

# Bagages génétiques et apprentissages



## Un équilibre à trouver pour piloter les comportements et les performances animales

La race des animaux d'élevage est souvent mise en avant pour distinguer des aptitudes de production, des comportements ou des adaptations au terroir.

Pourtant les contradictions entre éleveurs sur les traits supposés de telle ou telle race témoignent des difficultés que nous avons tous pour distinguer réellement ce qui relève de l'inné (le bagage génétique) ou de l'acquis (les apprentissages en fonction des conditions de vie et des pratiques d'élevage).

*Cette fiche ne cherche pas à trancher de façon catégorique en faveur de l'inné ou de l'acquis. Les éthologues ont depuis longtemps montré que les deux sont en interaction. Elle constitue une aide pour ne pas tomber dans l'écueil du déterminisme génétique. Elle alimente la réflexion en considérant que le choix de la race ouvre certes des possibilités mais que ce sont les pratiques de l'éleveur qui accompagnent l'animal vers l'expression de comportements adaptés aux objectifs de production qu'il s'est fixés.*

*Avec une même race, il est possible de faire des choses différentes. Avec des races différentes, il est possible de faire les mêmes choses.*



## Pourquoi s'intéresser à ce thème technique ?

### • Pour choisir le type d'animaux sur l'exploitation

Lors de l'installation, les éleveurs doivent décider du type d'espèce, de race ou de lot d'animaux à élever sur la ferme en fonction des productions visées, des modes d'élevage et du contexte local.

### • Pour comprendre certains comportements et réussir à exprimer les possibilités des animaux

L'éleveur a devant lui les clés qui permettent de façonner des animaux à la mesure de son système d'élevage. Encore faut-il en être conscient et améliorer sa technicité pour le réussir.

### • Pour ne pas se cacher derrière des idées reçues

La race est souvent prise pour responsable des compétences de l'animal à produire dans certaines conditions d'élevage et pourtant ça ne se passe pas toujours comme prévu...

### • Pour ne pas rater l'éducation de ses animaux

Le jeune âge est déterminant pour habituer les animaux à leurs conditions de vie future et pour les préparer à produire dans l'environnement de la ferme.

# Les compétences des animaux d'élevage : un équilibre subtil entre bagage génétique et apprentissages sous l'effet de la conduite.

## Les compétences d'un animal adulte ne proviennent pas que de son bagage génétique

Il semble impossible de séparer les aptitudes, qui seraient déterminées par la génétique, et les compétences, qui seraient acquises durant la vie de l'animal. Les deux facteurs coexistent et forment les caractéristiques du troupeau (compétences alimentaires, physiologie digestive, niveau de production, etc.). Certaines semblent plus liées au bagage génétique des animaux, et d'autres semblent davantage dépendre des pratiques.

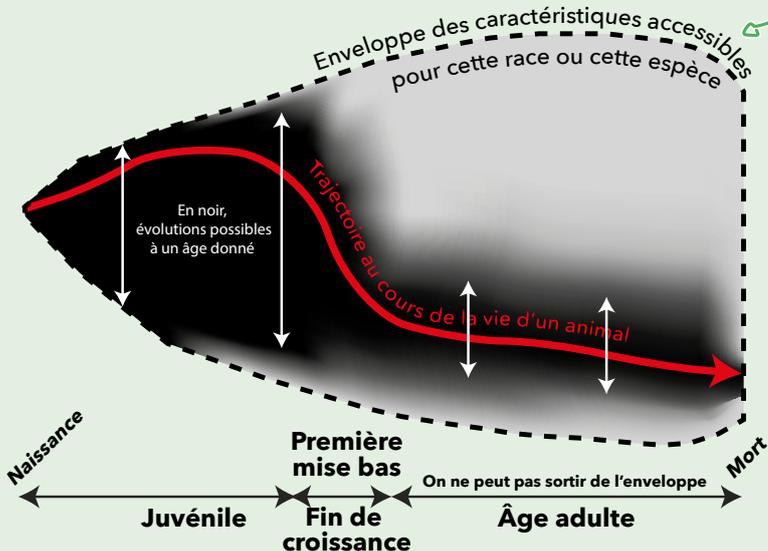
### Qu'est ce qui relève plus de la race, de l'espèce ou des pratiques ?

