

Phyto Health

Frédéric Daems (D₄U₁₄)



GrassMilk et PhytoHealth; deux projets intégrés
sur un mode « win-win » et visant la production
d'un lait de haute valeur nutritionnelle



Delphine Franckson (D₂U₆)

Centre wallon de Recherches agronomiques

Département Productions et Filières

Unité Nutrition animale et Durabilité

www.cra.wallonie.be

Centre wallon de Recherches agronomiques



Wallonie

Table des matières

- ❖ Introduction
- ❖ GrassMilk & PhytoHealth
- ❖ Les premiers résultats
- ❖ Collaborations dans les essais actuels et futurs
- ❖ Des problèmes communs
- ❖ Conclusions





Un même contexte...

Du point de vue du producteur : crise économique → besoin de sécuriser sa production en termes de qualité, de quantité et à moindre coût !

L'herbe est la source de protéines bon marché et permet l'obtention d'un lait de haute qualité nutritionnelle (ex: profil AG)...

Du point de vue de l'industrie : Intérêt pour des produits de qualité différenciée qu'il serait possible de contrôler avant leur mise sur le marché.

La composition fine du lait pourrait être un outil de traçabilité, ainsi qu'une aide précieuse pour la certification d'une alimentation riche en herbe des animaux...

Du point de vue du consommateur : sensibilisation par rapport à l'environnement, à la santé et au bien-être animal (*image de l'agriculture souvent négative*).

L'exploitation d'associations graminées-légumineuses réduit le risque de pollution par les nitrates et diminue les besoins en intrants ...

Le lait naturellement enrichi en dérivés phyto-œstrogéniques pourrait être bénéfique pour la santé humaine...

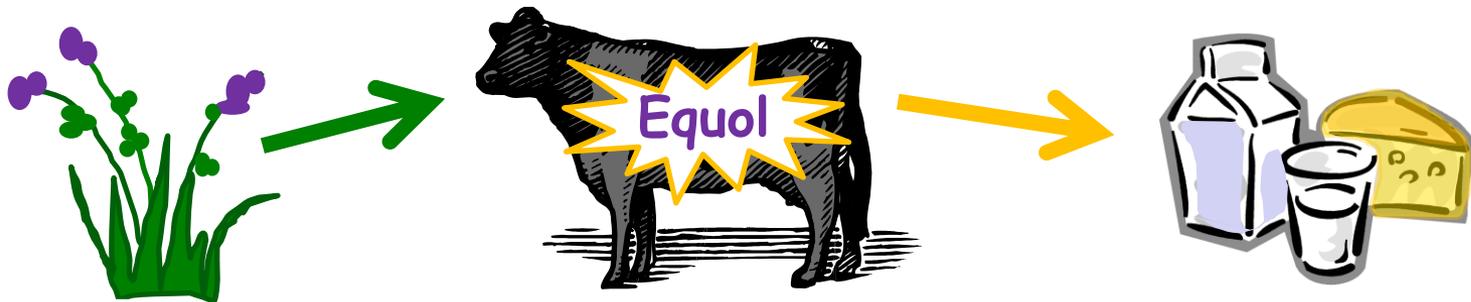
Un même constat...

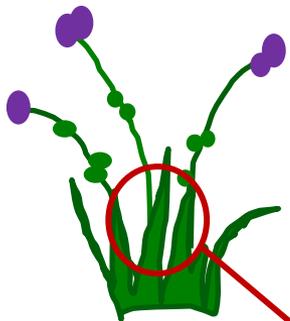
Engouement scientifique pour les **phyto-œstrogènes**, avec la mise en évidence de leurs effets bénéfiques sur la santé humaine.

Ex : L'**équol**, dérivé intestinal obtenu par l'action de certains **micro-organismes**, est reconnu pour son action anticancéreuse, antioxydante, antibactérienne, hypocholestérolémiante et régulatrice de l'activité thyroïdienne.

Seuls une **minorité** de la population humaine possèdent les **micro-organismes** capables de le synthétiser.

Intérêt : parvenir à **enrichir** certains produits (lait ou œufs) avec ce composé. L'animal agirait ainsi comme un **bioréacteur** produisant de l'équol.

