

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

Invenio

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Recherche/Expér.
 Développement

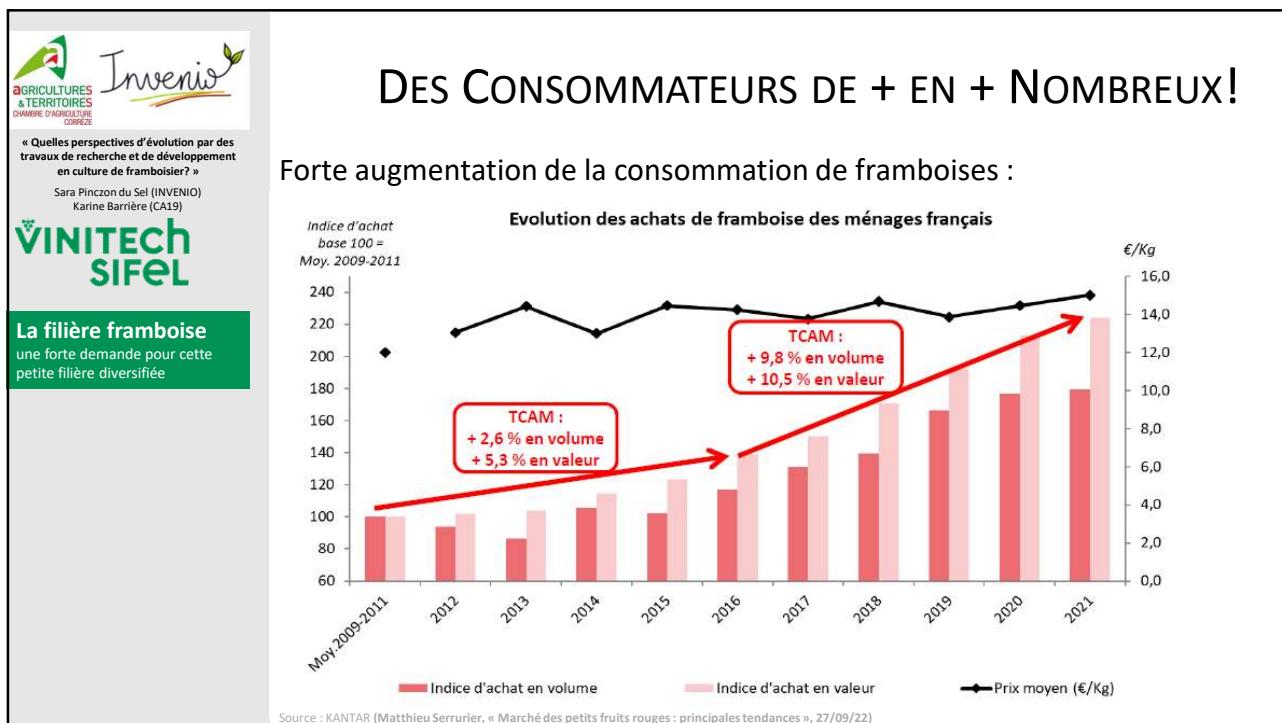
Invenio bénéficie du soutien de :
Françafond, OFB, Nouvelle Aquitaine, GEVES, CIPAV, CORIMTO, Agence régionale de l'environnement et du développement durable, ANR, Porte-voix de l'agriculture.

Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier?

Vinitech-Siffel, le 1^{er} décembre 2022

Sara PINCZON DU SEL (référent framboise, INVENIO)
Karine BARRIERE (ingénieur réseau Dephy framboise, CA19 – Directrice ADIDA)

Produire un fruit français, de qualité, à un prix permettant de regagner des parts de marché sur les importations tout en restant rémunérateur pour le producteur est un véritable défi qui peut être relevé grâce à l'innovation variétale, technique et culturelle. A travers quelques exemples concrets, venez découvrir comment une démarche de R&D collaborative peut permettre aux producteurs de répondre à ces problématiques.





