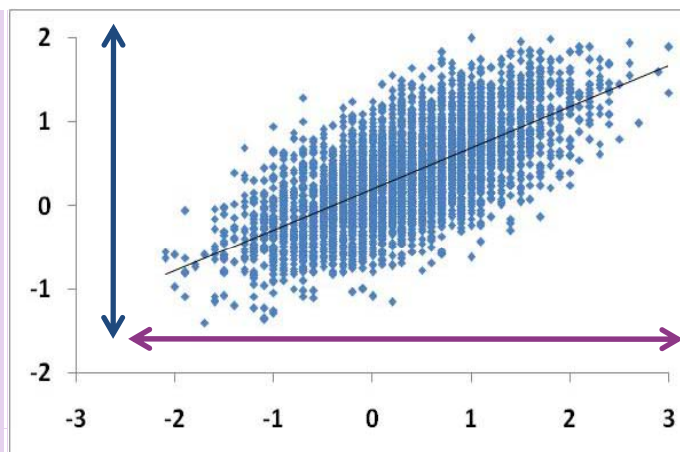
Exemple cellules en prim'holstein : 4 500 ♀ L1 2012

Corrélation index CELgéo- comptages	- 0,20
---	--------

Corrélation index CELasc- comptages	- 0,16
---	--------

*index + → - de cellules*

Variabilité  
Index  
CELasc  
-1,5→+2,0

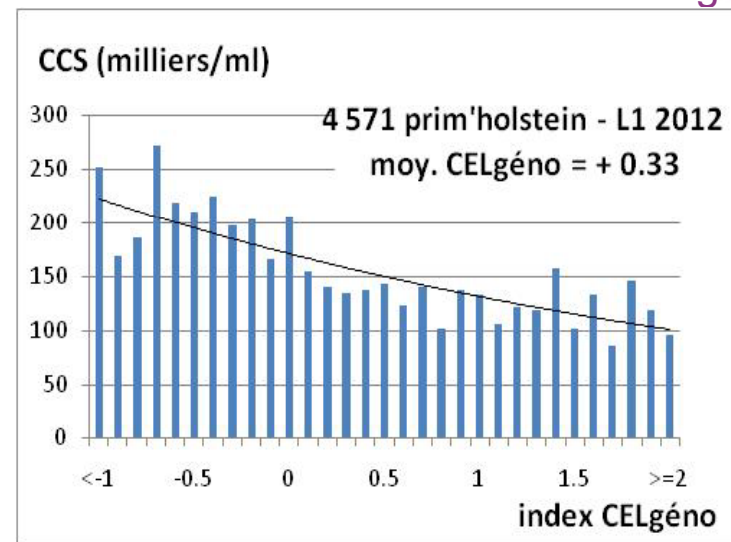


Variabilité Index CELgéo  
-2,0→+3,0

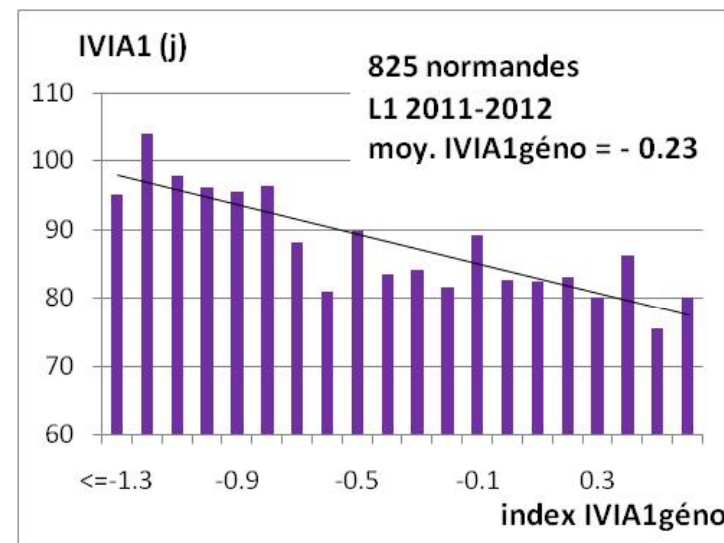
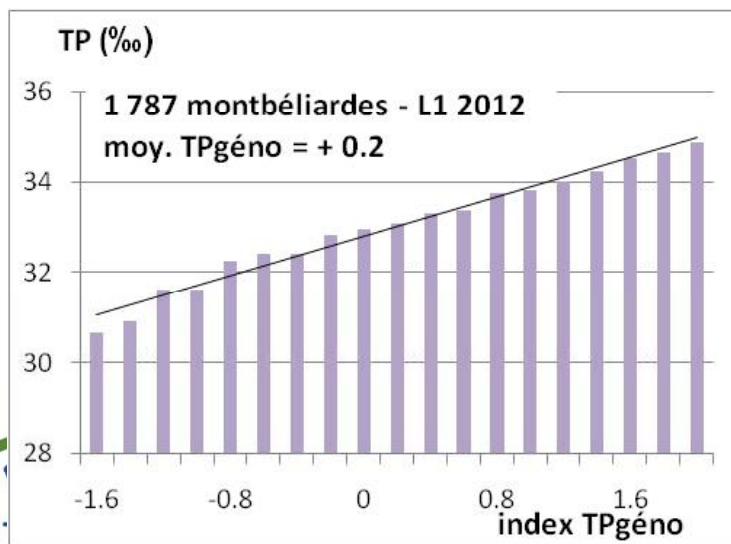
SPACE 2013

