



PÔLE AB
— MASSIF CENTRAL —

Cluster
HERBE
— MASSIF CENTRAL —



MELIBIO,

accompagner la construction de solutions locales autour des prairies à flore variée (PFV)

Présentateurs :

Myriam VALLAS (Pôle AB MC)

Mélibio 





PÔLE AB
— MASSIF CENTRAL —



MELIBIO

ou Comment valoriser la diversité des espèces, des variétés fourragères et des pratiques culturales en AB pour sécuriser les systèmes d'alimentation des ruminants du Massif Central

2011 - 2018

**Financement dans le cadre de la
Convention Massif Central –
Tranche 3**



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Le 22 novembre 2018

Colloque - Au tour de l'herbe

2





PÔLE AB
— MASSIF CENTRAL —



Notre approche

Autonomie alimentaire : favoriser l'émergence de solutions locales et leur capitalisation, en s'appuyant sur l'agroécologie et l'approche collective

Le 22 novembre 2018

Colloque - Au tour de l'herbe

3



Nos mots clés

Autonomie Fourrages
Prairies à Flore variée
Protéines Cultures fourragères
Mélanges Herbe Implantation
Changement climatique

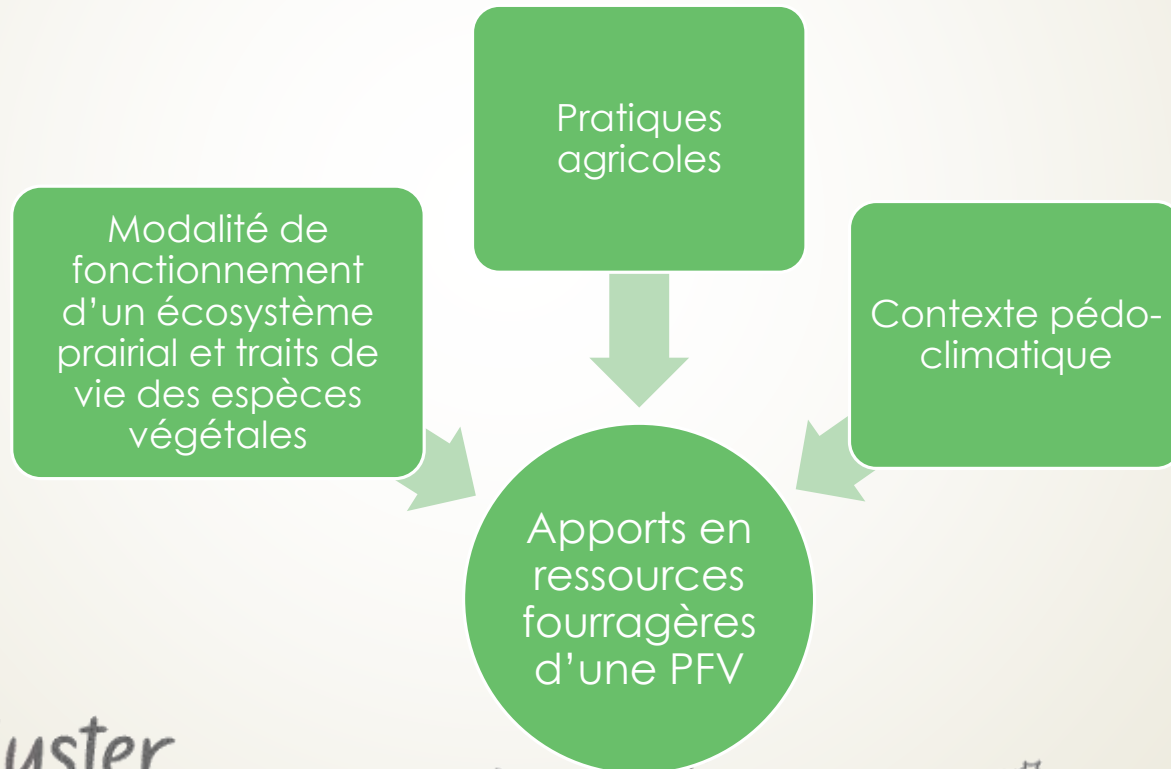


Nos mots clés



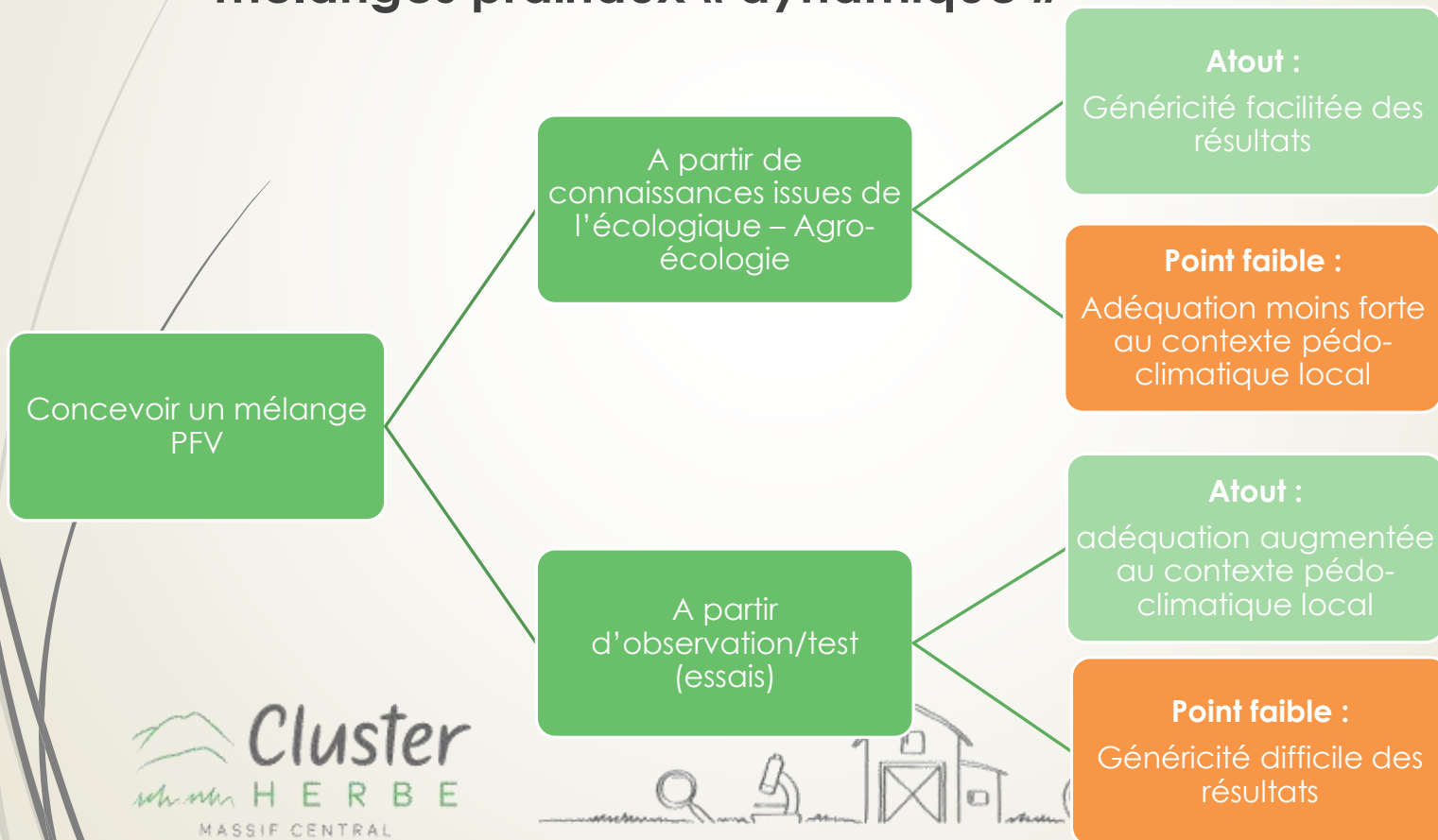
Une action clé