Les éleveurs du réseau ont essayé d'y répondre. En voici le résultat :

Bagages génétiques			Apprentissages
Conformation	Qualités maternelles (quantité de lait)	Endurance	Comportement alimentaire
Taille	Marche (lourdeur, onglon)	Grégarité	Comportement maternel
	Saison de reproduction	Marche en pente	
Résistance au froid	Résistance aux maladies		
Préhension des aliments			

A titre d'exemple, un éleveur explique : "ce que j'achète dans le bélier, c'est de la valeur laitière. Le comportement maternel des mères, il se construit dans le temps"

## La génétique définit un potentiel fini que les pratiques peuvent faire plus ou moins exprimer

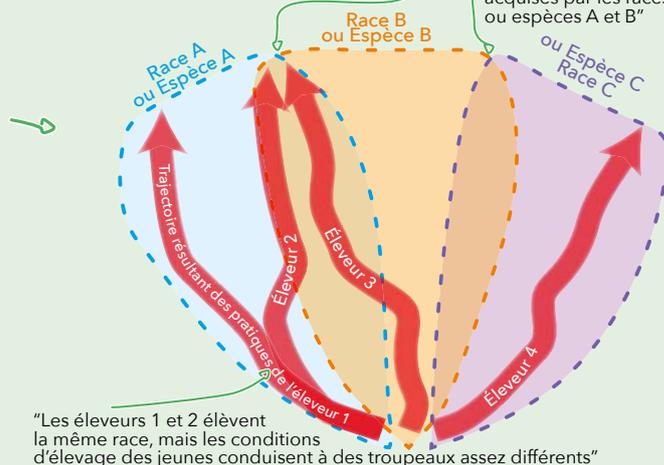


Le schéma ci-contre illustre, pour un animal, une race ou une espèce donnée : son potentiel génétique fini (= "enveloppe des caractéristiques accessibles pour cette race ou cette espèce") ainsi que la trajectoire prise au cours de sa vie en fonction des pratiques de l'éleveur et de ses objectifs.)

Néanmoins, on ne peut pas tout faire avec une race. Des limites existent. En effet, il est difficile par les pratiques de redresser une bête qui n'a pas de génétique et inversement il est difficile de freiner une bête qui en a trop. C'est le cas de la production de lait : "une vache qui a de la génétique pour aller autour de 10 000 litres par lactation peut produire 7000 litres sans difficulté mais pas 4000".

"Deux troupeaux de races différentes peuvent développer des caractéristiques similaires sous l'influence des conditions de vies et des pratiques d'élevage."

"Les caractéristiques de ce troupeaux n'auraient pas pu être acquises par les races ou espèces A et B"



Le schéma ci-contre explique qu'il peut exister une diversité de compétences entre les animaux d'une même race selon les élevages et inversement des compétences similaires entre les animaux de deux troupeaux aux races différentes



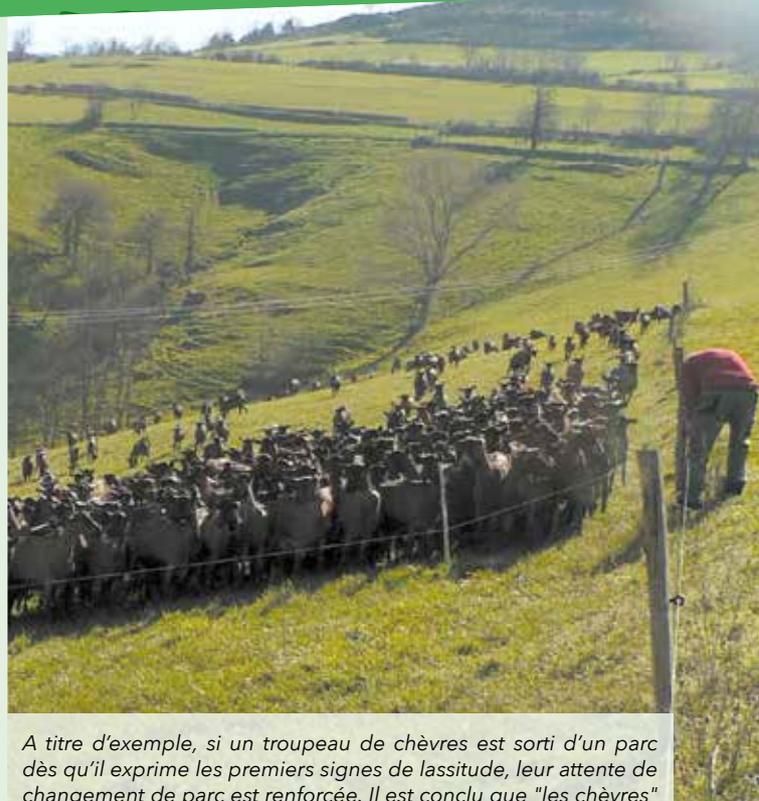
## Les capacités d'apprentissage diminuent avec l'âge

