

Identifier les céréales cultivées de la région toulousaine

Par Jean-Yves MARC
marcjy@free.fr

Il sera question ici des céréales d'hiver à inflorescence en épi, blés, orges, seigles et triticales présentes en Midi-Pyrénées. L'avoine, reconnaissable à son inflorescence en panicule ne sera pas abordée mais la clé de détermination Isatis permet d'en identifier les espèces dans la plupart des cas.

Ces céréales, espèces créées par l'homme suite à un long processus de domestication lui sont totalement inféodées et ne peuvent se perpétuer sans son aide.

On les rencontrera donc rarement à l'état spontané mais plutôt comme échappées de culture.

- Les orges, *Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare*

Assez fréquentes en culture pour l'alimentation animale.

Toutes les variétés cultivées appartiennent à cette sous-espèce dont le type sauvage est *Hordeum vulgare* L. subsp. *spontaneum*, (ZOHARY & HOPF 2000) absent d'Europe occidentale.

Le genre *Hordeum* est caractérisé par des épillets uniflores ou stériles insérés par trois sur chaque dent de l'axe de l'épi.

Les épis sont recourbés vers le bas à maturité (ce qui est aussi le cas chez certains blés).

Les caryopses ou grains restent revêtus des glumelles après égrainage, le rachis restant entier contrairement à celui des blés vêtus. Des variétés à grains nus existent cependant, mais sont très rares dans nos régions.

On peut distinguer deux convariétés : **convar. *distichon***, l'orge à deux rangs dont seuls les épillets centraux de chaque dent sont fertiles et **convar. *vulgare*** (ou *hexastichon*), l'orge à six rangs dont tous les épillets sont fertiles.

- Le seigle : *Secale cereale* L.

Sa culture persiste aussi ça et là, surtout sur sol acide mais pas uniquement. Les épillets du seigle sont solitaires sur chaque dent de l'axe et renferment deux fleurs fertiles. Les glumes sont très fines et aiguës, à une seule nervure. Il s'agit d'une céréale à grains nus : à l'égrainage, glumes et glumelles se brisent à leur base libérant le caryopse. Le rachis reste entier. Le caryopse a une couleur nettement verdâtre et est souvent visible de part et d'autre de la lemme sur l'épi à maturité. Les épis sont étroits et longs (jusqu'à 15 cm).

- Les blés : *Triticum spp.*

Blé tendre et blé dur sont les céréales les plus cultivées mais il existe aussi dans la région d'autres espèces moins courantes. Les caractères du genre sont les suivants :

Des épillets solitaires sur chaque dent de l'axe et contenant généralement deux ou trois fleurs fertiles, parfois plus, sauf chez *Triticum monococcum* où ils n'en contiennent qu'une.

Des glumes enveloppantes, aussi larges que les lemmes et à plusieurs nervures. Des caryopses de couleur fauve non visibles sur l'épi à maturité (sauf parfois chez le blé dur) soit nus chez les blés dont les glumes se brisent à l'égrainage soit vêtus chez les blés à rachis fragile, se brisant à l'égrainage, l'épillet restant entier. La présence ou non de barbes et les couleurs de l'épi et du grain sont très variables et ne permettent pas de distinguer les espèces ou sous-espèces entre elles.

Les spécialistes classent généralement les blés en trois groupes, chacun représenté chez nous par une espèce : les engrains, *Triticum monococcum* L. (diploïdes), les amidonniers et blés durs *Triticum turgidum* L. (tétraploïdes) et les blés tendres, *Triticum aestivum* L. (hexaploïdes) (ZOHARY & HOPF 2000).

1- *Triticum monococcum* L

Un engrain est cultivé en Midi-Pyrénées, assez rarement, mais sur au moins deux exploitations en Haute-Garonne, Avignonet-Lauragais et Latour : *Triticum monococcum* L. **subsp. monococcum**, le petit épeautre. Ses épis sont plutôt petits et grêles, très comprimés latéralement et sont formés d'épillets à une fleur fertile, rarement deux.

Les glumes possèdent deux carènes (DAVIS 1985). Il s'agit d'un blé à grains vêtus : à l'égrainage, le rachis se brise au dessus du point d'insertion de chaque épillet. On obtient alors des épillets terminés à leur base d'un fragment de rachis.

2- *Triticum turgidum* L.