  **Développer un outil web d'aide à la conception des mélanges prairiaux « dynamique »**



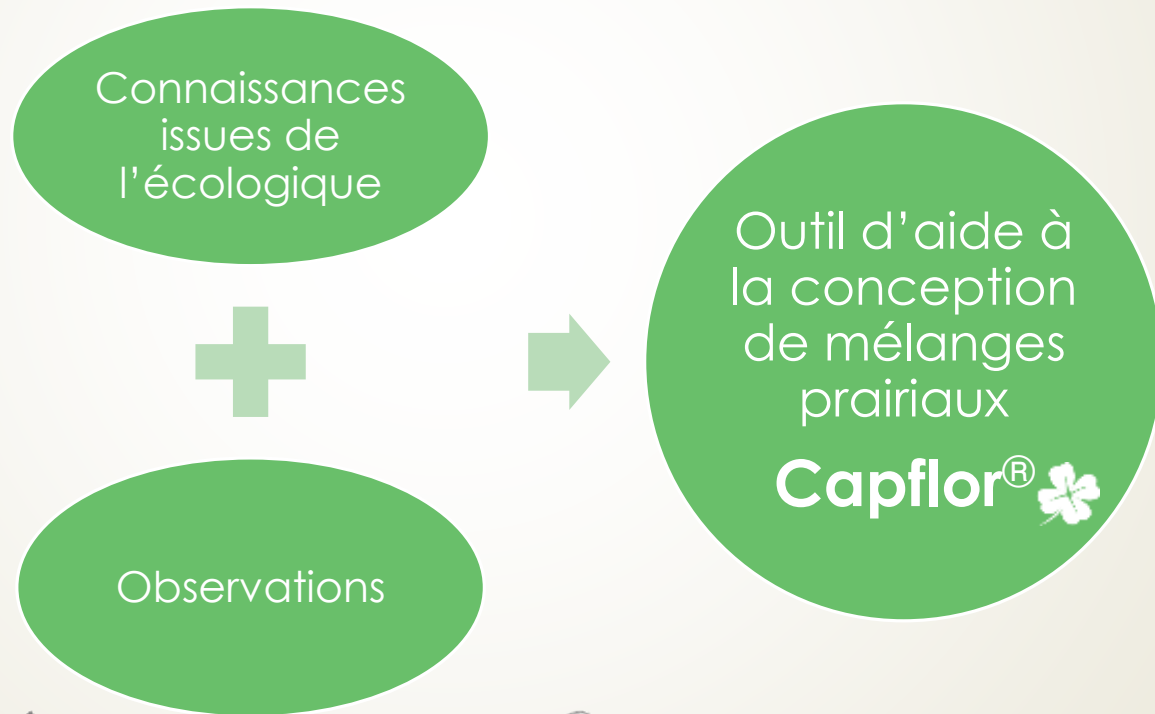
Une action clé

  **Développer un outil web d'aide à la conception des mélanges prairiaux « dynamique »**



Une action clé

  **Développer un outil web d'aide à la conception des mélanges prairiaux « dynamique »**



Une action clé

Conception et dev. informatique

Essais

Mélibio



Développement de **Capflor®**



Apports /
ergonomie et
contenu

Implantations de
mélanges Capflor
sur parcelles de
prairies

Collectifs
d'agricul-
teurs



Une action clé

  Un outil « dynamique »,
par la possible prise en compte
de retours terrain

Capflor :
proposition
mélanges

Agriculteurs :
retour sur
mélanges

Capflor :
amélioration des
mélanges
préconisés selon
contexte pédo-
climatique local



PÔLE AB
— MASSIF CENTRAL —



L'outil Capflor®

**Éléments sur le modèle de décision et
fonctionnalités de l'outil**

Le 22 novembre 2018

Colloque - Au tour de l'herbe

11



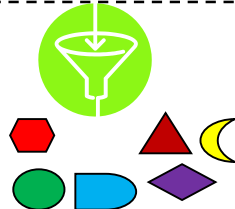
Au sujet du modèle

BDD Flore Française



Filtre sur sp. milieux ouverts

Landes, friches, pelouses, prairies, ourlets...

