

## PRINCIPAUX STADES REPERES DE LA VEGETATION EN CEREALES

(A)	(B)	(C)	Brève description	Dates approximatives de la réalisation des stades en région limoneuse			
				Froment d'hiver	Escourgeon et orge d'hiver	Froment de printemps et avoine	Orge de printemps
21	E	2	<u>Début tallage</u> : début de l'apparition des tiges secondaires ou talles.	Fin d'hiver - début mars	Avant et pendant l'hiver	Fonction de la date de semis	
26	F	3	<u>Plein tallage</u> : plante étalée. Formation de nombreuses talles.	15-30 mars	01-10 mars	et des conditions	
30	G	4	<u>Fin tallage</u> : la tige maîtresse se redresse, les talles commencent à se redresser. <u>Redressement</u> : talles dressés. Début d'allongement.	10-15 avril	20-25 mars	Particulières de la saison.	
30	H	5	<u>Epi à 1 cm</u> : fin redressement. Tout début du 1 <sup>er</sup> nœud.	20 avril	5-10 avril		
31	I	6	<u>Premier nœud</u> : se forme au ras du sol. Décelabe au toucher.	5-10 mai	20-25 avril	15-20 mai	15-20 mai
32	J	7	<u>Deuxième nœud</u> : apparition du 2 <sup>ème</sup> nœud sur la tige principale.	12-15 mai	1-5 mai	Fin mai	20-25 mai
37	K	8	<u>Apparition de la dernière feuille</u> : encore enroulée. Tige enflée au niveau de l'épi.	20-25 mai	6-10 mai	Début juin	1-10 juin
39	L	9	<u>Ligule visible</u> : ligule (oreillette) développée. Début de l'apparition des barbes pour l'escourgeon.	25 mai 1 juin	15 mai	-	-
50	N	10,1	<u>Epi émerge</u> : le sommet de l'épi sort de sa gaine.	Début juin	20-25 mai	10-15 juin	15-20 juin
58	O	10,5	<u>Epi dégagé</u> : épi complètement dégagé de sa gaine.	10-15 juin	Début juin	-	-

(A) : Echelle selon Zadoks

(B) : Echelle selon Keller et Baggiolini

(C) : Echelle selon Feekes et Large

## Échelle BBCH améliorée « céréales »

**Échelle BBCH des stades phénologiques des céréales** (froment, blé = *Triticum* sp. L., orge = *Hordeum vulgare* L., avoine = *Avena sativa* L., seigle = *Secale cereale* L.)  
 Cette échelle est la référence utilisée dans le cadre de l'autorisation des produits phyto.

Légende : Code Définition

### **Stade principal 0 : germination, levée**

- 00 semence sèche (caryopse sec)
- 01 début de l'imbibition de la graine
- 03 imbibition complète
- 05 la radicule sort de la graine
- 06 élongation de la radicule, apparition de poils absorbants et développement des racines secondaires
- 07 le coléoptile sort de la graine
- 09 levée: le coléoptile perce la surface du sol

### **Stade principal 1 : développement des feuilles 1, 2**

- 10 la première feuille sort du coléoptile
- 11 première feuille étalée
- 12 2 feuilles étalées
- 13 3 feuilles étalées
- 1. et ainsi de suite ...*
- 19 9 ou davantage de feuilles étalées

### **Stade principal 2 : le tallage<sup>3</sup>**

- 20 aucune talle visible
- 21 début tallage: la première talle est visible
- 22 2 talles visibles
- 23 3 talles visibles
- 2. et ainsi de suite ...*
- 29 fin tallage
- 1 Une feuille est étalée si sa ligule est visible ou si l'extrémité de la prochaine feuille est visible*
- 2 Le tallage ou l'élongation de la tige principale peut intervenir avant le stade 13, dans ce cas continuez avec le stade 21*
- 3 Si l'élongation de la tige principale commence avant la fin du tallage alors continuez au stade 30.*

### **Stade principal 3 : élongation de la tige principale**

- 30 début montaison: pseudo-tiges et talles dressées, début d'élongation du premier entre- nœud, le sommet de l'inflorescence au moins à 1 cm au-dessus du plateau de tallage.
- 31 le premier nœud est au moins à 1 cm au-dessus du plateau de tallage
- 32 le deuxième nœud est au moins à 2 cm au-dessus du premier nœud
- 33 le troisième nœud est au moins à 2 cm au-dessus du deuxième nœud et que la dernière feuille n'est pas encore visible (le stade 33 est rare en froment, on passe le plus souvent du stade 32 au stade 37)
- 3. et ainsi de suite ...*
- 37 la dernière feuille est juste visible, elle est encore enroulée sur elle-même
- 39 le limbe de la dernière feuille est entièrement étalé, la ligule est visible

## 4 Stades repères

---

### **Stade principal 4 : gonflement de l'épi ou de la panicule, montaison**

- 41 début gonflement: élongation de la gaine foliaire de la dernière feuille
- 43 la gaine foliaire de la dernière feuille est visiblement gonflée
- 45 gonflement maximal de la gaine foliaire de la dernière feuille
- 47 la gaine foliaire de la dernière feuille s'ouvre
- 49 les premières arêtes (barbes) sont visibles (pour les variétés aristées)