La culture des amidonniers, *Triticum turgidum* L. subsp. *dicoccon* (Schrank) Thell., blés à grains vêtus est pour l'instant abandonnée mais deux autres sous-espèces de *T. turgidum* peuvent être rencontrées dans les champs de la région toulousaine. L'une est très courante, le blé dur *Triticum turgidum* L. subsp. *durum* (Desf.) Husn., l'autre beaucoup plus rare, le blé poulard *Triticum turgidum* L. subsp. *turgidum*. Sa culture avait été abandonnée mais connaît une renaissance récente chez quelques agriculteurs de la Haute-Garonne et du Tarn.

Chez ces deux taxons les épis sont toujours barbus. Les rachis qui restent entiers à l'égrainage sont nettement velus. Les glumes présentent une courbe dorsale régulière et une carène saillante sur toute leur longueur. Les grains sont nus, très durs à casser sous la dent et présentent une cassure non farineuse, d'aspect corné (ce caractère n'est observable qu'à parfaite maturité).

Les poulards sont des plantes à aspect robuste, à épis beaucoup plus larges que tous les autres blés. Les épillets à glumes souvent velues sont à peu près aussi longs que larges. Les caryopses ventrus sont environ 1,5 fois plus longs que larges. Les chaumes sont pleins ou presque pleins sous l'épi.

Les blés durs ont des épis plus allongés. Les épillets sont nettement plus longs que large, les glumes souvent glabres et les chaumes souvent pleins sous l'épi.

3- *Triticum aestivum* L.

Dans cette espèce sont classés les blés fournissant une farine considérée comme panifiable.

Le caractère principal qui les distingue des *Triticum turgidum* L. est la tendreté du caryopse qui s'écrase sans beaucoup d'effort sous la dent et dont la cassure a un aspect nettement farineux.

L'aspect de la glume aide aussi à l'identification : elle est moins nettement carénée, la carène étant en principe absente sur sa partie inférieure. Le chaume est généralement creux même sous l'épi.

Ici aussi deux sous-espèces sont cultivées dans notre région, le froment, *Triticum aestivum* L. subsp. *aestivum*, très courant et le grand épeautre, *Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell. beaucoup plus rare.

Le grand épeautre est assez facile à reconnaître du fait de l'aspect particulier que lui confèrent ses épis étroits et lâches, à épillets nettement plus longs que larges laissant voir entièrement le rachis glabre ou presque. De plus il s'agit d'un blé à grains vêtus : les rachis se désarticulent à l'égrainage libérant les épillets. Toutefois, contrairement à ceux du petit épeautre, ils se brisent au-dessous de chaque point d'insertion et un fragment de rachis reste fixé sur la face ventrale de chaque épillet.

Les épis sont dans la plupart des cas sans barbe. Il a existé toutefois quelques variétés barbues.

Les froments présentent une grande variabilité d'aspects du fait de la multitude de variétés créées depuis les débuts de l'agriculture, d'autant que les obtentions récentes peuvent contenir du matériel génétique provenant d'autres espèces voire d'autres genres (blé dur, seigle, riz etc.).

Il s'agit de blés à grains nus, à épis compacts. Les épillets, en général aussi longs que larges, laissent rarement apparaître le rachis. Celui-ci cité comme glabre dans plusieurs flores est toutefois souvent velu, notamment chez les variétés à barbes.

La glume est moins carénée que chez le blé dur, surtout à sa base, mais plusieurs variétés semblent faire exception à cette règle comme le Renan ou le Barbu de Lacaune. Enfin la courbe dorsale de la glume n'est pas régulière mais présente une rupture (MAUREAU & NAVARRE) qui donne au profil de l'épillet un aspect anguleux. Ce critère me paraît être le plus constant.

-Le triticales × *Triticosecale* spp

Ce genre regroupe les hybrides entre blés et seigles, obtenus artificiellement depuis le XIX^e siècle et dont des variétés fertiles sont commercialisées depuis les années 1980. Cette céréale est très en vogue dans les régions d'élevage du fait de son fort potentiel de rendement, de sa rusticité et de sa valeur alimentaire.

Il s'agit d'une plante robuste et de grande taille. Ses épis sont plus longs que ceux du blé, plus larges que ceux du seigle.

Toutefois il est difficile de donner des critères précis pour le différencier des genres *Triticum* et *Secale* du fait de sa grande variabilité aussi bien quant à la taille, la présence ou non de barbes, la pilosité, etc.