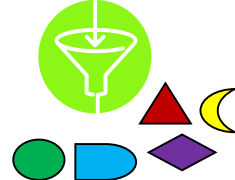


3500 sp

1^{er} niveau
sp pool régional

Filtres écologie sp.

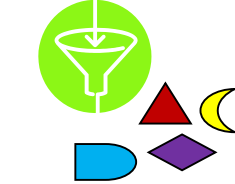
humidité atmo / humidité édaphique / pH
salinité / fertilité / température=étage
bioclimatique



2^e niveau
similarité
fonctionnelle

continentalité / pente

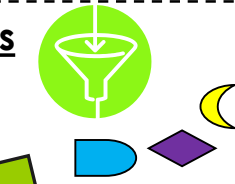
Filtres consommé (animaux) + usages



1500 sp

2^e critères usages,
objectif production

Contraintes de coexistence: règles d'assemblage



8/15 sp

3^e maximiser
divergence
fonctionnelle

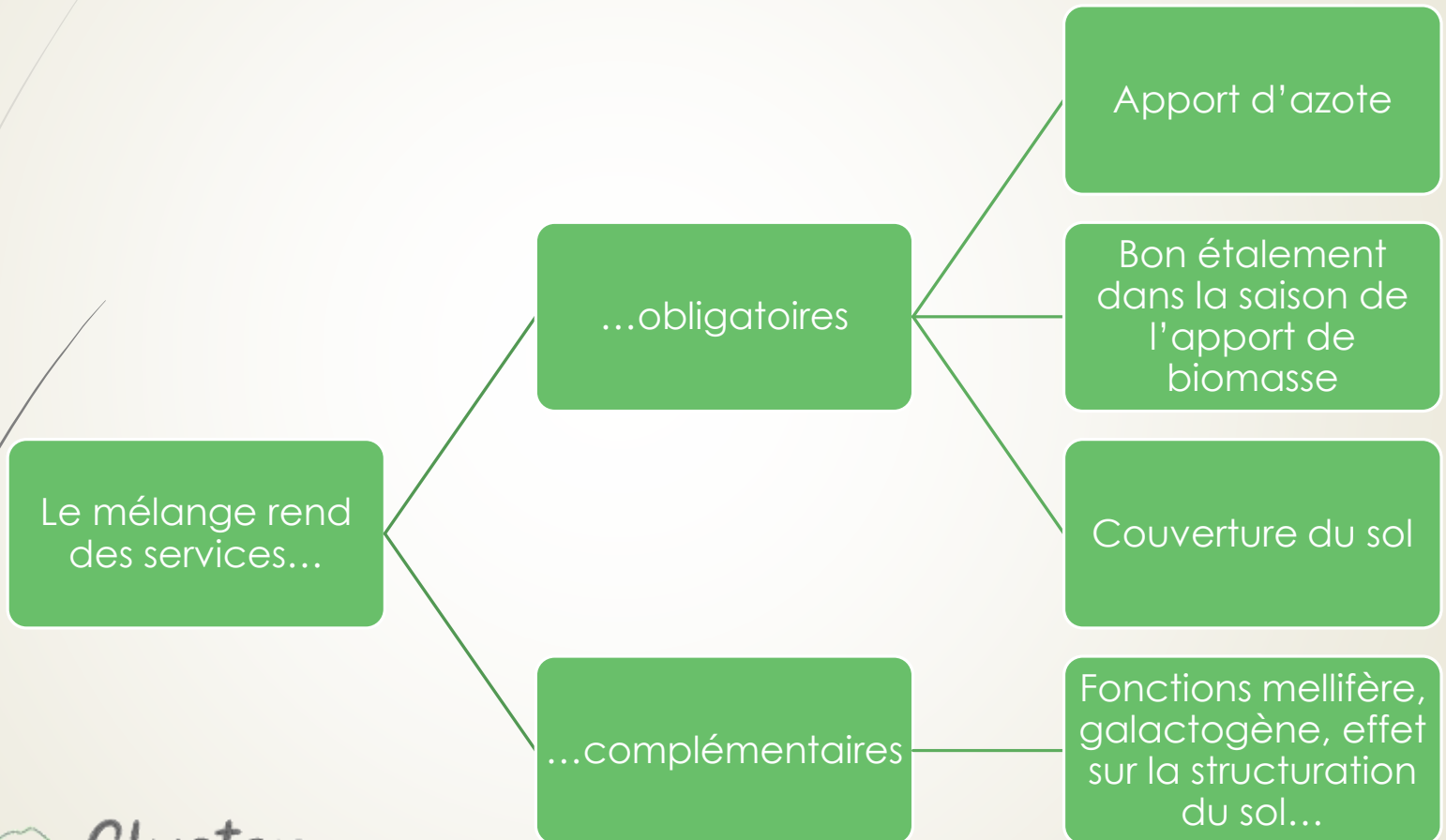
**Composition
PFV**



SP : espèce

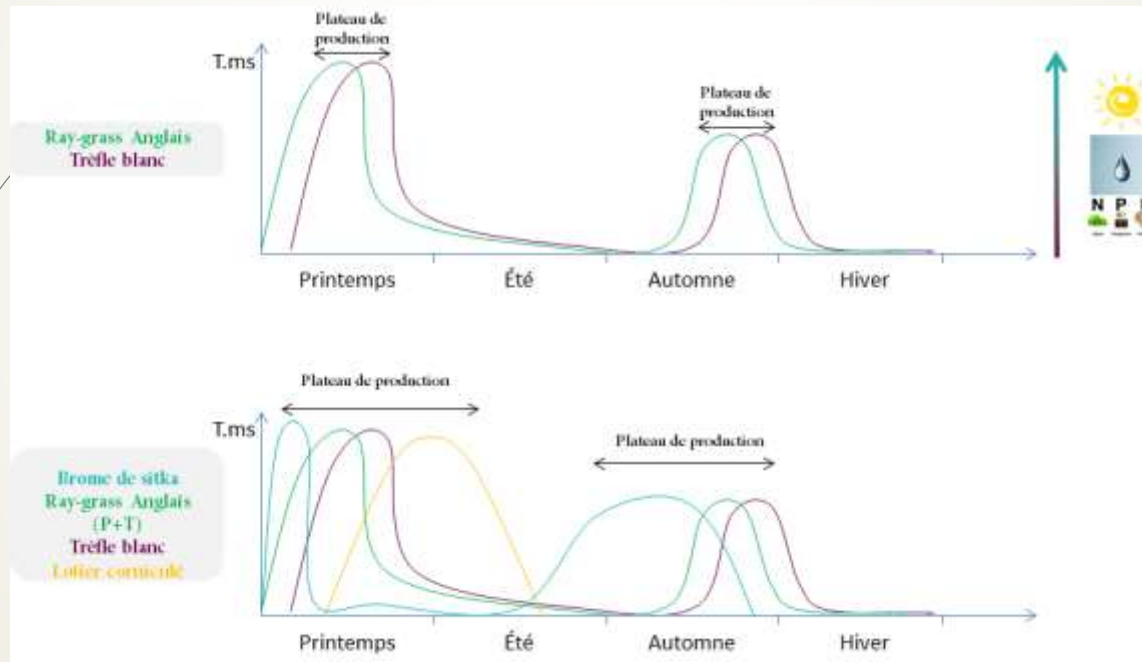


Au sujet du modèle



Au sujet du modèle

 Complémentarité entre espèces et étalement de la production : *jouer sur la saisonnalité de la production*



Saisonnalité de la production (source : V. Goutiers)

Au sujet du modèle

  Complémentarité entre espèces et étalement de la production : *jouer sur la longévité et la vitesse d'implantation*



Longévité (source : V. Goutiers)



Vitesse d'installation (source : V. Goutiers)

Capflor =
Mélanges
pour PFV de
5 ans et +



Fonctionnalités et utilisation

Capflor...

Accessible en ligne (ordi., tablette, smartphone)

Gratuit

Des fonctionnalités complémentaires / animateur de collectif



Fonctionnalités et utilisation

The screenshot displays the Capflor website interface. At the top, the logo 'capflor' is accompanied by a clover icon and the text 'OUTIL AGRICOLE D'AIDE À LA CONCEPTION DE PRAIRIE À FLORE VARIEE'. Below this, a navigation bar includes a 'MENU' button and an 'AIDER' button. The main content area features a collage of images: a scientist in a lab coat, hands holding a plant stem, a person in a field, a cow, and a hay bale. A central text overlay reads 'LA SCIENCE