Les index génomiques  
♀ annoncent les  
performances

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage



Performances des femelles par classe d'index génomique *Institut de l'Elevage - INRA*



SPACE 2013

## Mieux connaître son troupeau pour la gestion du renouvellement

→ écarter les ♀ les moins adaptées à  
l'objectif

→ vente, croisement ?

▪ prévoir les périodes de reproduction  
et les ♀ choisies pour le  
renouvellement

besoin en femelles, à quelles  
périodes? (calendrier de la quantité à  
produire pour la laiterie)

▪ planifier des accouplements  
pertinents avec des ♂ de profils  
adaptés

→ large gamme et nombreux  
taureaux

▪ détecter des ♀ qui peuvent  
participer aux programmes de  
sélection

→ plus de ♀ avec index génomique =  
base de sélection + large,  
choix + objectifs et + efficaces





SPACE 2013

## Choisir, anticiper ...

- écarter les ♀ les moins adaptées
- prévoir les périodes et les ♀ pour le renouvellement
- planifier des accouplements
- détecter des ♀ de programme

\*en utilisant des semences sexées ♀, on peut cibler avec efficacité les femelles dont on veut obtenir des génisses.

... façonner son troupeau



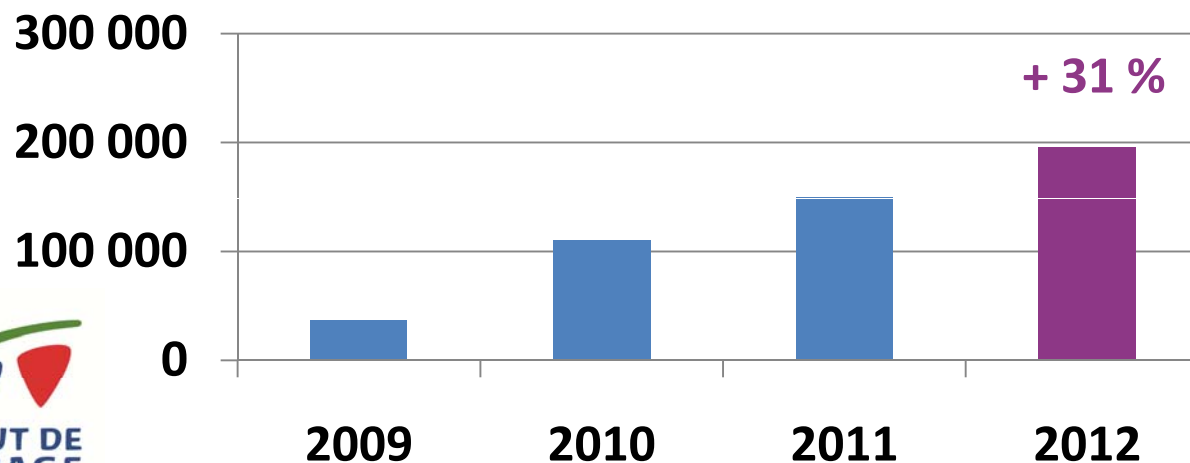
SPACE 2013

## L'utilisation de la semence sexée se développe...

### Semence sexée ? Paillettes contenant des spermatozoïdes

- Y : les IA donnent des veaux ♂ (code 1)
- X : les IA donnent des vaches ♀ (code 2)