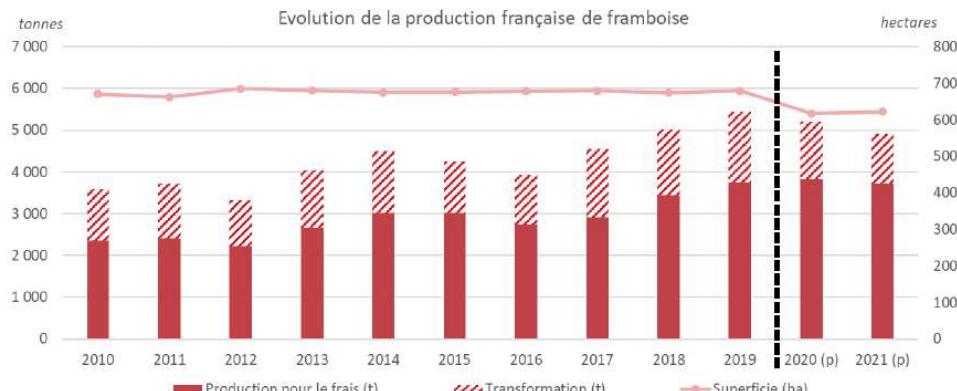
« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

MAIS UNE PRODUCTION QUI RESTE STABLE

Et qui est loin de répondre à la demande du marché français avec un taux d'approvisionnement de 14% seulement.



Source : Agreste -SAA, RA 2020 (Matthieu Serrurier, « Marché des petits fruits rouges : principales tendances », 27/09/22)



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

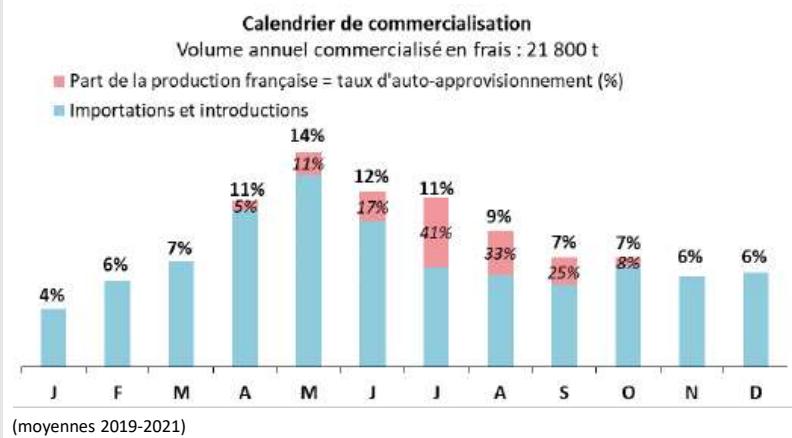


La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

UNE PART D'APPROVISIONNEMENT FAIBLE...

Taux d'approvisionnement moyen = 14%

Variabilité selon la saison :



Source : Agreste -SAA, Douane française, Kantar, CTIFL (Matthieu Serrurier, « Marché des petits fruits rouges : principales tendances », 27/09/22)

INVENIO
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

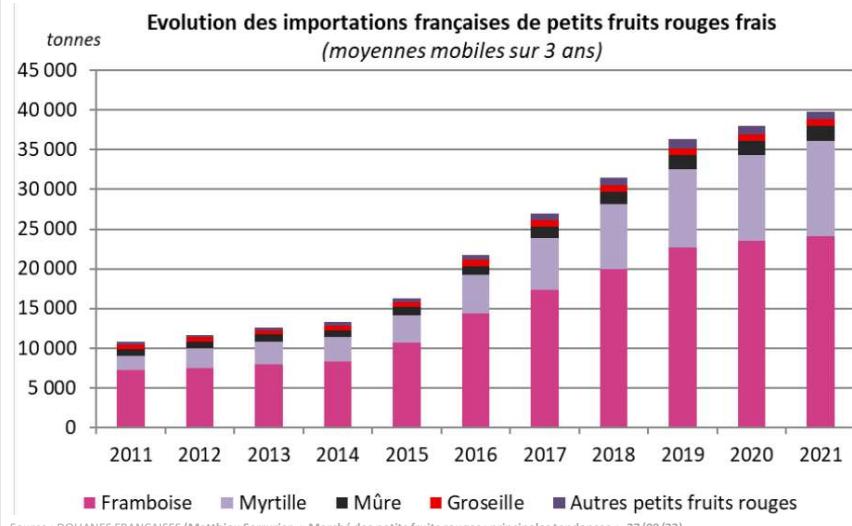
« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

