

## PLAN D' ACTIONS EXPERIMENTATIONS CAMELIA \_ 2023

### INSTITUT AGRO ANGERS & NANTES TERRE ATLANTIQUE

#### PROJET

Expérimentations portant sur la **caractérisation de l'architecture et la phénologie** du camélia, l'évaluation de sa **réponse aux contraintes abiotiques** et la mise au point de **méthodologies d'extractions de son huile**. Ces actions constituent les premières fondations en vue de l'élaboration d'un modèle de production en phase avec les enjeux de l'agroécologie et pour le choix des cultivars sur la base d'un compromis résilience et rendement.

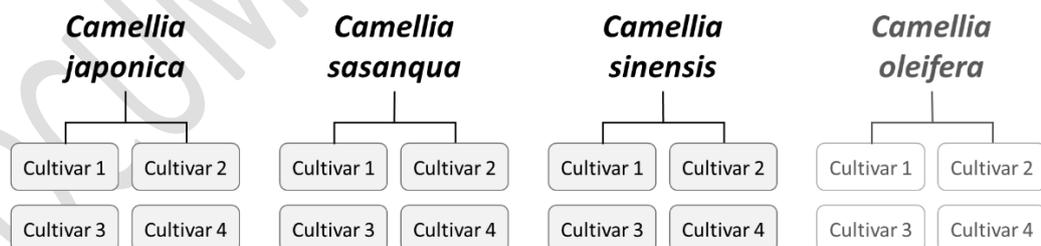
**Hypothèse de travail 1** : l'architecture de camélia impacterait son niveau de fructification, son rendement grainier et le chémotype (quantité et qualité) de son huile.

#### SELECTION INDIVIDUS

Expérimentation sur **3 à 4 espèces** de camélia oléicole :

- *Camellia japonica* (collection nantaise) ;
- *Camellia sinensis* (collection nantaise) ;
- *Camellia sasanqua* (collection nantaise) ;
- *Camellia oleifera* (sous réserve d'acquisition d'individus d'ici le 15 mai 2023).

- ➔ Sélection par Stéphane LEHUEDE de 4 cultivars **fructifères** par espèce et d'architecture différente si possible (voir plus de cultivars selon l'avancée du stagiaire).
- ➔ 1 individu par cultivar.
- ➔ 12 à 16 individus minimum.



Cultivar 1 (position)	Casimir (37-2)	Cleopatra (Sawada) (2-6)	Trevarez (Tunnel multi)	
Cultivar 2 (position)	Royal velvet (29-11)	Kanjirô (2-3) (3-17)		
Cultivar 3 (position)	Tafuku-benten (35-21)	Plantation Pink		
Cultivar 4 (position)	Yours Truly (35 – 17)	Rainbow (TS)		

## CARACTERISATION QUALITATIVE DE L'ARCHITECTURE

La méthode de phénotypage sera inspirée de celle déjà publiée sur *C. japonica* et sur d'autres arbustes d'ornement *Hydrangea macrophylla* et *H. aspera* (Galopin et al. 2011 ; Crespel et al. 2012).

### OBJECTIFS

- Caractérisation de l'architecture des rameaux portant un fruit de différentes espèces et cultivars de Camélia ;
- Déterminer le type d'architecture et les cultivars qui permettent un rendement maximum de fruit et de graines.

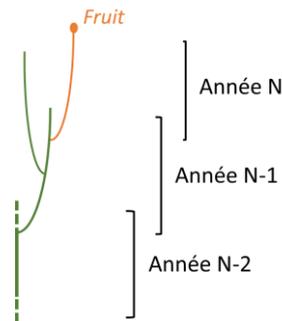
### Vocabulaire description architecturale plante (Galopin et al. 2011)

- Architecture : correspondant à l'organisation spatio-temporelle des axes de la plante, est au cœur de la performance agronomique de la plante, sa qualité sanitaire et esthétique, et sa résistance aux stress abiotiques.
- Axe : constitué d'une ou plusieurs UC successives.
- Métamère : composé d'un entre nœuds, d'un nœud, d'une feuille et d'un bourgeon axillaire.
- Unité de croissance (UC) : constituée de l'ensemble des métamères contigus formés au cours d'une même poussée.

### METHODE PHENOTYPAGE (SYSTEME AERIEN)

Lecture de l'architecture d'un rameau en partant du fruit / fleur et remonter à N-1 ou N-2.

1. Analyse de l'axe qui porte la fleur = axe année N
2. Analyse axe porteur année N-1
3. Analyse axe porteur année N-2



#### Pour chaque axe :

- Nombre d'UC (voir avec écailles sur cicatrice) ;
- Nombre de métamère par UC ;
- Nombre et caractéristiques ramifications ;
- Caractéristiques florales ;
- Type de croissance.