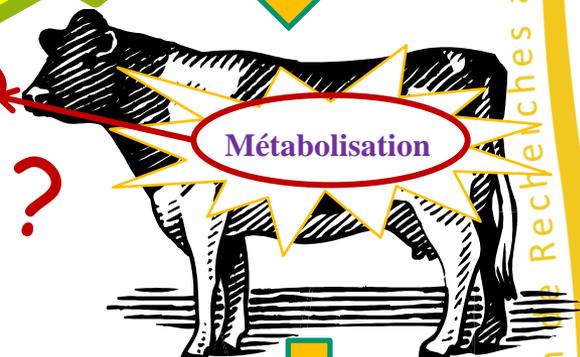




? Nécessité de pouvoir doser les phyto-
œstrogènes !



A chaque étapes du processus...



?
→ Mise au point d'une méthode d'analyse
précise et fiable



GrassMilk :

Optimiser la production de lait à l'herbe, tant en quantité qu'en qualité, afin de satisfaire producteurs, industriels et consommateurs.



PhytoHealth :

Des végétaux riches en phyto-œstrogènes pour redorer l'image des productions animales en terme de santé.



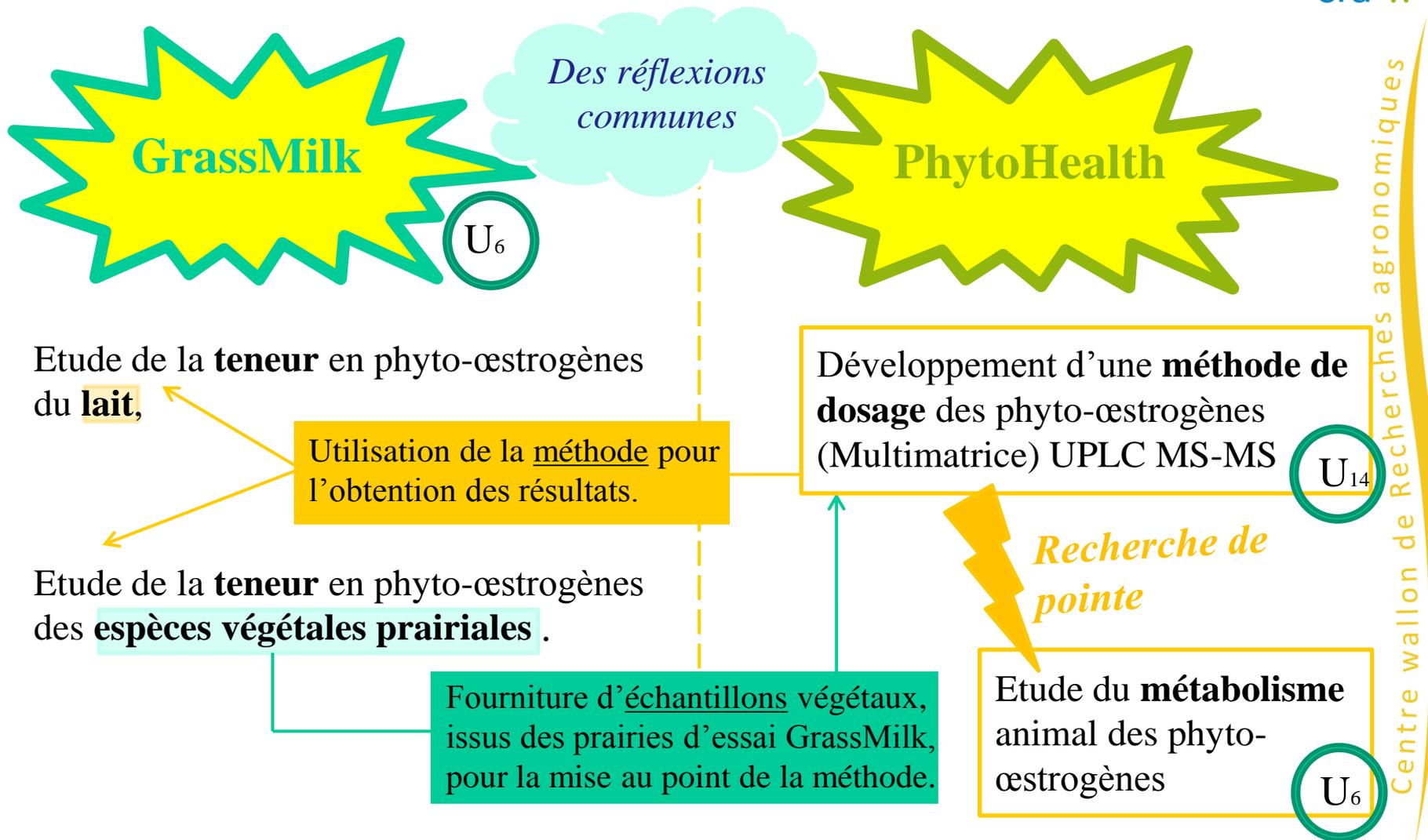
Centre wallon de Recherches agronomiques

Département Productions et Filières

Unité Nutrition animale et Durabilité

www.cra.wallonie.be

Des contributions réciproques...