=> AUGMENTATION DES IMPORTATIONS

Forte augmentation des importations depuis 2014 :



INVENIO
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

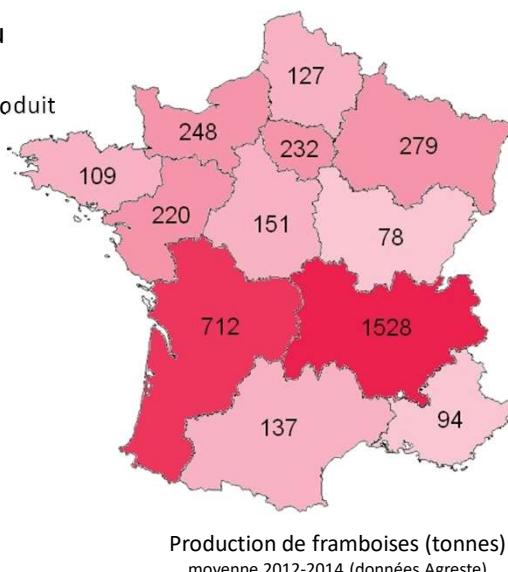
VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

UNE PRODUCTION FRANÇAISE DIVERSIFIÉE

- Une production sur l'ensemble du territoire français :

- 39% des volumes de framboises produit en Rhône-Alpes,
- et 18% en Nouvelle-Aquitaine.



AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÉZE

Invenio

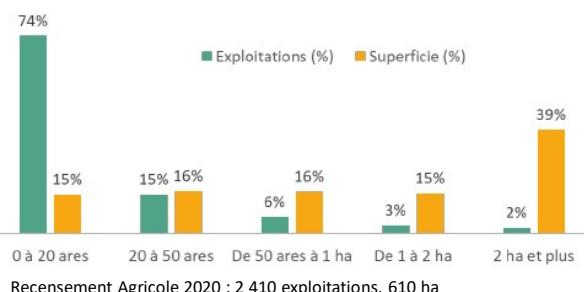
« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

UNE PRODUCTION FRANÇAISE DIVERSIFIÉE

- Des contextes parfois très différents : production en sol ou hors-sol, marché de frais ou industrie, etc...
- Le plus souvent en culture d'appoint :
 - Près des trois-quarts des producteurs de framboises ne sont pas spécialisées en production fruitière.
 - Seules 11% des exploitations ayant de la framboise consacrent plus de 50 ares à cette culture.



Recensement Agricole 2020 : 2 410 exploitations, 610 ha

Source : Agreste –SAA, RA 2020 [Matthieu Serrurier, « Marché des petits fruits rouges : principales tendances », 27/09/22]

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÉZE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

LA FILIÈRE FRAMBOISE : QUELLES PERSPECTIVES?

Forte augmentation de la consommation, mais une production qui reste relativement stable, et qui est loin de répondre à la demande.

=> De fortes possibilités de développement ! 😊

Produire un fruit français, de qualité, à un prix permettant de regagner des parts de marché sur les importations tout en restant rémunérateur pour le producteur est un véritable défi qui peut être relevé grâce à l'innovation variétale, technique et culturelle.

Mode d'action :

Recherche & Expérimentation

Développement

Acteur :



Collectifs d'agriculteurs :

Adhérents d'Invenio

Groupes Dephy + 30000



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboise ? »

Sara Pinzon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée



CARTE D'IDENTITE DU GROUPE 2021 - 2025

Groupe : 11 exploitations dont 2 en BIO
 Structure porteuse : Chambre d'Agriculture de la Corrèze
 Année de constitution : 2012 – 2016 puis 2021
 Systèmes de production : Fraises & Framboises
 Spécificités du groupe : Vente en frais et/ou indus, HS, Plein-sol & AB
 Partenariats locaux : ADIDA, INVENIO, BIFROLIM

RÉSEAU DEPHY FRAISE-FRAMBOISE

Un réseau historique, avec des producteurs engagés depuis 2012!