~200 000 IA sexées enregistrées en 2012

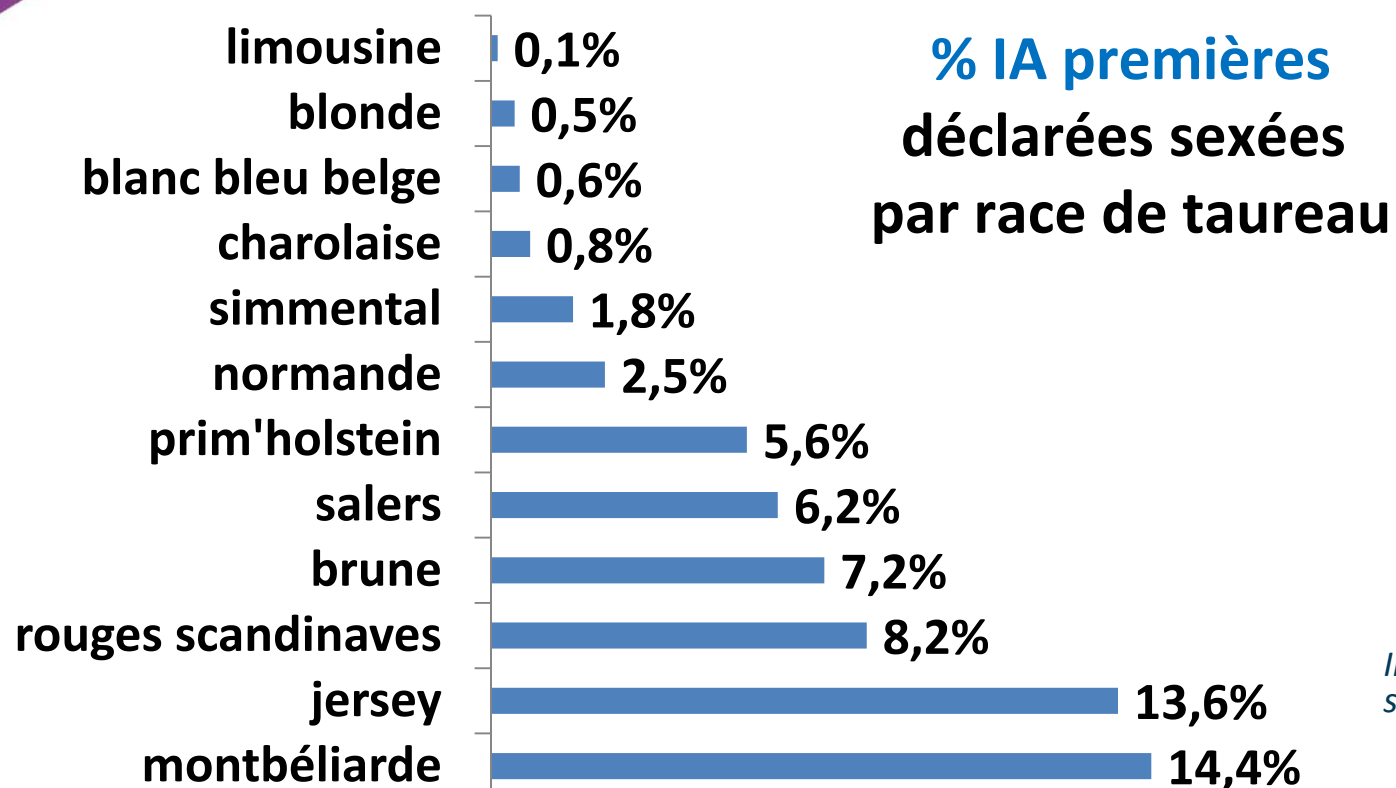


Institut de l'Elevage, Unceia  
stats IA 2012



SPACE 2013

...surtout en montbéliarde

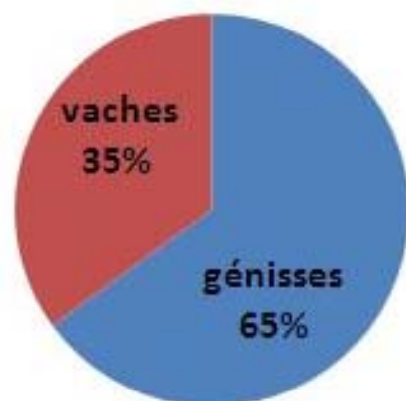


Institut de l'Elevage, Unceia  
stats IA 2012

SPACE 2013

## L'utilisation de la semence sexée est différenciée ...

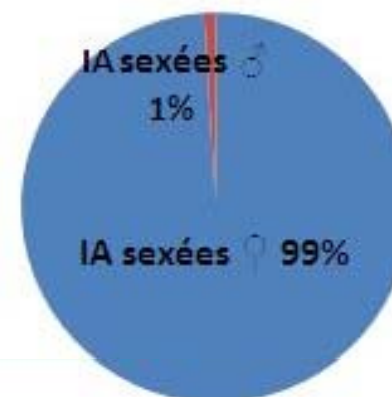
vers les génisses



en première IA



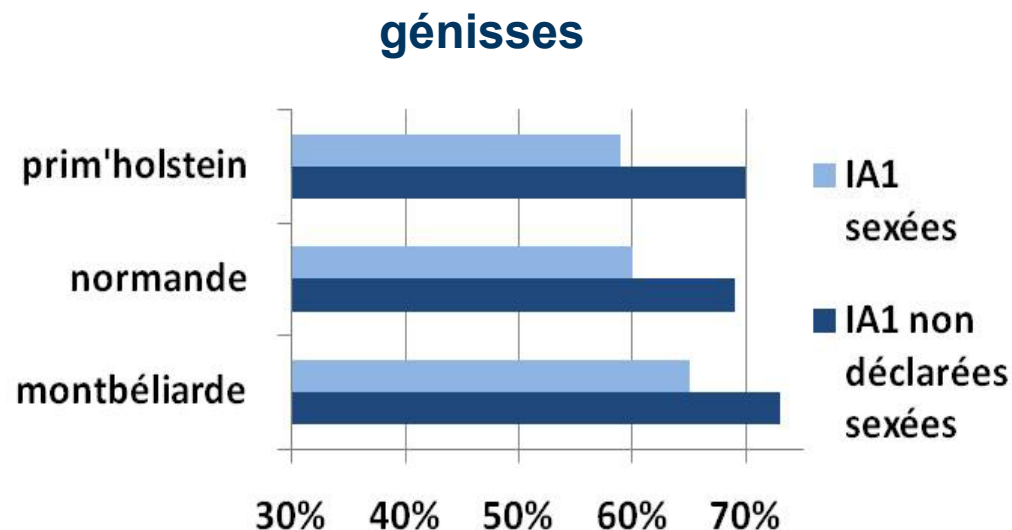
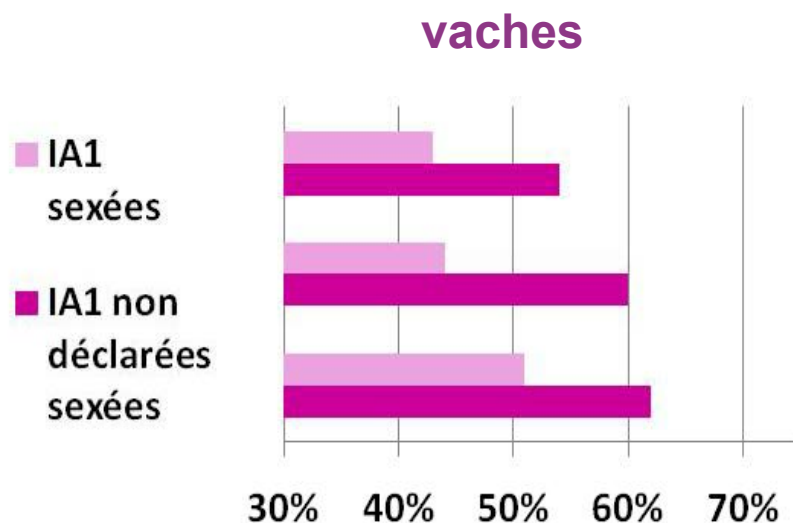
pour obtenir des  
femelles



*Institut de l'Elevage, Unceia - stats IA 2012*

SPACE 2013

... mais 10% de taux de non  
retour en moins



Institut de l'Elevage, Unceia - stats IA 2012

**Moindre fertilité -> à destiner plutôt aux  
génisses et aux vaches fertiles**



SPACE 2013

IA sexées ♀ → ~90% femelles  
objectif atteint !

	Sex ratio ♀/♂
semence sexée ♀	90/10
semence sexée ♂ (charolaise)	11/89

Résultat des IA en semence sexée 2011 → plus de 50 000 veaux nés en 2012

*Institut de l'Elevage, Unceia - stats IA 2012*

SPACE 2013

## Le sexage, quel intérêt ? Assurer des naissances de femelles

- Un renouvellement **choisi**
- Des **possibilités de sélection** dans le troupeau
- Pour **valoriser les femelles les plus intéressantes** (génotypées, fertiles, correspondant bien à l'objectif...)