ET LE SAVOIR AGRICOLE REUNIS DANS UN LOGICIEL POUR VOUS AIDER À CONCEVOIR VOS PRAIRIES.' To the right, a screenshot of the software interface shows a list of plant species, including 'Dix 40' and 'Prairie à flore variée'. Below the collage, a section titled 'UN OUTIL POUR CONCEVOIR SES PRAIRIES' describes the tool's capabilities. It states that Capflor is a free, accessible tool for designing pastures, allowing users to customize mixtures based on soil conditions and desired use. It is intended for agricultural advisors, cooperatives, and researchers. The tool can also be used in training for agricultural students. The website is supported by a model combining agronomy, ecology, and the integration of science and agricultural practice. At the bottom of the screenshot, a Windows taskbar is visible with the search bar and system tray.

capflor®

OUTIL AGRICOLE D'AIDE À LA CONCEPTION DE PRAIRIE À FLORE VARIEE

LA SCIENCE ET LE SAVOIR AGRICOLE
REUNIS DANS UN LOGICIEL POUR VOUS AIDER À CONCEVOIR VOS PRAIRIES.

UN OUTIL POUR CONCEVOIR SES PRAIRIES

Capflor® est un outil d'aide à la décision libre d'utilisation accessible sur internet avec un navigateur, depuis un ordinateur, un smartphone ou une tablette. Il permet de personnaliser des mélanges d'espèces fourragères en fonction des conditions pédoclimatiques de la parcelle à semer et de la valeur d'usage souhaitée par l'utilisateur (fauche, pâturage, ensilage).

Il est destiné aux conseillers agricoles, aux conseillers de coopératives, aux chercheurs pour une utilisation d'élevage nationale.

Il peut également être utilisé dans le cadre de formations par des enseignants agricoles.

Capflor® s'appuie sur un modèle reliant agronomie et écologie et se fonde l'hybridation des connaissances entre la science et le monde agricole.

