

## Pourquoi créer des milliers de variétés végétales ?

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 09.02.Q01

septembre 2022

**Mots clés : variété espèce cultivée - productivité - adaptation**

Pour les espèces cultivées, la variété est – à l'intérieur d'une espèce – une population de plantes créée pour des caractéristiques particulières. De plus, elle doit être reproductible, homogène, stable, et distincte des autres variétés.

La variété résulte de l'action de l'homme, qui a cherché à adapter une plante à des usages particuliers. La création variétale est utilisée sur une majorité d'espèces cultivées. Mais pourquoi créer des milliers de variétés ?

Cette fiche y répond, en décrivant, par quelques exemples, les apports d'une grande diversité variétale.

### Créer des variétés productives

La productivité d'une plante résulte de critères multiples : résistance aux maladies, aux parasites, à la verse<sup>1</sup>, aux stress hydriques et thermiques.

Elle dépend également de la morphologie de la plante : forme et orientation des feuilles pour la photosynthèse, capacité du système racinaire à explorer le sol et à absorber l'eau et les éléments nutritifs, nombre de tiges, d'épis, de tubercules.

Par ailleurs, la productivité d'une plante se mesure à sa capacité de produire les éléments recherchés : teneur en huile pour les plantes oléagineuses (colza, tournesol), teneur en amidon (pomme de terre), nombre et poids de 1 000 grains pour les céréales, teneur en fibres pour les plantes textiles (lin, chanvre), teneur en sucre (betterave sucrière).



Les betteraves sucrières sont plus riches en sucre (Source France 3 régions)

*Pour la betterave sucrière, un hectare permet aujourd'hui en moyenne la production de 13 tonnes de sucre, grâce à une augmentation de la productivité de 50 % en 30 ans ! Ceci est dû aux 30 à 40 nouvelles variétés créées par an (sur plus de 400 variétés inscrites au Catalogue français), et qui sont nettement plus riches en sucre.*

### Des variétés adaptées aux milieux et aux climats

Au cours de ses voyages et explorations, l'homme a découvert des plantes méconnues, et ce dans des



Variétés de pois protéagineux résistantes au froid (Source : Syngenta)

climats bien différents : beaucoup de plantes aujourd'hui cultivées en Europe (tomate, pomme de terre, maïs, tournesol) sont originaires de pays lointains, et ont été acclimatées.

Mais d'autres adaptations ont dû se faire en France, d'une région à l'autre : ainsi, le maïs qui poussait uniquement dans le Sud-Ouest jusque dans les années 1950, a été adapté pour les régions plus froides du Nord et de l'Est de la France grâce à de nouvelles variétés, ce qui a permis aux éleveurs de cultiver du maïs fourrage pour alimenter leurs troupeaux.

La résistance au froid est développée depuis longtemps dans les variétés de céréales ; elle est testée pour les céréales

<sup>1</sup> effet de la pluie, du vent ou de maladie, couchant la plante vers le sol

et les protéagineux dans une station de l'INRAE, dans le Jura. Les nouvelles variétés de pois d'hiver et de féverole offrent également une meilleure résistance au froid.

Le changement climatique induit une intensification des recherches pour développer de nouvelles variétés encore plus résistantes aux stress.

*La résistance aux maladies, aux parasites et aux stress (chaleur, sécheresse, froid) sont des axes de recherche permanents. En moyenne, 85 nouvelles variétés de céréales sont inscrites chaque année au Catalogue français, ainsi que 5 nouvelles variétés de pois protéagineux.*

### Des variétés pour l'agro-alimentaire

La création de variétés répondant aux besoins des industries agro-alimentaires est un axe de recherche essentiel sur de nombreuses espèces :

- pour les pommes de terre : flocons, frites, chips, sous vide ;
- pour le blé tendre : variétés boulangères, biscuitières, pour la pâtisserie et la viennoiserie ;
- pour l'orge : variétés brassicoles ou fourragères



Des variétés de blé ont été sélectionnées pour une production de farine bio (Source : Auchan)

*La Meunerie française recommande chaque année une liste de variétés de blé tendre à cultiver.*

*Ces variétés sont classées en blés panifiables, en blés de force, en blés biscuitiers et en blés panifiables pour l'agriculture biologique.*

### Des variétés pour des utilisations culinaires

Pour la consommation en frais, de nombreuses espèces de fruits et légumes sont sélectionnées afin de répondre aux attentes des consommateurs sur le goût, la texture, la couleur, la forme, le calibre : ainsi, les variétés de haricots sont désormais sans fil et sans parchemin, les carottes sont lisses et sans collet vert, les melons plus juteux et sucrés.