**Nombre de répétitions** : 3 rameaux par individu minimum.

Option 1 : Les 3 rameaux ont la même architecture → on s'arrête là et on caractérise l'architecture type du cultivar.

Option 2 : Les 3 rameaux ont une architecture différente → on continue jusqu'à observer 2 ou plus architectures types.

Création d'une **offre de stage M1** pour le suivi des expérimentations (Annexe 1).

Pourvu par M. Maxime LEBASCLE, étudiant ingénieur en horticulture à l'Institut Agro Angers, du 15 mai au 30 juillet 2023.

## CARACTERISATION STADES PHENOLOGIQUES

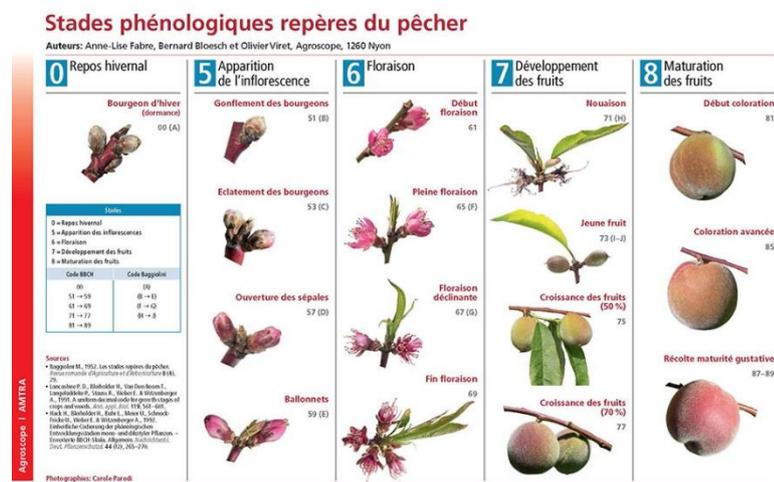
### OBJECTIFS

- Création de grilles illustrées sur les stades phénologiques majeurs du Camélia pour la fabrication d'huile ;
- Détermination de la maturation optimum des fruits (teneur en huile des graines) et donc du moment de récolte ;
- Utilisation de la grille à long terme pour identifier la plasticité du Camélia et son architecture par rapport au milieu.

### PROPOSITION GRILLE STADES PHENOLOGIQUES

A	Repos hivernal	
A.1	Bourgeon Végétatif	
B	Apparition de l'inflorescence	
B.1	Gonflement des bourgeons	
B.2	Débourrement des bourgeons	<i>Ouverture des extrémités des sépales</i>
B.3	Bourgeon coloré	<i>Corolle colorée, organes internes de la fleur non visibles</i>
C	Floraison	
C.1	Début de floraison	<i>Corolle mi-ouverte, étamines et pistil visibles</i>
C.2	Pleine floraison	<i>Ouverture des extrémités des sépales</i>
C.3	Fin de floraison	<i>Corolle flétrie et brune, étamines brunes</i>
D	Développement des fruits	
D.1	Nouaison	
D.2	Jeune fruit	<i>Fruit visible, taille inférieur à 30% de sa taille finale</i>
E	Maturation des fruits	
E.1	Début de coloration	<i>Corolle mi-ouverte, étamines et pistil visibles</i>
E.2	Maturité du fruit	<i>Fruit ouvert et graines visibles</i>
E.3	Récolte maturité pour l'huile	<i>Capsule complètement ouverte, libération des graines</i>

Exemple de grille illustrée :



## POURSUITES

### EXPERIMENTATION ARCHITECTURE & AGRONOMIE

**Septembre 2023** : Sélection de cultivars suite aux expérimentations du premier semestre 2023.

**Octobre / Novembre 2023** : Achat de jeunes plants des cultivars sélectionnés en pépinière et plantation sur 2 sites distincts (objectif NTA et CATE) afin d'inclure la dimension interaction Géotype x Environnement.

- Entretien des cultures sur sites sans taille ;
- Plantation en pleine terre suivant un plan expérimental ;
- Expérience avec 5 individus par cultivar en pleine terre.

### METHODOLOGIES D'EXTRACTIONS DE SON HUILE

**Octobre / Novembre 2023** : Récolte des graines, extraction manuelle de l'huile et analyses pour chemotype par cultivars ou espèces si quantité insuffisante.

Proposition d'analyses complémentaires si protocole simple à mettre en place : corrélation ou non taille graine / quantité d'huile.