SAISON D'UTILISATION

Fonctionnalités et utilisation

The screenshot displays the Capflor website interface. At the top, the navigation bar includes the Capflor logo, a 'J'aime' button, and a 'Partager' button. The main header features a teal bar with the text 'CONSTITUER UN MÉLANGE FOURRAGER'. Below this, a breadcrumb trail shows the current step: 'COMMUNE'. The main content area is divided into two sections. On the left, a form prompts the user to 'Saisir puis sélectionner le code de la commune'. The input field contains 'AUBIERE - 63'. Below this, there is a map of France with the region of Auvergne highlighted in green. To the right of the map is a dropdown menu listing various communes, with 'AUBIERE' selected and highlighted in purple. On the right side of the page, a 'PRÉCONISATION' section is visible, containing two lists of forage species. The first list, titled '17 ESPÈCES COMMUNES (1)', includes: AGROSTIS GÉANT, AYOINE JAUNÂTRE, BROME DE SINA, and TRITICUM AGRODOME. The second list, titled '17 ESPÈCES (1)', includes: ACHILLE MILLEFEUILLE, AGROSTIS DES CHÈVRES, AGROSTIS CAPILLAIRE, and AGROSTIS STOLONIFÈRE. The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with the date '14/11/2018' and the time '22:46'.

Fonctionnalités et utilisation

The screenshot shows the Capflor web application interface. The browser address bar displays "capflor.inra.fr/index.php/site/melanges". The page header includes the Capflor logo and a navigation menu with options like "COMMUNE", "PARCELLE", "INDICATEUR", "CONCEPT DE FORMULATION", "FONCTIONS SECONDAIRES", and "RÉSULTATS". A prominent button in the top right corner reads "CONSTITUER UN MÉLANGE FOURRAGER".

The main content area is titled "Caractériser la parcelle à l'aide des curseurs". It features four vertical sliders for adjusting parameters:

- ACIDITÉ (pH):** A vertical color scale from purple (4) to red (5.5).
- HUMIDITÉ DU SOL:** A vertical color scale from red (Très humide) to purple (Très sec).
- HUMIDITÉ ATMOSPHÉRIQUE:** A vertical color scale from purple (Normal) to red (Forte).
- SALINITÉ (Na ou Cl):** A list of values from "Na ou Cl > 3%" to "Na ou Cl < 0.1%".

Below the sliders is a button labeled "ANALYSE DE SOL". At the bottom of this section, there is a dropdown menu for "Sélectionner un type de sol".

On the right side, there is a "PRÉCONISATION" section with two sub-sections:

- ESPÈCES COMMUNICABLES:** A list of plant species with associated icons and status indicators (e.g., "APRÈS JAUNÂTRE", "BROMUS DE SIBÉRIA", "DACTYLE AGGLOMÉRÉ").
- ESPÈCES NON COMMUNICABLES:** A list of plant species with associated icons and status indicators (e.g., "AGROSTIS CAPILLAIRE", "BRACHYPODE DES BOIS", "BRYZE INTERMÉDIAIRE").

The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 22:48 on 14/11/2018.

Fonctionnalités et utilisation

The screenshot shows the Capflor web application interface. The browser address bar displays `capflor.inra.fr/index.php/site/melanges#`. The page header includes the Capflor logo, a 'Partager' button, and the text 'CONSTITUER UN MÉLANGE FOURRAGER'. A navigation menu at the top contains 'COMMUNE', 'PARCELLE', 'FERTILITÉ', 'OBJECTIF DE PRODUCTION', 'FONCTIONS SECONDAIRES', and 'RÉSULTATS'. The 'OBJECTIF DE PRODUCTION' step is active.

The main content area is divided into two sections:

- Left Section:** Contains two sub-sections:
 - Definir l'usage principal de production:** Three radio buttons are present: 'Fouche' (selected), 'Pâturage', and 'Mixte'.
 - Definir la précocité de la première utilisation du mélange:** A horizontal color scale from blue (Démarrage) to red (Jardin) is shown. A slider is positioned at 'Précoce <1200°C', with 'Intermédiaire 1200-1400°C' also marked.
- Right Section:** Titled 'PRÉCONISATION', it lists three crop categories with associated icons:
 - BRONNE DE SEVERA:** Represented by a tractor icon and three green circles.
 - DACTYLE AGAZOMÈRE:** Represented by a tractor icon and three green circles.
 - VESTRIOLIUM (ÉLEVÉE):** Represented by a tractor icon and three green circles.

The Windows taskbar at the bottom shows the date 'Le 22 novembre 2018', the time '22:55', and the date '14/11/2018'. The system tray includes icons for search, network, volume, and power.

Fonctionnalités et utilisation

The screenshot displays the Capflor website interface, showing three different grass mixtures (MELANGES FF 1, 2, 3) with their components and selection options.

RÉSULTAT : 8 fonds prairiaux différents (constituant au total 74 mélanges possibles).
Pour obtenir le descriptif complet d'une espèce : cliquez sur l'espèce concernée...

MELANGES FF / 1 : ★★★★★ → Fond prairial : Dactyle aggloméré + Luzerne cultivée + Pâturin des prés + Ray-grass anglais + Trèfle blanc

DACTYLE AGGLOMÉRÉ + LUZERNE CULTIVÉE + PÂTURIN DES PRÉS + RAY-GRASS ANGLAIS + TRÈFLE BLANC

BROME DE SITKA

RAY-GRASS HYBRIDE | RAY-GRASS D'ITALIE D'ÉPLOÏDE NON ALTERNATIF

CHOIX 1 | CHOIX 2

MELANGES FF / 2 : ★★★★★ → Fond prairial : Dactyle aggloméré + Fétuque élevée + Luzerne cultivée + Pâturin des prés + Trèfle blanc