Résultats GrassMilk...



PhytoHealth →

Pâturage alterné de parcelles incluant une association graminée-légumineuse (DAC-LUZ puis TB-RG) suivis par une graminée pure (RG).

Comparaison des laits dérivés :

- Pas de différences significatives des rendements laitiers.
- Seul le profil en Acides Gras du lait est modifié: intérêt en faveur des légumineuses (OM3, OM6, AG (poly)insat, ...)
- Ainsi que le contenu en urée (+) si Luzerne ...
- On peut produire du lait sur de la luzerne (pâturée) sans affecter le niveau de production !
- Effets sur le contenu en phyto-œstrogènes?

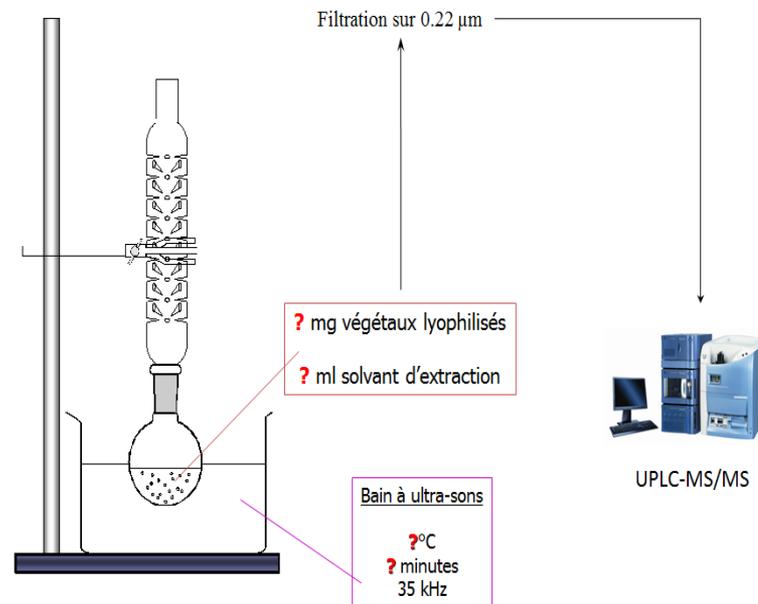
Résultats PhytoHealth : développement de la méthode d'analyse...

Sélection

- Poser le problème
- Dialogue
- Inventaire du matériel
- Recherche bibliographique
 - Choix des analytes
 - Choix de la méthode

