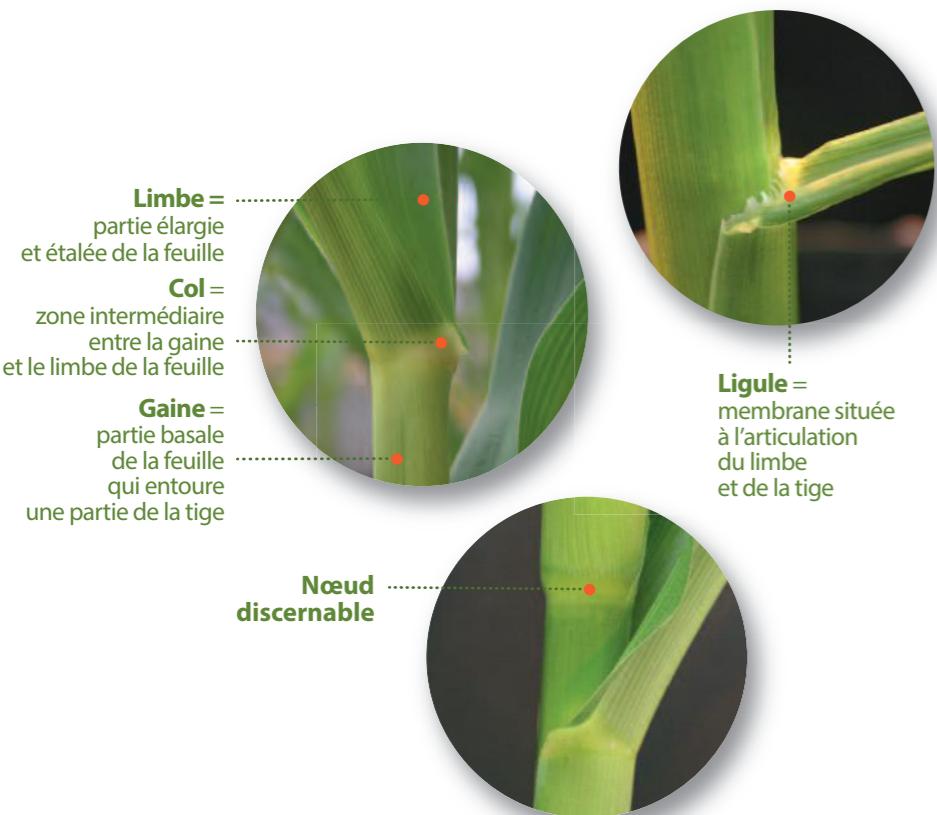
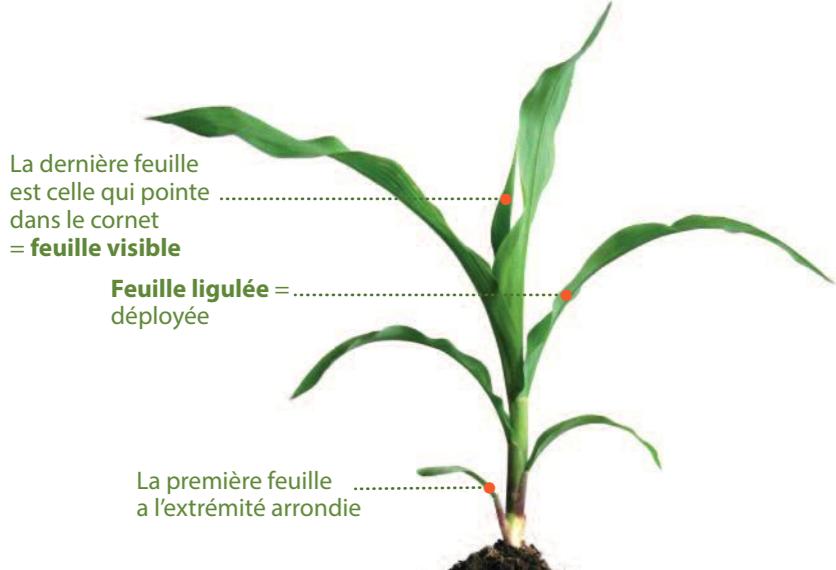


le Lexique

Détermination du stade foliaire



Une parcelle est à un stade donné lorsque 50 % des plantes présentes ont atteint le niveau de développement correspondant.

Principes des échelles de notation

ARVALIS / BBCH / IOWA

Echelle communément utilisée en France et par ARVALIS

Le stade foliaire est déterminé par le comptage soit des feuilles visibles, soit des feuilles déployées ou ligulées.