DACTYLE AGGLOMÉRÉ + FÉTUQUE ÉLEVÉE + LUZERNE CULTIVÉE + PÂTURIN DES PRÉS + TRÈFLE BLANC

BROME DE SITKA

RAY-GRASS HYBRIDE | RAY-GRASS D'ITALIE D'ÉPLOÏDE NON ALTERNATIF

CHOIX 1 | CHOIX 2

MELANGES FF / 3 : ★★★★★ → Fond prairial : Fétuque élevée + Luzerne cultivée + Pâturin des prés + Ray-grass anglais + Trèfle blanc

FÉTUQUE ÉLEVÉE + LUZERNE CULTIVÉE + PÂTURIN DES PRÉS + RAY-GRASS ANGLAIS + TRÈFLE BLANC

BROME DE SITKA

RAY-GRASS HYBRIDE | RAY-GRASS D'ITALIE D'ÉPLOÏDE NON ALTERNATIF

CHOIX 1 | CHOIX 2

Fonctionnalités et utilisation

RÉSULTAT : 8 fonds prairiaux différents (constituant au total 74 mélanges possibles).

✎ Pour obtenir le descriptif complet d'une espèce : cliquez sur l'espèce concernée...

MÉLANGES ? / : ★★★★★ → *Fond prairial* : Dactyle aggloméré + Luzerne cultivée + Pâturin des prés + Ray-grass anglais + Trèfle blanc

DACTYLE AGGLOMÉRÉ + LUZERNE CULTIVÉE + PÂTURIN DES PRÉS + RAY-GRASS ANGLAIS + TRÈFLE BLANC

BROME DE SITKA

RAY-GRASS HYBRIDE

RAY-GRASS HYBRIDE

CHOIX 1

CHOIX 2

TRÈFLE D'ALEXANDRIE

TRÈFLE RICHENAT

→ LE MÉLANGE QUE VOUS AVEZ CHOISI CONTIENT LES ESPÈCES :

- > DACTYLE AGGLOMÉRÉ :
- > LUZERNE CULTIVÉE :
- > PÂTURIN DES PRÉS :
- > RAY-GRASS ANGLAIS :
- > TRÈFLE BLANC :
- > BROME DE SITKA :
- > RAY-GRASS HYBRIDE :
- > TRÈFLE D'ALEXANDRIE :

NUMERO 0000

Fonctionnalités et utilisation

Capflor : un outil encore en développement informatique

- ❑ Module « restitution de résultats (espèces) » à finaliser (pâture / Fauche/Pâture)
- ❑ Autres services écosystémiques / Méllifère
- ❑ Module « finaliser le mélange » (proportions/ variétés...) : **MAIS** points très liés au contexte pédoclimatique, d'où
 - Importance du retour d'expérience
 - Module « recueil d'expérience » à venir
 - Fonctionnalités particulières pour animateur de collectifs sur logique du donnant / donnant : *encourager l'animateur à faire des retours d'expériences en lui fournissant des outils pour son travail de conseil*





PÔLE AB
— MASSIF CENTRAL —



La dynamique autour de Capflor[®]

Développement des collectifs d'utilisateurs,
émergences de nouveaux sujets/actions