SPACE 2013

## Génotypage + sexage = ticket gagnant

- pour assurer le renouvellement des meilleures femelles indexées en génomique
- avec des index plus précis et plus objectifs
- = anticiper et gérer les choix d'accouplements
  - + de progrès génétique vers l'objectif
  - + d'efficacité



SPACE 2013

Des innovations pour le renouvellement des troupeaux

génotypage + semences sexées  
= ticket gagnant



Définir des stratégies de renouvellement



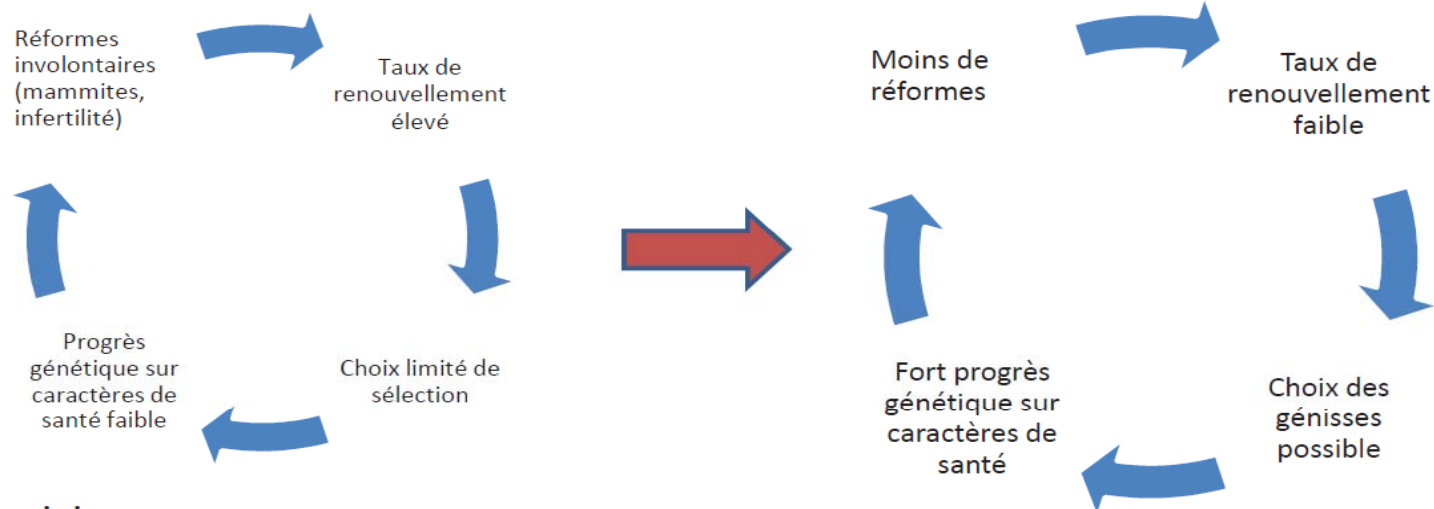


SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Gérer son renouvellement : un enjeu stratégique

### Les marges de manœuvre permises par le renouvellement



SPACE 2013

# Nouvelles technologies : quels changements pour les éleveurs?

- Même exigence pour les génisses que pour les taureaux
- Des infos sur des caractères inhabituels: fertilité, traite, vêlage...
  - Avec une bonne précision
  - Et une **connaissance précoce**
- De **nouvelles stratégies possibles**
- La puissance de l'ensemble : la **combinaison des technologies**



SPACE 2013

## Comment utiliser ces nouveaux outils?

- 1<sup>ère</sup> étape : **cohérence** de la stratégie globale
- **QUANTITE** :
  - Stabilité
  - ou augmentation des effectifs femelles?
- **QUALITE** : Objectifs de sélection
  - Choix des femelles reproductrices prioritaires
  - Types d'animaux souhaités (race, genre...)
  - Tri des animaux (voir vente)



SPACE 2013

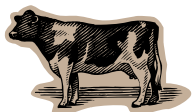
Prenons un exemple : 340 000L – 40VL

- Objectif QUANTITE de l'élevage :
  - Option 1 : stabilité volume produit,
  - Option 2 : produire 25 000L de lait en plus dans 1 an (besoin de 3 vaches en +)
  - Pas d'introduction d'animaux
  
- Objectifs QUALITE :
  - Priorité 1 : index de synthèse (ISU)
  - Priorité 2 : production (INEL)
  - Priorité 3 : FERv