*Pour la pomme de terre, les variétés sont classées en fonction de leurs aptitudes culinaires. Ainsi, les variétés de consommation à chair ferme donnent des tubercules de grosseur moyenne et de forme allongée. Elles ont une chair à grain fin et tiennent bien à la cuisson pour la préparation de salades, de pommes "vapeur" et de pommes "ragoût". Plus de 100 variétés sont proposées pour les jardiniers amateurs.*



Les toques blanches cuisinent la pomme de terre (Source : La Montagne, Stéphane Nougier)

### Des variétés favorables à la santé humaine

De nombreuses espèces, qui composent notre alimentation, sont sélectionnées sur leurs apports bénéfiques pour la santé. Par exemple, des variétés de carotte ont été améliorées pour leur teneur en provitamine A (ou carotène) qui stimule les mécanismes d'immunité et permet la prévention de maladies cardio-vasculaires.

Pour le tournesol, la recherche a abouti à des variétés avec une huile contenant moins d'acides gras et davantage de vitamine E.

*Pour le colza, à partir des années 1970, la recherche obtient des variétés de colza sans acide érucique, ce qui permet à l'huile de colza de se développer dans l'alimentation. Aujourd'hui, la sélection crée des variétés de colza riches en acide oléique, facteur de santé. D'autres nouvelles variétés sont pauvres en acide linoléique pour une adaptation à la cuisson et aux températures élevées. Le Catalogue français comprend environ 300 variétés de colza oléagineux et plus de 20 nouvelles variétés par an.*

## Des variétés sélectionnées pour l'alimentation animale

Les éleveurs ont besoin d'espèces et de variétés adaptées à leurs conditions pédoclimatiques et de disposer de prairies pour le pâturage, la fauche ou l'ensilage. Ces variétés de graminées et de légumineuses doivent être appétentes et répondre aux besoins nutritionnels des troupeaux.

Pour d'autres espèces, des variétés ont été sélectionnées pour l'alimentation animale : maïs fourrage, sorgho fourrager, colza fourrager, chou fourrager.

Des tourteaux issus de la trituration des graines (colza, tournesol) sont également destinés aux élevages ; des variétés de colza ont été créées pour obtenir des tourteaux dont la teneur en protéines est élevée et dont la composition est équilibrée en acides aminés digestibles.



Vaches au pâturage de ray-grass  
(Source : LG semences)

*Près de 500 variétés d'espèces fourragères (Bromes, dactyle, festulolium, fétuque des près, fétuque élevée, fléole des près, luzerne, ray-grass, trèfle blanc, trèfle violet, etc.) sont disponibles pour les éleveurs, qui disposent d'une base variétale (Herbe-book) pour choisir les meilleures variétés adaptées à leurs besoins.*

## Des variétés qui facilitent la récolte et la conservation

La recherche répond également à des modes de culture, de récolte et de conservation. Par exemple, des variétés de choux de Bruxelles ont été créées pour donner une maturité homogène, ce qui simplifie la récolte. Pour les oignons jaunes et rouges, des variétés peuvent se conserver tout l'été.

Des variétés d'épinards, de choux brocoli, de pois, de flageolets, d'haricots verts et de choux sont cultivées pour la conserve et la surgélation.

*Plus de 3 000 variétés d'espèces potagères sont inscrites au Catalogue français, dont 200 nouvelles variétés en moyenne par an. Des centaines de variétés sont surtout destinées aux jardiniers amateurs. Grâce à la diversité de ses climats, la France est le premier pays producteur européen de semences de 73 espèces potagères.*



La diversité variétale en oignons  
(Source : Wikipédia Arn)

## Des espèces et variétés qui préservent l'environnement

Pour de nombreuses espèces, la recherche de variétés résistantes ou tolérantes aux maladies et aux parasites a permis la réduction ou la suppression de certains traitements phytosanitaires ; ces variétés résistantes sont essentielles pour le développement d'une agriculture biologique.