Le 22 novembre 2018

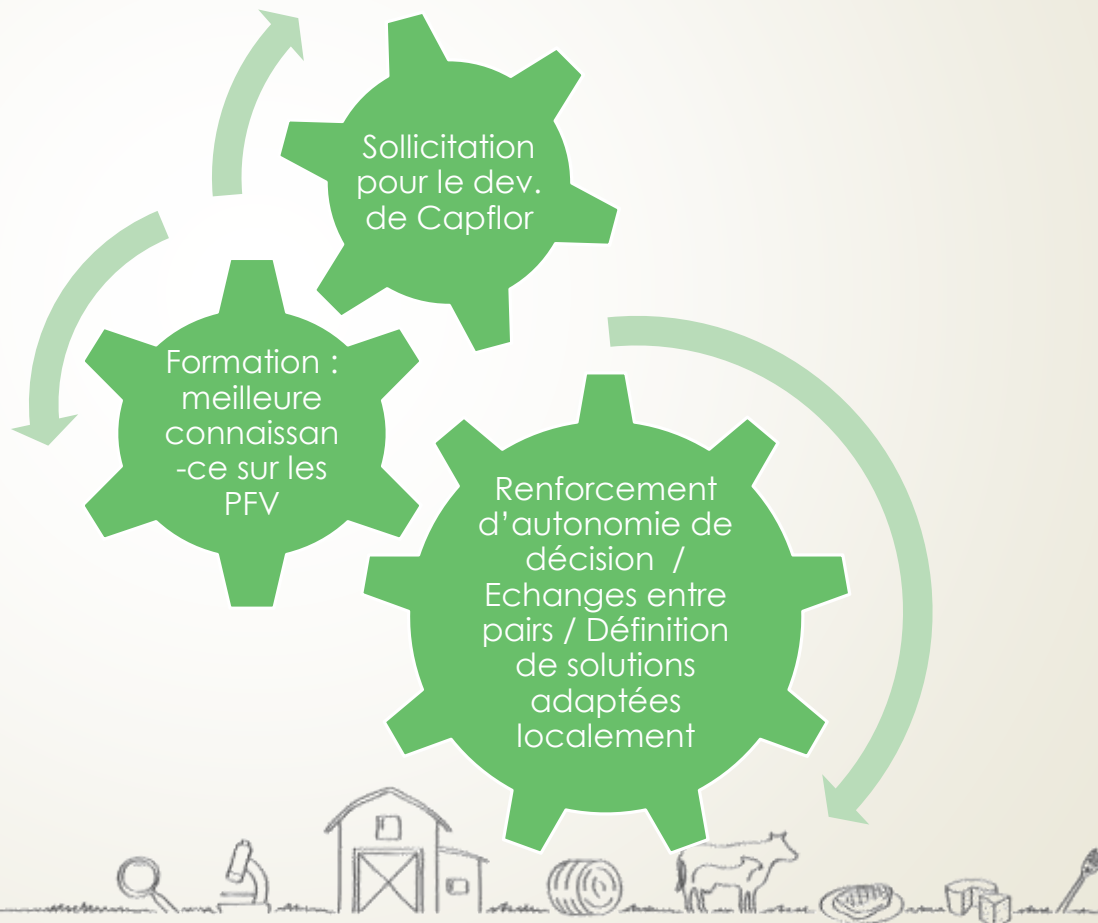
Colloque - Au tour de l'herbe

24



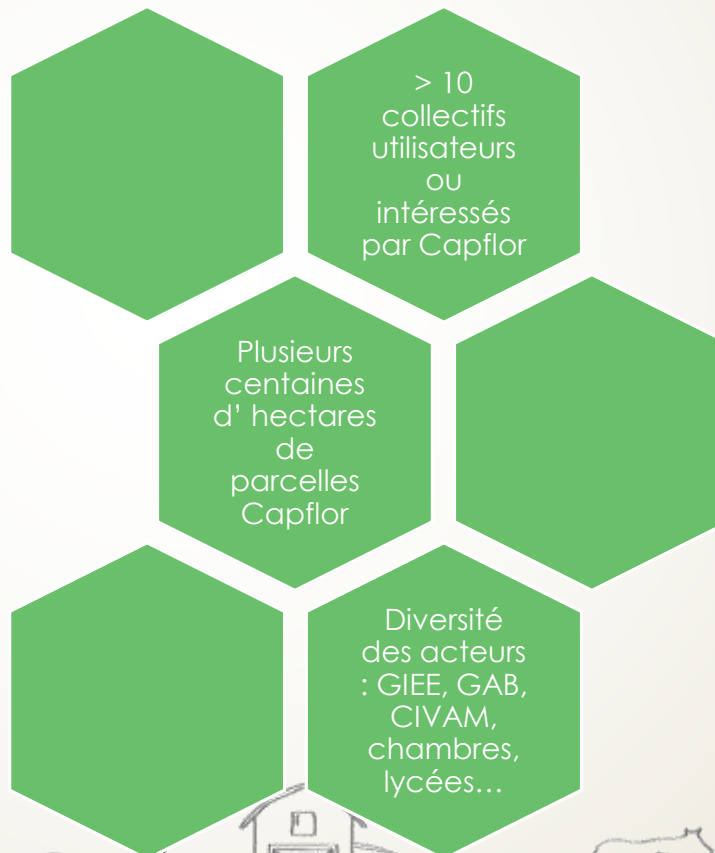
Développement des collectifs

  Une implication liée à des éléments complémentaires



Développement des collectifs

  Aujourd'hui, en 2018...



Développement des collectifs

 **Prise en compte d'autres sujets que la composition des mélanges par les acteurs...**

Bulletin ADMM N° 6 –
Octobre 2018

Exemples :

- ❑ Problème de l'accès aux semences = mise en place de solutions collectives (ex : achats collectifs)
- ❑ Evaluation des PFV



En Aveyron, des achats groupés de semences fourragères

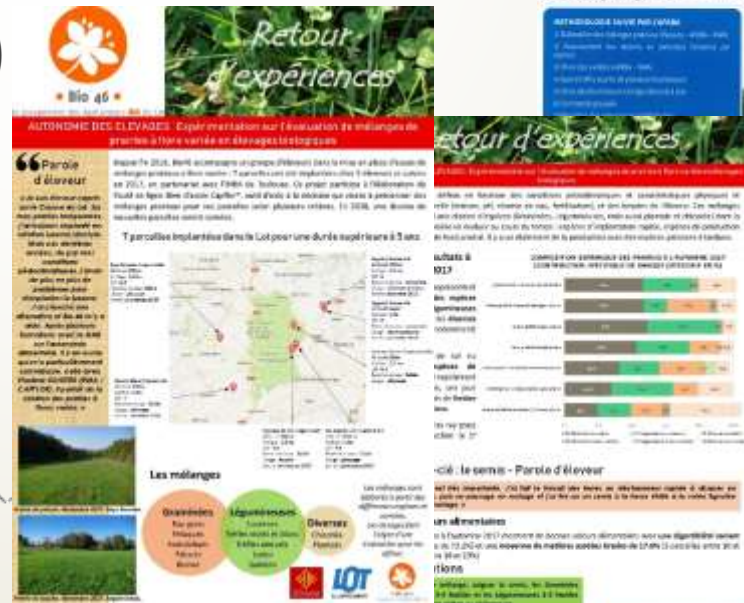
Depuis sa création, l'ADMM accompagne les paysans de l'Aveyron dans la mise en œuvre de systèmes d'élevage extensifs, d'économie et participatifs. En ce sens, des travaux sont réalisés sur le pilotage et la gestion des mélanges fourragères.

En 2017, un groupe d'éleveurs se réunissent pour tenter de résoudre les problèmes de mélanges fourragères à base variée adaptés aux différents besoins de l'élevage. Des parcelles dédiées sont implantées et évaluées sur l'impact du climat. Les mélanges, composés de 5 à 20 variétés (maïs, luzerne, foin, etc.) sont évalués en fonction de la qualité des récoltes et de leur aptitude à être utilisés dans les mélanges fourragères (ensilage ou foin).

Plusieurs expérimentations de semences sont réalisées, en particulier autour du maïs et du foin. Les paysans participent à la sélection des variétés et à l'évaluation de leur aptitude à être utilisées dans les mélanges fourragères. Ils sont également impliqués dans la mise en place de solutions collectives pour faciliter l'accès aux semences et à la connaissance des variétés et des pratiques associées. Les paysans évaluent les différents mélanges et les résultats de leur utilisation sur le terrain de variétés adaptées et de la gestion collective des mélanges. Parallèlement, la connaissance de la composition des mélanges est mise à jour et les paysans sont impliqués dans la mise à jour des mélanges collectifs.