Beaucoup d'éleveurs rapportent que les capacités d'apprentissage sont plus élevées chez les jeunes et qu'elles diminuent avec l'âge. Les sciences animales l'expliquent par le fait que le jeune a plus d'attrait que de peur pour la nouveauté (cf la forme du fond noir du schéma ci-contre).

Cette difficulté à évoluer à l'âge adulte est encore plus criante pour les caractéristiques qui sont liées au développement anatomique. Par exemple la taille du rumen (future capacité d'ingestion de l'animal pendant toute sa carrière), ou encore l'aptitude à la marche (future capacité de l'animal pour se déplacer) sont généralement acquises avant la fin de la croissance : "il y a certains moments clés dans la vie de l'animal, si tu les réussis, c'est gagné à vie !"



Jeunes brebis et chèvre en phase d'apprentissage alimentaire au pâturage ou à l'auge



A titre d'exemple, si un troupeau de chèvres est sorti d'un parc dès qu'il exprime les premiers signes de lassitude, leur attente de changement de parc est renforcée. Il est conclu que "les chèvres" ne peuvent jamais finir un parc. Or c'est l'accord tacite entre l'éleveur et ses animaux qui construit progressivement la capacité du troupeau à accepter de finir un parc avant de passer à un autre.

## La trajectoire d'un animal au cours de sa vie est construite par l'éleveur

En observant régulièrement l'attitude et/ou la physiologie des animaux, il est possible de décider d'ajustements dans la conduite pour ne pas subir mais choisir leurs futurs comportements. Ces ajustements ne peuvent pas toujours se situer dans une logique de produire "plus et plus vite". Des ralentissements de la croissance ou de la production laitière, permettent de construire pour l'avenir des compétences à produire "bien" (qualité du lait ou de la viande) ou "moins cher" (limitation des achats, diminution de la mécanisation).

## Et la sélection dans tout ça ?

Elle détermine la gamme des compétences accessibles pour une race. La modification des critères de sélection permet de faire évoluer l'éventail des caractéristiques de l'animal, illustrée ci-contre par l'enveloppe en pointillés (allure et taille). Les scientifiques ont montré des héritabilités variables selon les critères (exemple : croissance = très héritable, résistance à une maladie = peu héritable) et des corrélations ou antagonismes entre certains d'entre eux (exemple : quantité de lait inversement corrélée au taux protéique ; taux protéique corrélé au taux butyreux).

## Diversité dans le troupeau : atout/contrainte ?

Selon le système et les objectifs de production, une gamme de caractéristiques sont jugées "acceptables". Les caractéristiques inacceptables sont alors utilisées pour réformer. Selon les priorités des éleveurs (production, docilité, fertilité, âge...), leur nombre et leur nature varient.

Malgré un bagage génétique et des pratiques semblables, il existe une diversité entre les individus d'un même troupeau. Certains éleveurs considèrent que cette diversité n'est pas un handicap mais un atout et décident d'une gamme très large de caractéristiques. Cela peut aller jusqu'à constituer des troupeaux multi-races ou multi-espèces pour jouer sur leur complémentarité. D'autres adoptent des stratégies de réforme plus strictes, recherchant des caractéristiques très homogènes au sein du troupeau.