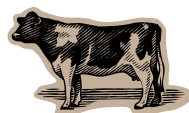
SPACE 2013

## Découvrons les 12 génisses de 12 mois



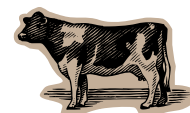
**Houssaye**

ISU 165  
FERv 0,6  
Inel 33



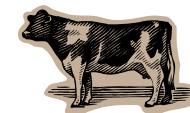
**Iroise**

ISU 156  
FERv 1,1  
Inel 45



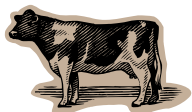
**Hermine**

ISU 139  
FERv 0,9  
Inel 27



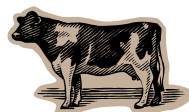
**Ibiza**

ISU 137  
FERv 0,2  
Inel 32



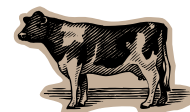
**Haiti**

ISU 161  
FERv 0,8  
Inel 34



**Hotesse**

ISU 146  
FERv 0,2  
Inel 42



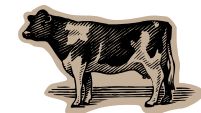
**Hollande**

ISU 139  
FERv -0,5  
Inel 37



**Iliade**

ISU 134  
FERv 0,6  
Inel 24



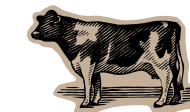
**Iris**

ISU 160  
FERv 1,0  
Inel 51



**Indienne**

ISU 145  
FERv 0,3  
Inel 38



**Harmonie**

ISU 138  
FERv 0,6  
Inel 19



**Igale**

ISU 131  
FERv 0,8  
Inel 21



INSTITUT DE  
L'ELEVAGE

Index pedigree

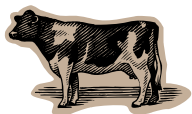


EVOLUTION

Les éleveurs de vie

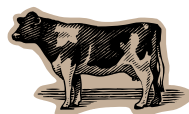
SPACE 2013

## Découvrons les 12 génisses de 12 mois



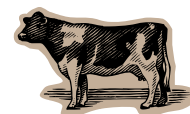
Houssaye

ISU 165 **164**  
FERv 0,6 **0,8**  
Inel 33 **17**



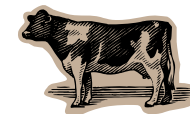
Iroise

ISU 156 **154**  
FERv 1,1 **0,5**  
Inel 45 **39**



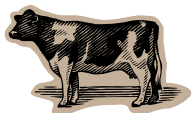
Hermine

ISU 139 **145**  
FERv 0,9 **1,1**  
Inel 27 **11**



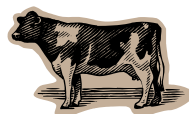
Ibiza

ISU 137 **124**  
FERv 0,2 **0,6**  
Inel 32 **16**



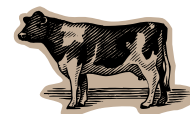
Haiti

ISU **161** **126**  
FERv 0,8 **0,3**  
Inel 34 **13**



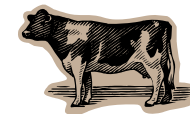
Hotesse

ISU 146 **143**  
FERv 0,2 **0,1**  
Inel 42 **28**



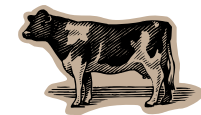
Hollande

ISU 139 **135**  
FERv -0,5 **-0,5**  
Inel 37 **25**



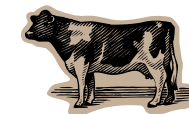
Iliade

ISU 134 **134**  
FERv 0,6 **0,3**  
Inel 24 **27**



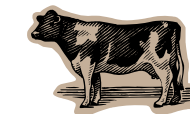
Iris

ISU 160 **159**  
FERv 1,0 **1,0**  
Inel 51 **37**



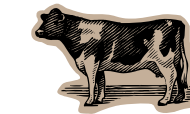
Indienne

ISU **145** **125**  
FERv 0,3 **0,5**  
Inel 38 **8**



Harmonie

ISU 138 **134**  
FERv 0,6 **0,6**  
Inel 19 **5**



Igale

ISU 131 **141**  
FERv 0,8 **0,6**  
Inel 21 **29**



INSTITUT DE  
L'ELEVAGE

Index génomique Index pedigree



EVOLUTION  
Les éleveurs de vie



SPACE 2013

## Stratégie 1 : ni génotypage ni sem. sexée



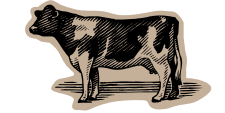
Houssaye

ISU 165 164



Houssaye

ISU 165 126