ATTEINDUES MAJEURES AFIN D'AVANCER

- Développement de nouvelles variétés de maïs et de foin adaptées aux besoins des éleveurs.
- Mise en place de solutions collectives pour faciliter l'accès aux semences et à la connaissance des variétés et des pratiques associées.
- Développement de nouvelles variétés de maïs et de foin adaptées aux besoins des éleveurs.
- Mise en place de solutions collectives pour faciliter l'accès aux semences et à la connaissance des variétés et des pratiques associées.



Retour d'expériences

ADMM - DÉPARTEMENT DES ÉLEVAGES - Expérimentation sur l'évaluation de mélanges de prairies à base variée en élevages extensifs

Depuis le 2017, l'ADMM accompagne les éleveurs (d'élevage) dans la mise en place d'élevages extensifs à base variée. Ces travaux ont été réalisés dans le cadre de l'ADMM, en partenariat avec l'INRAE de Toulouse. Ce projet a permis d'évaluer de nouvelles variétés de maïs et de foin adaptées aux besoins des éleveurs. Les résultats de ces travaux sont présentés dans ce retour d'expérience.

Typologie expérimentale dans le Lot pour une durée supérieure à 3 ans

Le Lot est un département à forte tradition d'élevage extensif. Les éleveurs y pratiquent principalement l'élevage de vaches laitières et de brebis. Les travaux de l'ADMM ont permis d'évaluer de nouvelles variétés de maïs et de foin adaptées aux besoins des éleveurs. Les résultats de ces travaux sont présentés dans ce retour d'expérience.

LES MÉLANGES

Les mélanges sont évalués en fonction de leur aptitude à être utilisés dans les mélanges fourragères. Les résultats de ces travaux sont présentés dans ce retour d'expérience.

LES ACHATS COLLECTIFS

Les achats collectifs sont une solution pour faciliter l'accès aux semences et à la connaissance des variétés et des pratiques associées. Les résultats de ces travaux sont présentés dans ce retour d'expérience.



Le 22 novembre 2018



PÔLE AB
— MASSIF CENTRAL —



Mélibio : éléments sur les livrables et la suite

Valoriser et consolider la dynamique autour de Capflor

Le 22 novembre 2018

Colloque - Au tour de l'herbe

28



Mélibio, c'est aussi...

Des travaux sur...

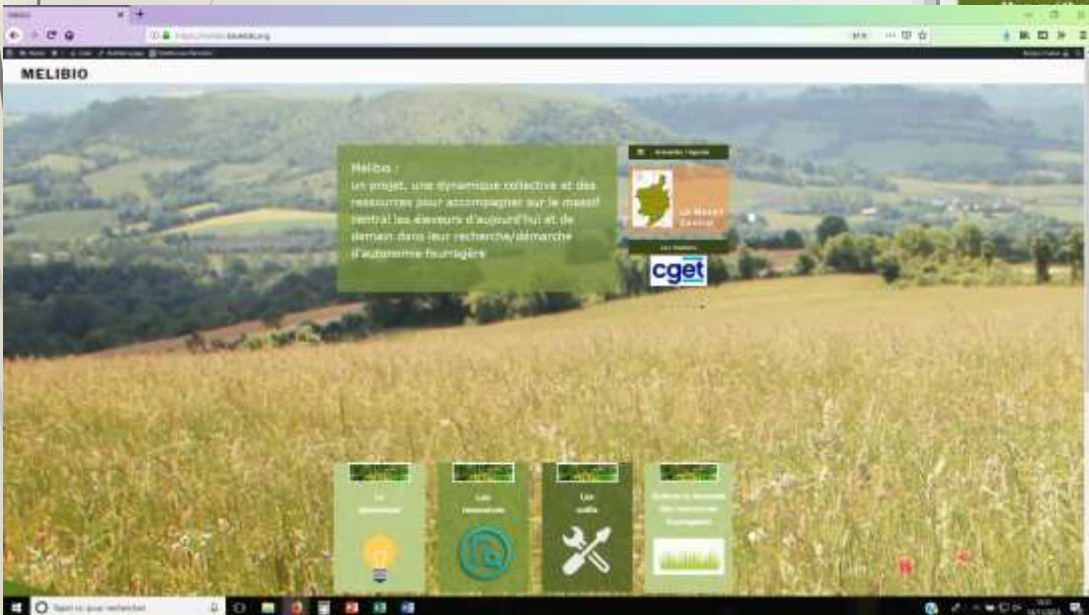
- ❑ Les cultures fourragères annuelles
- ❑ La capitalisation et hybridation des savoirs
- ❑ L'adaptation au changement climatique
- ❑ Des outils pour l'animation de collectifs

❑ ...



A venir...

Le site Mélibio



A venir...

A partir des acquis de Mélibio, un réseau de coopération sur les ressources fourragères à l'échelle du Massif Central pour...

- ❑ Conseillers, chercheurs, enseignants, animateurs de collectifs, acteurs du monde de l'entreprise...
- ❑ Echanger et capitaliser des expériences
- ❑ Développer et mettre à disposition des outils partagés
- ❑ Développer des actions collectives
- ❑ Apporter des ressources et des compétences aux acteurs développeurs de solutions au niveau local



A venir

Une journée pour...

- ❑ Présenter les résultats de Mélibio, notamment les outils produits
- ❑ Lancer le réseau de coopération

**07 mars
2019**

Maison du Bois

Lempdes (63 370)



Le 22 novembre 2018



Colloque - Au tour de l'herbe