# Enrichissement de quelques idées reçues

**Les compétences au pâturage entre des individus de deux espèces différentes peuvent être plus ressemblantes qu'entre des individus d'une même race.**



Attribuer la consommation des végétations ligneuses exclusivement aux chèvres est un réflexe expliqué soi-disant parce qu'elles ont un régime alimentaire plus adapté. Or, dans les territoires, il n'est pas rare de trouver des chèvres dont la ration est composée exclusivement d'herbe et des vaches qui pâturent la broussaille. Par ses pratiques, l'éleveur arrive à diminuer l'écart entre les aptitudes innées des espèces. Seules quelques caractéristiques semblent très déterminées par la génétique des espèces, et ne peuvent donc pas être changées par les éleveurs : la taille des animaux et la préhension des aliments.

**Un animal ne naît pas rustique, il le devient, si les conditions d'élevage le permettent**

L'achat de béliers d'une race rustique dans les organismes de sélection pour améliorer les aptitudes de la descendance des jeunes est souvent pratiqué dans les élevages. Néanmoins, force est de constater, qu'une fois arrivé sur la ferme, le bélier va regarder en l'air pendant plusieurs jours et arrêter de grandir avant de comprendre que ce qu'il y a par terre se mange. Les comportements des animaux d'élevage sont dictés par leurs expériences précoces, leurs habitudes

alimentaires, les relations sociales dans le troupeau ou encore la mémoire des lieux et des rythmes d'activités. Ainsi, un animal de race rustique, par son mode d'élevage avant d'arriver sur les fermes, peut être tout à fait incompetent à valoriser le milieu qu'il découvre. Il va mettre environ deux ans à se construire des habitudes de consommation, de digestion, etc. pour devenir apte à vivre dans son environnement.

**Au final, comment choisir une espèce et une race lors de son installation ?**

Une espèce, une race se choisit :

• dans un 1<sup>er</sup> temps **par rapport à leur attrait (empathie, esthétique, territoire d'origine, etc.) :**

" On choisit une race parce qu'on aime cette race. Après, il y a aussi le côté facilité locale, les surfaces et le fourrage dont on dispose, la commercialisation voulue... "

• et dans un 2<sup>ème</sup> temps **par rapport au mode d'élevage voulu par l'éleveur :**

" Quand on aime bien une race, il faut essayer de l'adapter à son système. Si ça ne fonctionne pas, il faut passer à une autre. "



Rédaction et mise en page financées par :

Le projet "Préserver la biodiversité des Milieux Herbacés Ouverts en développant et en diffusant l'approche Pâtur'Ajuste" est cofinancé par l'Union Européenne, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation, et par Scopela. L'Europe s'engage dans le Massif central avec le fonds européen de développement régional.



**Des ressources pour aller plus loin**

Cette fiche fait partie de la collection d'outils techniques éditée par le réseau Pâtur'Ajuste mettant en valeur les savoir-faire des éleveurs autour de la valorisation des prairies naturelles et des parcours dans les systèmes d'élevage.

**Liste des autres fiches**

- *Comprendre et piloter les préférences alimentaires au pâturage*
- *Comprendre et utiliser le report sur pied des végétations*
- *Savoir clarifier ses objectifs*
- *Concevoir la conduite technique à l'échelle parcellaire*
- *Réussir sa mise en herbe*
- **Bagages génétiques et apprentissages**
- *Les refus au pâturage*

Pour en savoir plus : [www.paturajuste.fr](http://www.paturajuste.fr)

**Faites part de votre expérience...**

Vous pouvez contribuer à cette fiche en ajustant certaines pratiques chez vous.

Ne négligez pas l'intérêt de faire un suivi des moyens mis en œuvre et des résultats, et de transmettre votre expérience au réseau à l'adresse : [contact@paturajuste.fr](mailto:contact@paturajuste.fr)

Pour découvrir des retours d'expérience d'éleveurs :

Rendez-vous sur notre site, rubrique "Parlons technique"



Rédaction : SCOPELA, avec la contribution des éleveurs ayant participé à l'atelier du 3 novembre 2016.

En partenariat avec  INRA

Édition : crée en novembre 2016 par SCOPELA,

♦ 73340 Bellecombe en Bauges

✉ [c.agreil@scopela.fr](mailto:c.agreil@scopela.fr)

🌐 [paturajuste.fr](http://paturajuste.fr)