### **Stade principal 5 : sortie de l'inflorescence ou épiaison**

- 51 début de l'épiaison: l'extrémité de l'inflorescence est sortie de la gaine, l'épillet supérieur est visible
- 52 20% de l'inflorescence est sortie
- 53 30% de l'inflorescence est sortie
- 54 40% de l'inflorescence est sortie
- 55 mi-épiaison: 50% de l'inflorescence est sortie
- 56 60% de l'inflorescence est sortie
- 57 70% de l'inflorescence est sortie
- 58 80% de l'inflorescence est sortie
- 59 fin de l'épiaison: l'inflorescence est complètement sortie de la gaine

### **Stade principal 6 : floraison, anthèse**

- 61 début floraison, les premières anthères sont visibles
- 65 pleine floraison, 50% des anthères sont sorties
- 69 fin floraison, tous les épillets ont fleuri, quelques anthères desséchées peuvent subsister

### **Stade principal 7 : développement des graines**

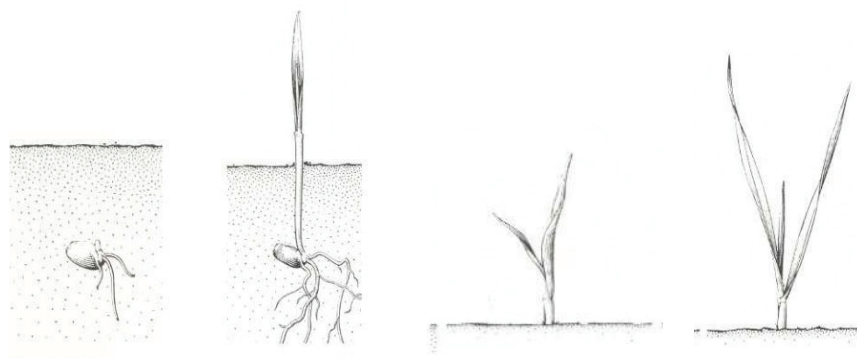
- 71 stade aqueux: les premières graines ont atteint la moitié de leur taille finale
- 73 début du stade laiteux
- 75 stade milaiteux: contenu de la graine laiteux, les graines ont atteint leur taille finale mais sont toujours vertes
- 77 fin du stade laiteux

### **Stade principal 8 : maturation des graines**

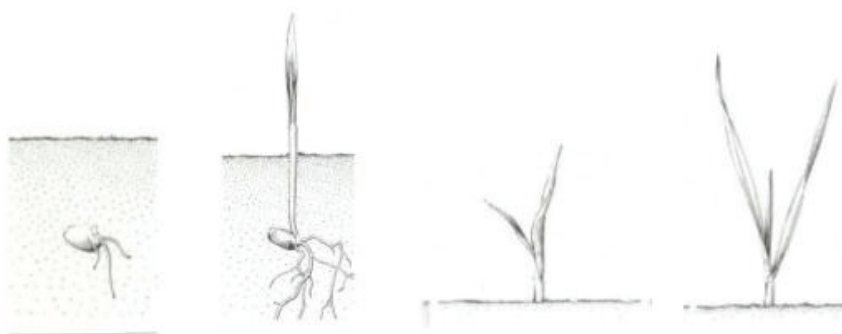
- 83 début du stade pâteux
- 85 stade pâteux mou: contenu de la graine tendre mais sec, une empreinte faite avec l'ongle est réversible
- 87 stade pâteux dur: contenu de la graine dur, une empreinte faite avec l'ongle est irréversible
- 89 maturation complète: le caryopse est dur et difficile à couper en deux avec l'ongle

### **Stade principal 9 : sénescence**

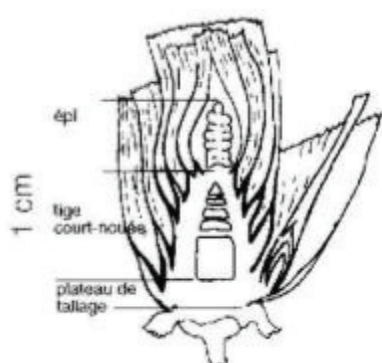
- 92 sur-maturité: le caryopse est très dur, ne peut pas être marqué à l'ongle
- 93 des graines se détachent
- 97 la plante meurt et s'affaisse
- 99 produit après récolte



<b>BBCH</b>	Levée	Une feuille	Deux feuilles	Trois feuilles
	<b>09</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
	Zadoks	11	12	13
	Keller et Baggioloni	A	B	C
	Feekes et Large	1	1	1



<b>BBCH</b>	Début tallage	Plein tallage	Fin tallage
	<b>21</b>	<b>22 à 28</b>	<b>29</b>
	Zadoks	26	30
	Keller et Baggioloni	F	H
	Feekes et Large	3	4



<b>BBCH</b>	Redressement	Premier nœud
	<b>30</b>	<b>31</b>
	Zadoks	31
	Keller et Baggioloni	I
	Feekes et Large	6

## 6 Stades repères



	Deuxième nœud	Apparition de la dernière feuille
<b>BBCH</b>	<b>32</b>	<b>37</b>
Zadoks	32	37
Keller et Baglioloni	J	K
Feekes et Large	7	8



	Ligule visible	Gaine éclatée	Emergence de l'épi
<b>BBCH</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>51</b>
Zadoks	39	45	50
Keller et Baglioloni	L	M	N
Feekes et Large	9	10	10.1



	Epi dégagé	Début floraison
<b>BBCH</b>	<b>59</b>	<b>61</b>
Zadoks	58	60
Keller et Baglioloni	O	P
Feekes et Large	10.5	10.5.1