Développement

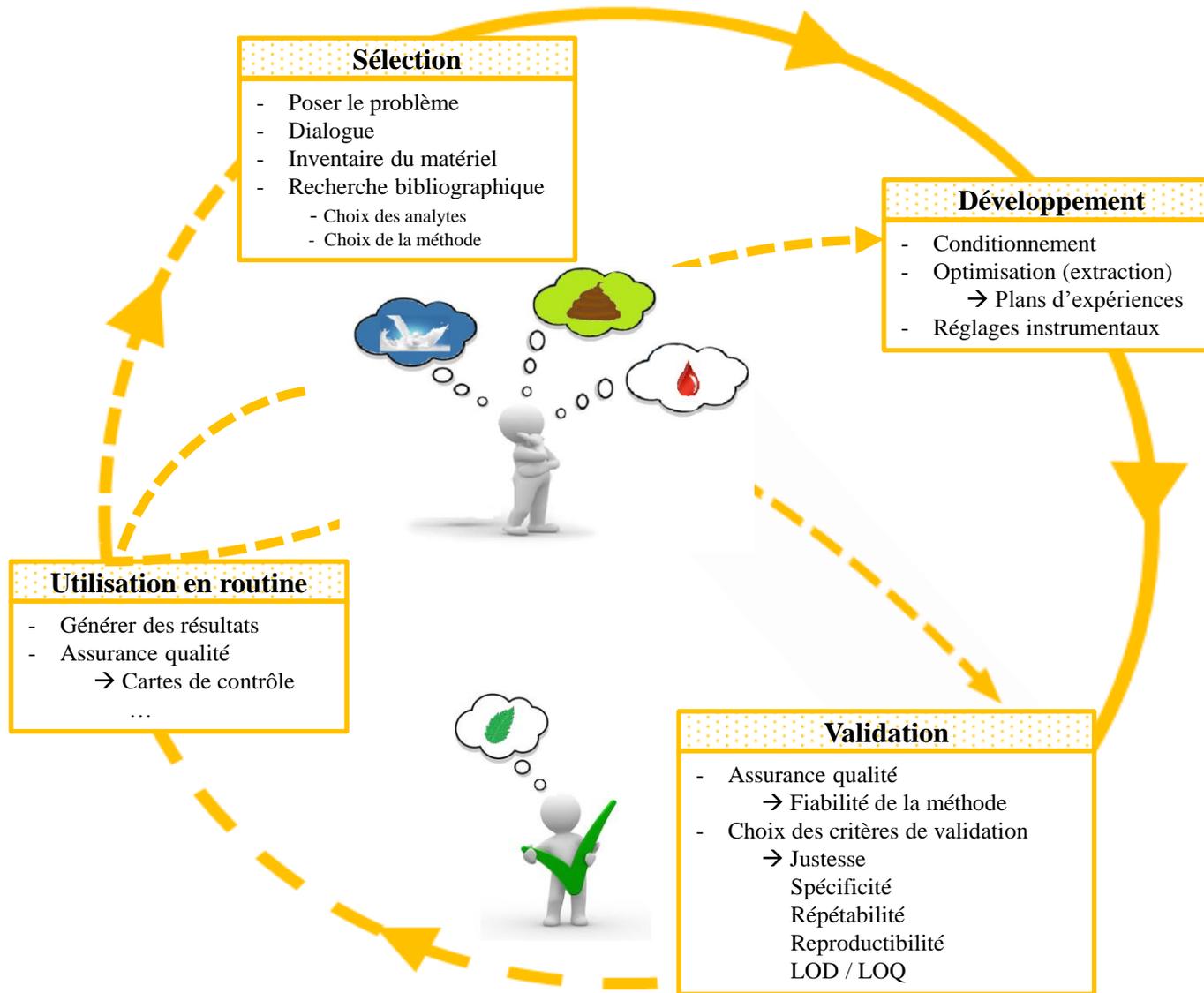
- Conditionnement
- Optimisation
 - Plans d'expériences
- Réglages instrumentaux



Résultats PhytoHealth : développement de la méthode d'analyse...



Résultats PhytoHealth : développement de la méthode d'analyse...



Collaboration dans les essais...

- Suivi de l'évolution de la teneur en phyto-œstrogène au cours de la fermentation d'un ensilage de trèfle violet (*Selon le temps de préfanage, selon la durée de la fermentation, ...*).



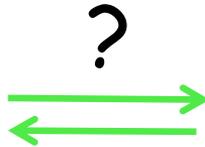
S	O	N	D	J	F
M	A	M	J	J	A

Contexte de l'essai :

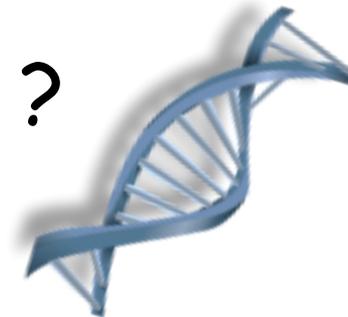
- **GrassMilk** ; étude de la composition des fourrages conservés issus de prairies d'associations graminées-légumineuses (*Ration hivernale*).
- **PhytoHealth** ; application de la méthode et compréhension des métabolisations lors de la fermentation.

Et dans le futur...

- Etude de la variabilité du contenu en phyto-œstrogènes des laits wallons, selon les caractéristiques alimentaires des troupeaux laitiers (*/laiteries, /exploitations, etc*), ...



- Etude de la variabilité génotypique de la teneur en phyto-œstrogènes au sein d'espèces végétales d'intérêt, ...



Des problèmes communs...

Les problèmes rencontrés sont d'autant plus pénalisant qu'ils freinent les résultats des deux projets :

- Objectifs calendrier pas toujours identiques :



- Nécessité de disposer rapidement d'une méthode fiable pour analyser les échantillons GrassMilk (*équol*) >< méthode pour PhytoHealth plus complexe qui prend du temps à être développée (> 20 molécules)
- Deux département de recherches aux contraintes différentes : Allocations tournantes de l'appareillage analytique vs. Aléas météorologiques influençant les modalités de récoltes des échantillons...