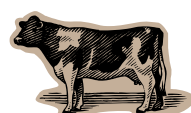
Iris

ISU 160 159



Iris

ISU 156 154



Hotesse

ISU 146 143



Inc

ISU 145 125



He

ISU 139 145



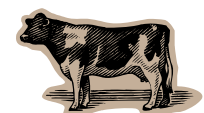
Hollande

ISU 139 135



Ha

ISU 138 134



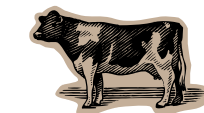
Ibiza

ISU 137 124



Iliade

ISU 134 134



Igale

ISU 131 141

Résultat : 6 veaux femelles conservés

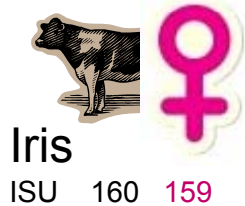
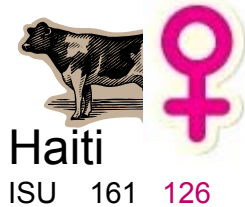
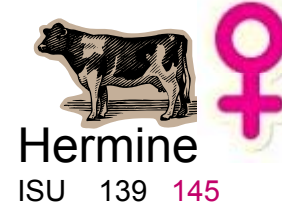
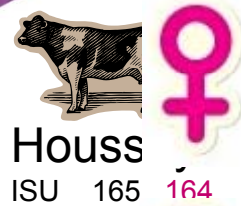
ISU moyen des PAN de ces femelles : 153





SPACE 2013

## Stratégie 2 : sem. sexée sur 6 femelles



Résultat : 8 veaux femelles – 6 conservés

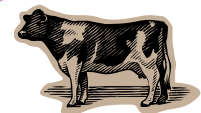
+ 2

ISU moyen des PAN de ces femelles : 155

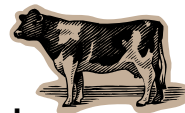
+ 2

SPACE 2013

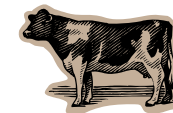
## Stratégie 2 : sem. sexée sur 6 femelles



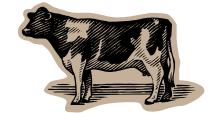
Houssaye  
FER 0,6 0,8



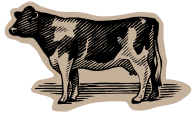
Iroise  
FER 1,1 0,5



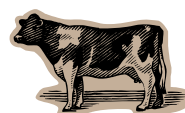
Hermine  
FER 0,9 1,1



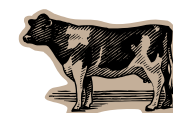
Ibiza  
FER 0,2 0,6



Haiti  
FER 0,8 0,3



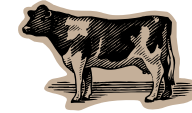
Hotesse  
FER 0,2 0,1



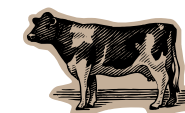
Hollande  
FER -0,1 -0,5



Iliade  
FER 0,6 0,3



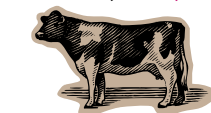
Iris  
FER 1,0 1,0



Indienne  
FER 0,3 0,5



H  
FER 0,3 0,5



Igale  
FER 0,6 0,8

Résultat : 8 veaux femelles – 6 cons

**FERV**

ISU moyen des PAN d



INSTITUT DE  
L'ELEVAGE

PAN : produit à naître



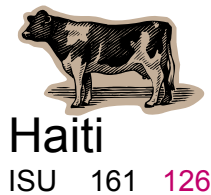
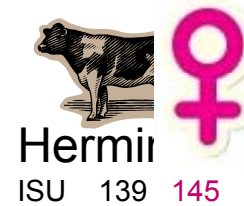
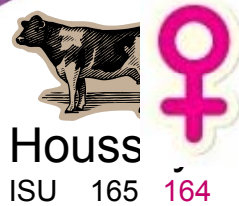
EVOLUTION  
Les éleveurs de vie

+ 2

-0,1

SPACE 2013

## Stratégie 3 : génotypage + sem. sexée (6)



Résultat : 8 veaux femelles – 6 conservés

+ 2

ISU moyen des PAN de ces femelles : 159

+ 6

SPACE 2013

## Stratégie 4 : génotyp. + sem. sexée (9) + croist.



Houss  
ISU 165 164



Iroise  
ISU 156 154



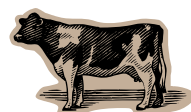
Hermir  
ISU 139 145



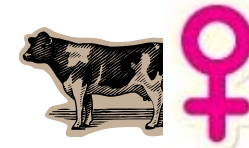
Ibiza  
ISU 137 124



Harmonie  
ISU 161 126



Hotesse  
ISU 146 143



Hollande  
ISU 139 135



Iliade  
ISU 134 124



Iris  
ISU 160 159



Indienne  
ISU 145 125



Harmine  
ISU 138 134



Igale  
ISU 131 141

Résultat : 8 veaux femelles – 6 conservés – 3 croisés  
vendus

+ 2

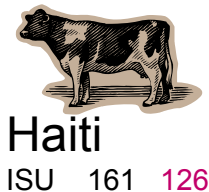
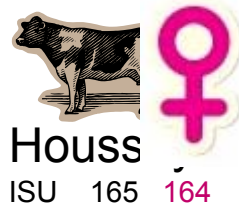
ISU moyen des PAN de ces femelles : 160

