

---

# Framboise – Floraison

## Etude méthodologique, mise au point du protocole de découpe de bourgeons

---

Date : février 2017

Rédacteur(s) : A.Devillepoix (Invenio)

Essai rattaché à l'action n°: 18.2015.19

Titre de l'action : Floraison du Framboisier. Vers une meilleure connaissance du potentiel du plant et une optimisation des conditions de pollinisation, pour permettre des gains de production quantitatifs et qualitatifs.

---

### 1. Thème de l'essai

Dans une volonté de mieux comprendre le potentiel du plant, nous cherchons à mettre au point une méthode prédictive du potentiel du plant.

### 2. But de l'essai

Nous cherchons à mettre au point une méthode prédictive du potentiel du plant par des coupes de bourgeons.

### 3. Facteurs et modalités étudiés

Il s'agit d'une mise au point méthodologique. Nous nous sommes donc concentrés sur des coupes de bourgeons et de la reconnaissance des stades décrits dans les fiches

### 4. Matériel et Méthodes

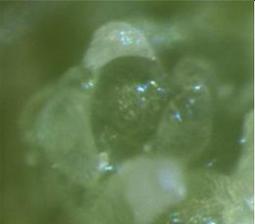
- Mise en culture de plants de variétés non remontants (variété Tulameen).
- Prélèvement de bourgeons
- Découpe : méthodologie, observations...

### 5. Résultats

Il sera intéressant de confronter les observations réalisées lors de la prochaine réunion de formation (prévue à l'université de Geisenheim en Allemagne), afin de vérifier que les essais réalisés soient significatifs.

A ce jour voici le protocole :

- Le prélèvement du 6<sup>ème</sup> bourgeon axillaire (celui à la base de la 6<sup>ème</sup> feuille pleinement déployée en partant du sommet de la plante).
- NB : Il est possible de faire des prélèvements toutes les semaines sur les mêmes plantes puisque la plante a une croissance comprise entre 1 et 3 nœuds par semaine, selon les conditions climatiques.
- Le prélèvement des bourgeons se fait avec une lame de scalpel, en suivant l'axe principal de la canne.
- Le stockage peut être envisagé dans de l'éthanol à 70% pendant 1.5mois sans dommage sur le bourgeon.
- Puis Les bourgeons sont disséqués sous loupe binoculaire (40 à 60x), et décrit selon la classification ci-dessous.

stage	description			
1		Vegetative. Apex round and smooth.		
2		Transitional stage. Apex flat and broadening.		
3		Primary flower with complete perianth ring.		
4		Axis elongating. Secondary and tertiary flower recognizable.		
5		Primary flower with first ring of anther initials. Secondary flower with perianth ring.		
6		Marked expansion of the inflorescence primordium. Secondary flower with rudiments.		
	Sonstebly et al. 2008 after Williams 1959		Hochschule University	Geisenheim

Ce protocole viendra ensuite s'intégrer dans une démarche plus globale, d'étude du comportement des bourgeons l'année suivant pour valider les observations. Voici le protocole proposé à ce jour :

- Plantation de 3 répétitions de 10 plants (subdivisé en 2 lots de 5 : la moitié pour des dissections de bourgeons, l'autre moitié pour l'évaluation du comportement).
- Enregistrement des données agro-climatiques (température (moyenne, min, max), hygrométrie, rayonnement, pluviométrie, irrigation dès la plantation).
- Enregistrement de tous les paramètres pouvant avoir un effet de stressant sur la plante (attaque de ravageurs, maladies, problèmes d'irrigation...)
- Été automne N : description de la croissance des plantes (toutes les semaines à partir du 1er août) : hauteur de la canne, nombre de nœuds – cf §A
- Été-automne N : Echantillonnage de bourgeons, une fois par semaine pendant minimum 8 semaines à partir du 15 août (sur la moitié des plants) – cf §B
- Fin d'hiver N+1 (sur la seconde moitié des plants): Estimation de la date de sortie de dormance - cf §C
- Printemps N+1 : Evaluation des plants (description du comportement de chaque bourgeons : non débourré, végétatif, fructifère, longueur de la latérale, nombre de fruits) cf §C
- Printemps N+1 : rendement

#### A. Protocole de description de la croissance des plantes

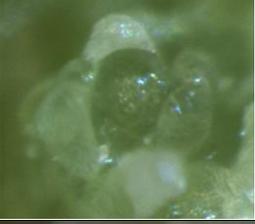
- Choisir 4 cannes par répartition au hasard, les identifier.
- Une fois par semaine à partir du 1er août :
  - o Enregistrer la croissance de la semaine
  - o Enregistrer le nombre de nouveaux nœuds de la semaine
- (penser à mettre des marqueurs au niveau de la feuille 20, 25... pour faciliter le repérage et les mesures de la croissance hebdomadaire)

-

#### B. Protocole d'échantillonnage et de dissection des bourgeons :

- A chaque date, sur 5 plants par répétition : prélèvement d'un bourgeon. Le prélèvement se fait sur le 6ème bourgeon axillaire (celui à la base de la 6<sup>ème</sup> feuille pleinement déployée en partant du sommet de la plante). Il est possible de faire des prélèvements toutes les semaines sur les mêmes plantes puisque la plante a une croissance comprise entre 1 et 3 nœuds par semaine, selon les conditions climatiques
- Le prélèvement des bourgeons se fait avec une lame de scalpel, en suivant l'axe principal de la canne.
- Le stockage peut être envisagé dans de l'éthanol à 70% pendant 1.5mois sans dommage sur le bourgeon.
- Puis Les bourgeons sont disséqués sous loupe binoculaire (40 à 60x), et décrit selon la classification ci-dessous.

stage	description	
1		Vegetative. Apex round and smooth.

2		Transitional stage. Apex flat and broadening.		
3		Primary flower with complete perianth ring.		
4		Axis elongating. Secondary and tertiary flower recognizable.		
5		Primary flower with first ring of anther initials. Secondary flower with perianth ring.		
6		Marked expansion of the inflorescence primordium. Secondary flower with rudiments.		
Sonstebly et al. 2008 after Williams 1959			Hochschule University	Geisenheim

### C. Protocole d'évaluation du comportement des bourgeons

- Sur 4 cannes,
- Enregistrer la date de débourrement
- Mesurer la hauteur des cannes en sortie d'hiver.
- Caractériser chacun des bourgeons (le bourgeon n°1 est celui à la base du plant)
  - o 1 = bourgeon non débourré = "Blind bud"
  - o 2 = latérale végétative
  - o 3 = latérale florifère, fructifère, et pour celles-ci : longueur de la latérale et nombre de fleurs / fruits

### D. Protocole d'évaluation des rendements

- Dénombrement du nombre de plants en récolte
- Pesée des fruits hebdomadaire (permettra le calcul de la précocité)
- Poids moyen des fruits