- Complexité pour PhytoHealth dont la méthode doit permettre de doser plusieurs molécules et doit être utilisable dans de nombreuses matrices différentes (lait, végétaux, sang, digestats, œufs, ...) → Procédure longue !

Mais une nécessité de travailler en binôme...



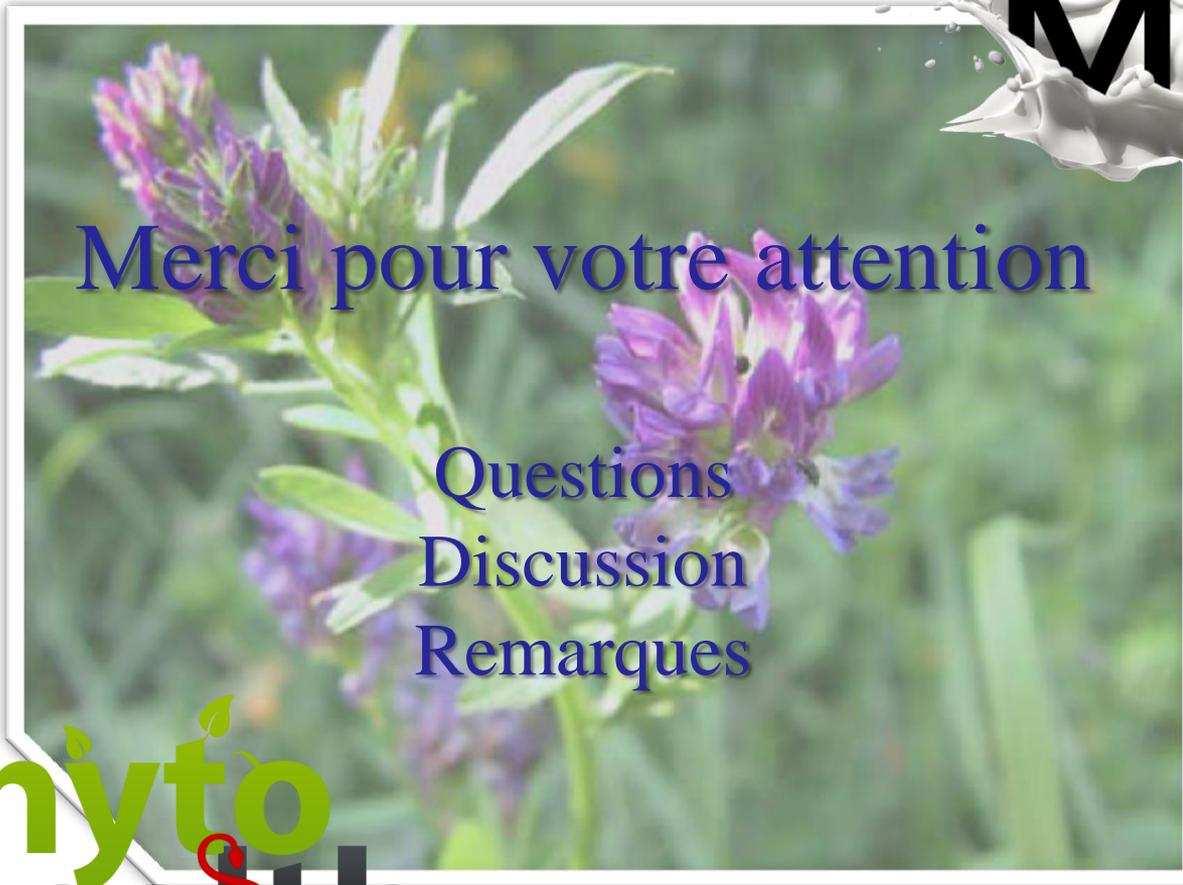
- Sans possibilité de dosage, pas de projet GrassMilk,
- Sans essais zootechniques et phytotechniques, pas de possibilités de valorisation pratique des méthodes développées...



Et une méthode analytique transférable par la suite à d'autres projets ...

- Réalisation d'analyses en interne (~~sous-traitance~~)
- Autres applications → adaptation & amélioration de la méthode

Grass Milk



Merci pour votre attention

Questions
Discussion
Remarques

Phyto
Health

Centre wallon de Recherches agronomiques

Centre wallon de Recherches agronomiques

Département Productions et Filières

Unité Nutrition animale et Durabilité

www.cra.wallonie.be



Wallonie