+ 7



SPACE 2013

## Stratégie 5 : génotyp. + sem. sexée (9) + 3 VL



Résultat : 9 veaux femelles – 9 conservés

+ 3

ISU moyen des PAN de ces femelles : 155

+ 5



SPACE 2013



Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

- Investissement :
  - Semence sexée : 30€ / dose
  - Génotypage : 80€ / génisse
  
- Gains :
  - Vente petite génisse : 300€
  - Plus value veau croisé : 250€
  - Plus value point d'ISU supplémentaire : 5€
  - Gain vache supplémentaire : 850€ (40€ / 1000L – 8500L – 2,5 lactations)





SPACE 2013



Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

- Stratégie 1 : ni génotypage, ni dose sexée
  - La référence
  
- Stratégie 2 : 6 génisses en sexé
  - Investissement 12 doses - 360€
  - Vente de 2 veaux femelles + 600€
  - 2 point d'ISU supplémentaires + 233€
  - TOTAL : + 473€







SPACE 2013



Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

- **Stratégie 3 : génotypage + 6 génisses en sexé**
  - Investissement 12 doses - 360€
  - Investissement 12 génotypages - 960€
  - Vente de 2 veaux femelles + 600€
  - 6 point d'ISU supplémentaires + 608€ **FERv +190€**
  - **TOTAL :** - 112€ **+ 78€**





SPACE 2013



Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

- **Stratégie 4 : génotypage + 9 génisses en sexé + croisement**
  - Investissement 18 doses - 540€
  - Investissement 12 génotypages - 960€
  - Vente de 2 veaux femelles + 600€
  - Vente de 3 veaux croisés + 750€
  - 7 point d'ISU supplémentaires + 692€
  - **TOTAL : + 542€**





SPACE 2013



Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

- **Stratégie 5 : génotypage + 9 génisses en sexé + 3 VL en plus**
  - Investissement 18 doses - 540€
  - Investissement 12 génotypages - 960€
  - 2 point d'ISU supplémentaires + 251€
  - 3 femelles en productions +2550€
  - **TOTAL : +1301€**



SPACE 2013

## Comment utiliser ces nouveaux outils?

- 1<sup>ère</sup> étape : **cohérence** de la stratégie globale
- **QUANTITE** :
  - Stabilité
  - ou augmentation des effectifs femelles?
- **QUALITE** : Objectifs de sélection
  - Choix des femelles reproductrices prioritaires
  - Types d'animaux souhaités (race, genre...)
  - Tri des animaux (voir vente)



SPACE 2013

Comment utiliser ces nouveaux outils ?

- 1<sup>ère</sup> étape : **cohérence** de la stratégie globale

- **QUANTITE :**

- Stabilité
- ou augmentation des effectifs femelles ?

- **QUALITE :** Objectifs de sélection

- Choix des femelles reproductrices prioritaires
- Types d'animaux souhaités (race, genre...)
- Tri des animaux (voir vente)



SPACE 2013

Les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

Des questions?





SPACE 2013

les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Conclusions

- **La génétique pour améliorer ou garantir le revenu :**
  - 5€/pt d'ISU avec un progrès génétique annuel de 8 pts ça fait +40€/femelle !
  - Génotypage+sexage+croisement viande = +550€ (strat. 4)
- **La génétique des outils dont chacun doit tirer profit :**
  - Nouvelle conduite des femelles et du renouvellement
  - Pour s'adapter à une demande accrue en lait et/ou obtenir des vaches plus robustes
- **A chacun de choisir, à vous de choisir!**

Jean-Pierre MOUROCCQ



Organisme de Sélection  
**Prim'Holstein**



**EVOLUTION**  
Les éleveurs de vie



France  
Génétique  
**Elevage**





SPACE 2013

les conférences  
de l'Institut de l'Elevage

## Pour aller plus loin

- **Des journées départementales en cours de programmation** (consultez vos sections lait FNSEA)
- **Dépliant : « La génétique, pari gagnant »**
- **Remerciements pour le montage de cette conférence**
  - Les éleveurs qui nous ont consacré un peu de leur temps (interviews, exemples concrets...)
  - Les agents Inra, Unceia et idele de l'UMT 3G
  - Les partenaires du programme OSIRIS (financement CASDAR)
  - ...