PROJET COLLECTIF DU GROUPE

Biodiversité, Biocontrôles et IAE :
Pour un équilibre sanitaire en
fraises et framboises

Objectifs visés :

- Comprendre, favoriser et alimenter la biodiversité des systèmes de cultures
- Favoriser la mise en place de mesures prophylactiques
- Identifier les leviers alternatifs efficaces, économiquement acceptables et peu chronophages.









Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboise ? »

Sara Pinzon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

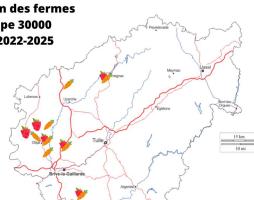
VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée



□ Un nouveau projet, en continuité de travaux précédents

Localization des fermes du groupe 30000 ADIDA 2022-2025



CARTE D'IDENTITE DU GROUPE 2022 - 2025

Groupe : 11 exploitations en maraîchage-framboise
Structure porteuse : ADIDA
Année de constitution : 2022
Systèmes de production : Framboises et Maraîchage/Framboise
Spécificités du groupe : Vente en frais – productions de plein-sol
Partenariats locaux : CA19, LEGTA Brive-Murat, INVENIO, BIFROLIM

GROUPE 30000

PROJET COLLECTIF DU GROUPE

**SOL VIVANT et BIOCONTROLE :
des outils du vivant pour des exploitations
maraîchères viables et vivables**

Bénéfices attendus des travaux du groupe :

- Réduire/mieux maîtriser le risque agronomique : poursuivre le transfert DEPHY
- Sécuriser la commercialisation
- Réduire l'impact environnemental généré par la production
- Poursuivre le Transfert de pratiques BIO vers des systèmes conventionnels

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

DES BESOINS TOUT AU LONG DU CYCLE !

The diagram illustrates the life cycle of a raspberry. A large green arrow points from right to left, labeled "RECOLTE" at the top and "€" at the end. Inside the arrow, there are two boxes: "Proposer un fruit qui correspondant au marché visé" (Offer a fruit corresponding to the target market) and "Le choix variétal" (Variety selection). Below the arrow, a small text box states: "Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix".

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LE CHOIX VARIÉTAL

Quelles méthodes d'évaluation des variétés?

Three photographs of raspberries are shown side-by-side, illustrating different varieties. The first is a large, bright red raspberry. The second is a smaller, more compact, and darker red raspberry. The third is a medium-sized, bright red raspberry.



Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LA PROBLÉMATIQUE

- Un besoin de renouveau variétal pour les producteurs :
 - La variété Tulameen, variété non-remontante traditionnellement cultivée pour sa qualité gustative, montre ses limites avec des conditions de températures trop élevée pendant la floraison en raison de sa sensibilité à la grenaille.
 - Des améliorations possibles également sur les variétés remontantes.
- Des obtenteurs de nouvelles variétés, mais un besoin d'évaluer leur intérêt en France (cas de variétés d'obtenteurs étrangers) et au plus proche des conditions des producteurs français.
- Une production de framboise sur l'ensemble du territoire et avec des contextes parfois très différents : production en sol ou hors-sol, différents types d'itinéraires techniques, etc...



Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

VEILLE VARIETALE : quelles variétés existent en France et à l'étranger?

EVALUATION VARIETALE en station d'expérimentation

EVALUATION VARIETALE dans le cadre d'un réseau de producteur

Mise en place en collectif d'agriculteurs (Dephy + 30000)

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

VEILLE VARIETALE : quelles variétés existent en France et à l'étranger?

- Contact avec les obtenteurs français et étrangers
- Mise à jour des informations variétales

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

VEILLE VARIETALE : quelles variétés existent en France et à l'étranger?

Exemple : Vajolet & Lagorai

INFORMATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Vajolet

- Plante vigoureuse, avec des latérales assez courtes.
- Productivité élevée (1,3kg/canne), plus précoce que Lagorai, récolte facile.
- Fruit de forme conique, poids moyen du fruit de 6,5 grammes, durée de vie et fermeté moyenne, bonne qualité gustative.