Selon Annaïg BOUGUENNEC du Centre de Ressources Génétiques des Céréales à Paille de L'INRA (comm. pers.) : « *La distinction se fait aisément du point de vue chromosomique (nombre et taille des chromosomes), du point de vue morphologique, dans la majorité des cas il est facile de les distinguer avec un peu d'habitude mais la variabilité morphologique intra-espèce est grande et des cas limites peuvent se présenter parfois, d'autant que le triticales peut intégrer du matériel génétique provenant du blé tendre (*Triticum aestivum*) ou de blé dur (*Triticum turgidum*)* »).

Un critère toutefois semble constant : la largeur des glumes avoisine la moitié de celles des lemmes (Daniel CHICOUENNE, comm. pers.).

Pour conclure, voici un essai de clé de détermination :
(Les caractères concernant le caryopse s'entendent à maturité)

1- Épillets groupés par 3 sur chaque dent de l'axe

À l'égrainage, le caryopse se détache de l'axe en restant revêtu des glumelles
= *Hordeum*

1, Épillets solitaires sur chaque dent de l'axe

À l'égrainage on obtient soit des caryopses nus, soit des épillets complets et attachés à un fragment de rachis

2, Glumes étroites en alêne et à une seule nervure

Caryopse de couleur verdâtre

= *Secale*

2, Glumes larges

Caryopse de couleur fauve

3, Glume aussi large que la paléole

= *Triticum*

3, Glume de largeur inférieure de moitié à celle de la paléole

= *X Triticosecale*

Clés des espèces :

***Hordeum* :**

Une seule sous-espèce est cultivée : *Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare*

On distingue deux convariétés :

1, Épillets tous fertiles

Épi à section carrée ou hexagonale

= *Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare* convar. *vulgare*

1, Épillet central de chaque dent de l'axe seul fertile

Épi comprimé latéralement

= *Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare* convar. *distichon*

***Secale* :** Une seule espèce cultivée : *Secale cereale* L

***Triticum* :**

1, Une fleur fertile (un grain) par épillet, rarement deux

Rachis se désarticulant à l'égrainage, un fragment restant attaché sous chaque épillet

Épis comprimés latéralement

= *Triticum monococcum* L. subsp. *monococcum*

1, Plusieurs fleurs fertiles (plusieurs grains) par épillet

Épis non comprimés latéralement

2, Grains vêtus : rachis se désarticulant à l'égrainage, un fragment restant fixé contre la face ventrale de l'épillet

Épis lâches à rachis bien visible entre les épillets

= *Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.

2, Grains nus : rachis restant entier et glumes se brisant à l'égrainage libérant le caryopse

Épi plus compact à rachis rarement visible entre les épillets

3, Courbe dorsale de la glume régulière

Grain dur, difficile à broyer sous la dent et à cassure d'aspect corné

Glumes à carènes saillantes sur toute leur longueur

4, Épillets aussi longs que large

Grain ovale environ 1,5 fois plus long que large

Épis très larges

= *Triticum turgidum* L. subsp. *turgidum*

4, Épillets plus longs que large

Grain allongé, de plus de deux fois plus long que large

Épis plus étroits

= *Triticum turgidum* L. subsp. *durum* (Desf.) Husn.

3, Courbe dorsale de la glume présentant une rupture

Grain tendre, facile à broyer sous la dent et à cassure d'aspect farineux

Épillets aussi longs que larges

Glume à carène en général atténuée vers leur base

= *Triticum aestivum* L. subsp. *aestivum*

X *Triticosecale* spp.

Il s'agit d'un groupe d'hybrides. Les espèces décrites sont controversées, il est probablement plus pertinent pour l'instant de s'en tenir au genre.

Bibliographie :

CHAUVET M. Les céréales en Egypte ancienne

<http://www.museum.agropolis.fr/pages/expos/egypte/fr/index.htm>. INRA / Agropolis-Museum

COSTE H. 1937. Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes. Vol. III Librairie des Sciences et des Arts, Paris

DAVIS P.H. 1985. Flora of Turkey and the east Aegean islands. Vol. 9. Edimburgh University press.

GRIN Taxonomy for plants.