Feuilles visibles : on appelle feuilles visibles toutes les feuilles et portion de limbe que l'on aperçoit lorsque l'on place les yeux à la hauteur du cornet et que l'on regarde horizontalement.

Feuilles déployées ou ligulées : une feuille est comptée comme déployée ou ligulée lorsque la zone ligulaire est visible sur la tige.

Echelle BBCH

Le principe de cette échelle est la division des phases de développement en 10 stades principaux numérotés de 0 à 9, eux-mêmes divisés en stade secondaire (= 2^{ème} chiffre)

stade principal 0 = germination, levée

• 00 = semences sèches —— 09 = levée ; le coléoptile perce la surface du sol

stade principal 1 = développement des feuilles

• 10 = la première feuille sort du coléoptile

• 11 = première feuille étalée —— 19 = 9 ou davantage de feuilles étalées

stade principal 3 = élongation de la tige principale

• 30 = début de l'élargissement de la tige principale

• 31 = le premier nœud est discernable —— 39 = 9 ou davantage de nœuds sont discernables

stade principal 5 = sortie de l'inflorescence ou épiaison

stade principal 6 = floraison, anthèse

stade principal 7 = développement des graines

stade principal 8 = maturation des graines

stade principal 9 = sénescence

Rq : les stades 2 et 4 ne concernent pas le maïs.

Attention : dans l'échelle BBCH, une feuille est comptée lorsqu'elle est étalée.
Une feuille est étalée si sa ligule est visible ou si l'extrémité de la prochaine feuille est visible.

Echelle de IOWA STATE UNIVERSITY

Cette méthode divise le cycle de développement en deux grandes phases :

le stade végétatif :

• VE = émergence

• V1 = première feuille

• V2 = deuxième feuille*, etc ——

• VT = panicule déployée (indépendamment de la production ou non de pollen)

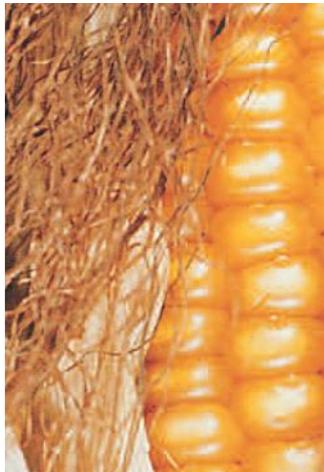
le stade reproducteur :

• R1 = début de sortie des soies de l'épi primaire (au moins une soie)

• R2 à R6 = différentes étapes de maturation du grain

*Avec cette méthode, la feuille est comptée lorsque le col est visible
= Leaf collar method

Les échelles des stades du maïs



ARVALIS
Institut du végétal

ARVALIS
Institut du végétal



ARVALIS ^a	levée	1 feuille visible	4 feuilles	6 feuilles visibles	7 feuilles visibles	8 feuilles visibles	...	n feuilles visibles	Panicule visible	floraison mâle	floraison femelle	début remplissage des grains	Grain laiteux	Grain pateux mou	Grain pateux dur*	Point noir Maturité physiologique	Maturité complète
										= début émission de pollen	= début de sortie des soies	85% d'humidité	80-60% d'humidité	55% d'humidité	50% d'humidité	35-32% d'humidité	30-25% d'humidité
IOWA ^b	VE	V1	V3	V4	V5	...	Vn	VT	VT	R1 + fécondation	R2	R3	R4 dough 70-60 % d'humidité	R5	R6		
BBCH ^c	09	10	13	15	16	17	...	1n	53	63	63	71	75	83	85	87	89

Le coléoptile apparaît à la surface du sol
La plantule vit sur les réserves de la semence.
Phase d'hétérotrophie

Passage à l'autotrophie

Transition florale
Vers 50 % de feuilles visibles

PHASE VÉGÉTATIVE

PHASE DE FORMATION DES ORGANES REPRODUCTEURS

PHASE DE DÉVELOPPEMENT ET DE MATURATION DU GRAIN



a - D'après Tollenaar et coll, 1979. Effect of temperature on rate of leaf appearance and flowering date in maize. *Crop Sci.* 19 : 363-366.

b - L. J. Abendroth et Al. 2011. Corn growth and development. Iowa State University.

c - Hack et Al., 1992. Echelle BBCH. Stades phénologiques des mono- et dicotylédones cultivées.

*stade ensilage 32-35% MS plante entière, grain 1/3 laiteux 1/3 pateux 1/3 vitreux