Lagorai

- Plante très vigoureuse, avec latérales courtes (besoin palissage à 20 à 50 cm des cannes)
- Productivité élevée (1,4kg/canne), facile à cueillir grâce aux latérales courtes.
- Fruit de forme conique, poids moyen du fruit de 6,5 grammes, bonne durée de vie, bonne fermeté, saveur agréable



Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal
Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

EVALUATION VARIETALE en station d'expérimentation

- Mise en place des variétés en station d'expérimentation
- Observations : rendement, qualité du fruit, sensibilités variétales...

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal
Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

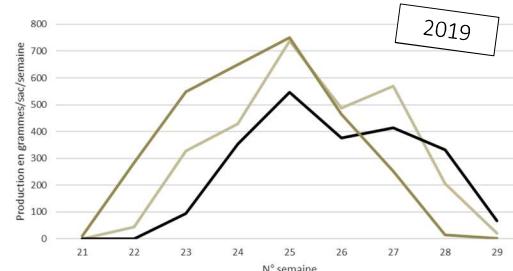
LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

EVALUATION VARIETALE en station d'expérimentation

Exemple : Vajolet & Lagorai

ESSAIS EN STATION D'EXPERIMENTATION

- Vajolet est la plus précoce
- Belle production > Tulameen
- Latérales courtes : 60 à 65 cm
- Récolte facile et rapide
- Moins de fruits déformés que sur Tulameen.
- Observation de fruits doubles sur la variété Lagorai
- Beau fruit (parfois un peu grossier en début/fin de saison sur Vajolet)
- Vajolet a une meilleure qualité gustative que Lagorai, mais reste gustativement en dessous de Tulameen



	Production totale (kg/sac)	Poids moyen du fruit pondéré par la charge (g)	% fruits non commercialisable
Lagorai	2,8	6,2	0,7 %
Vajolet	3,0	7,0	1,0 %
Tulameen	2,1	5,0	12,7 %

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

EVALUATION VARIETALE dans le cadre d'un réseau de producteur

Importance d'évaluer les variétés dans différents contextes de production (production de framboise sur l'ensemble du territoire et avec des contextes parfois très différents : conditions climatiques, production en sol ou hors-sol, différents types d'itinéraires techniques, etc...)

=> Mise en place d'un réseau d'évaluation variétale

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

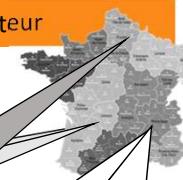
Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

EVALUATION VARIETALE dans le cadre d'un réseau de producteur



Exemple : Vajolet & Lagorai

ESSAIS EN RESEAU DE PRODUCTEURS

- Produisent plus que Tulameen
 - Davantage de fruits déformés sur Tulameen
 - Aspect visuel un peu supérieur à Tulameen pour Lagorai mais pas pour Vajolet
 - Tulameen est la variété la plus gustative suivie par Vajolet puis Lagorai
- Produisent plus que Tulameen
 - Davantage de fruits déformés sur Tulameen
 - Aspect visuel équivalent ou supérieur à Tulameen
 - Tulameen est la variété la plus gustative suivie par Vajolet puis Lagorai
- Produisent plus que Tulameen
 - Davantage de fruits déformés sur Tulameen
 - Aspect visuel équivalent ou supérieur à Tulameen
 - Tulameen est la variété la plus gustative suivie par Vajolet puis Lagorai
- Produit un peu moins
 - Davantage de fruits déformés sur Tulameen
 - Aspect visuel équivalent ou supérieur à Tulameen
 - Tulameen est plus gustative que Vajolet
- Produisent plus que Tulameen
 - Davantage de fruits déformés sur Tulameen
 - Aspect visuel équivalent ou supérieur à Tulameen
 - Tulameen est la variété la plus gustative suivie par Vajolet puis Lagorai