Grâce à de meilleures capacités de valorisation, des variétés sont aussi plus économes en engrais. Les recherches portent également sur des variétés qui supportent mieux les périodes de sécheresse et permettent de limiter les apports en eau.

Pour les insectes pollinisateurs, les jachères mellifères, les inter-cultures, les bandes tampon, les parcelles de multiplication de semences (colza, tournesol) sont des sources de nourriture.

Pour les espèces à gazon destinées aux terrains de sport ou aux golfs, certaines variétés sont d'implantation rapide et plus dense, ce qui limite le développement des mauvaises herbes et l'utilisation d'herbicides. Pour les espaces verts, des variétés à pousse lente sont privilégiées, car elles autorisent des tontes espacées, et donc d'intéressantes économies de temps, de main d'œuvre et d'énergie.

*Environ 900 variétés de 32 espèces fourragères et à gazon sont inscrites au Catalogue français, dont 600 variétés de graminées et 130 variétés de légumineuses*

## Des variétés pour les biomatériaux

Le développement de la bio économie peut s'appuyer sur la création de variétés adaptées à de nouveaux usages. Ainsi, le sorgho fibre est utilisé pour des matériaux de construction et la pâte à papier.

Les variétés de lin textile doivent présenter des propriétés de finesse, de résistance et de souplesse pour des utilisations technologiques : vélos, raquettes de tennis, coques de bateau, véhicules de transport.

Les variétés sont également sélectionnées sur leur production en fibres longues qui sont les plus recherchées.

*Les liniculteurs disposent d'une quarantaine de variétés de lin textile au Catalogue français.*



Échantillons de fibres de lin textile, dans une entreprise de transformation du lin textile – dite *teillage* – en Normandie (photo Christian Saber)

## Des variétés pour l'énergie

Pour l'énergie, certaines variétés de sorgho et de maïs répondent aux besoins en biomasse pour la méthanisation.

Pour les carburants, la canne à sucre, le sorgho, la betterave, le maïs, le blé, la pomme de terre sont utilisés pour l'éthanol, et le colza pour le diester.

Christian SABER, membre de l'Académie d'Agriculture de France

### Ce qu'il faut retenir :

La création variétale cherche à développer des espèces végétales évoluées, susceptibles de répondre à des demandes très diverses.

Par leurs réseaux expérimentaux et commerciaux, les sélectionneurs sont à l'écoute des multiples utilisateurs des semences et productions végétales. Toutefois, la création variétale exige beaucoup de temps et de moyens financiers.

De nouvelles attentes se font jour en permanence, et les nouvelles variétés doivent répondre à des caractéristiques parfois très différentes : ceci explique l'étendue des gammes variétales créées dans les espèces cultivées.

En France, 72 sociétés travaillent dans la recherche variétale. Chaque année, plus de 500 nouvelles variétés sont créées par les sélectionneurs. Pour l'ensemble des espèces cultivées, 9 000 variétés sont inscrites au *Catalogue français*.

Avec les variétés du *Catalogue européen*, c'est au total 17 000 variétés d'espèces agricoles et potagères qui sont disponibles.

### Pour en savoir plus : sites internet de :

- GEVES (Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences) : voir catalogue officiel français
- SEMAE (ex-GNIS, Groupement national interprofessionnel des semences) : voir *Informations générales sur la filière semences et plants*.
- UFS (Union française des semenciers) : voir *La filière semences - les espèces*
- UPOV (Union internationale pour la protection des obtentions végétales) : voir base de données sur les variétés végétales
- SFG (Société française des gazons) : voir catalogue officiel gazon, choix du gazon
- HERB-BOOK : *Les plantes fourragères pour les prairies* : voir *Choix des espèces et variétés*
- FNPPPT (Fédération nationale des producteurs de plants de pommes de terre) : voir *Fiches descriptives des variétés*
- ADBFM (Association de promotion de la betterave fourragère) : voir *Liste des variétés*
- PROSEMAIL (Association des établissements producteurs de plants certifiés d'ail et d'échalote) : *Ail et échalote, bien choisir ses variétés*