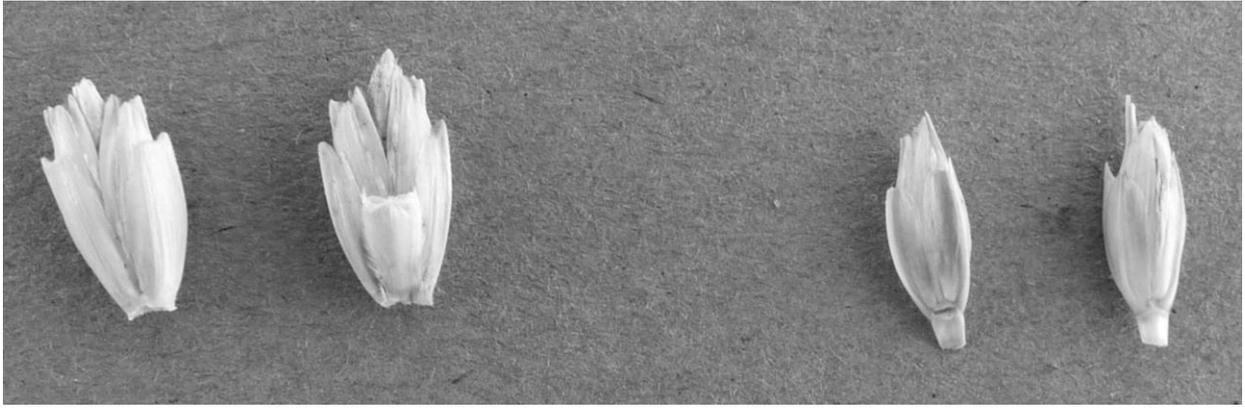
<http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/index.pl>

Mansfeld's World Database of Agricultural and Horticultural Crops.

<http://mansfeld.ipk-gatersleben.de>

MAUREAU A. & NAVARRE A. Reconnaissance des céréales. École Nationale de Formation Agronomique de Toulouse. (Document interne). ZOHARY D. & HOPF V. 2000. Domestication of plants in the old world: the origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley. Oxford University press.

Épillets



grand épeautre

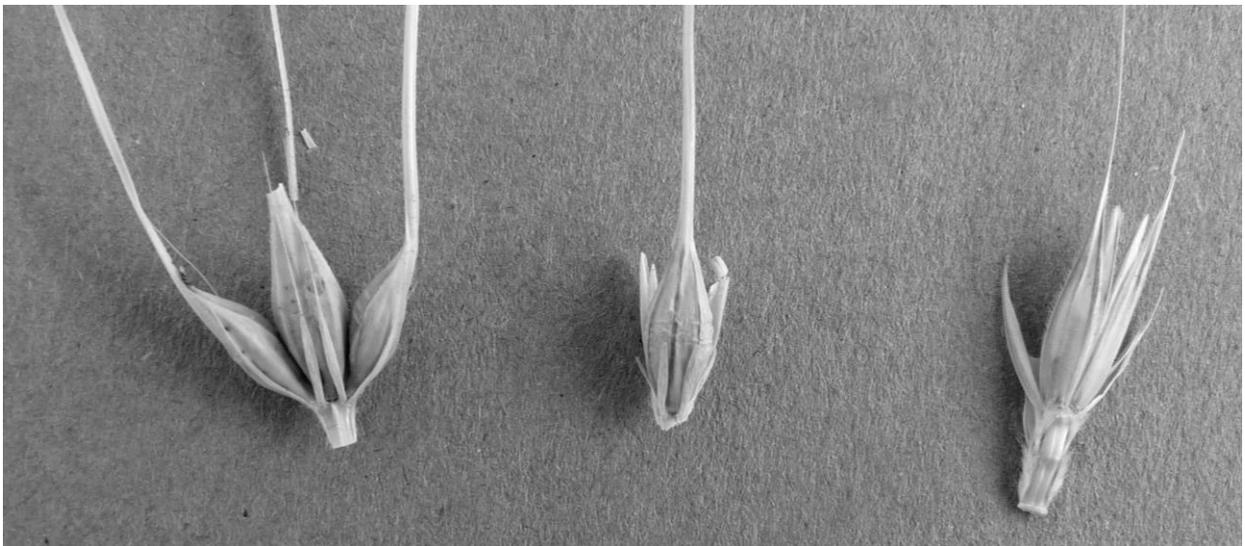
petit épeautre



blé tendre

blé poulard

blé dur



orge à 6 rangs

orge à 2 rangs

seigle

Groupes de trois épillets

épillet solitaire



Triticale (Photo Annaig BOUGUENNEC – INRA Clermont-Ferrand)



De gauche à droite : Orge à 6 rangs, seigle, petit épeautre, poulard, blé dur, grand épeautre, blé tendre non barbu, blé tendre barbu.