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

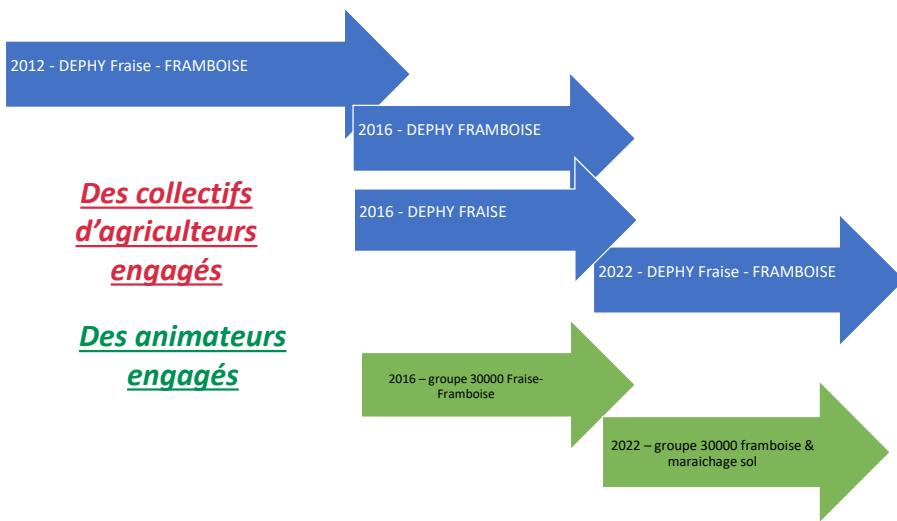
Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Mise en place en collectif d'agriculteurs (Dephy + 30000)



AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Le choix variétal

Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix

LES TRAVAUX DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Mise en place en collectif d'agriculteurs (Dephy + 30000)

□ De nombreuses variétés observées au sein des réseaux :

- Tulameen
- Meeker
- Imara
- Polka
- Versailles
- Paris
- Kweli
- Kwanza
- Enrosadira
- Vajolet...

A chaque variété ses avantages et ses inconvénients techniques et sanitaires, mais aussi son débouché!

☞ Des retours d'essais ADIDA (rendements, formes des fruits...) sont consultables sous <https://adida19.odoo.com/>

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

DES BESOINS TOUT AU LONG DU CYCLE !

The diagram illustrates the life cycle of a raspberry, starting with a green arrow pointing right labeled "RECOLTE" (Harvest) with a euro symbol at the end. A vertical line descends from the arrow to a box labeled "Proposer un fruit qui correspondant au marché visé" (Offer a fruit corresponding to the target market). This leads to a box "Le choix variétal" (Varietal choice) with the example "Exemple 1 : évaluation des variétés pour permettre au producteur de faire son choix". From there, a curved line leads to a box "Eviter la grenaille par le choix variétal" (Avoiding budworm through varietal choice) with the example "Exemple 2 : évaluation de la sensibilité variétale". Finally, another curved line leads to a box "par la qualité du plant" (Through plant quality) with the example "Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique".

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille

LA GRENAILLE

Quelles pistes d'action?

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

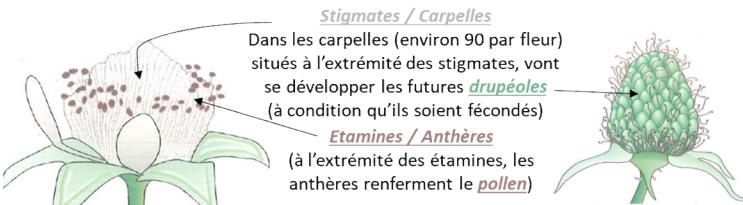
Exemples concrets

Eviter la grenaille

LA PROBLÉMATIQUE

Qu'est-ce-que la grenaille?

En conditions normales, la framboise est composée de 60 à 80 drupéoles.



Lorsque seulement un nombre réduit de drupéoles se développent, celles-ci ont un calibre plus important mais les fruits manquent alors de cohérence et s'égrènent à la récolte : on parle alors de « grenaille ».

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille

LA PROBLÉMATIQUE

Différentes origines possibles à la grenaille :

- La variété : *Tulameen y est particulièrement sensible*
- Les conditions climatiques au moment de la floraison : *phénomène de plus en plus signalé en période estivale*
- Origine génétique : *observation de plants où l'ensemble des fruits sont grenaillants.*
- Et bien d'autres! La grenaille est un symptôme qui peut avoir des causes nombreuses et variées.

Différents cas peuvent se présenter :

- Grenaille présente, mais pas sur l'ensemble du plant => travail sur le choix variétal*
- Plants totalement grenaillants (l'ensemble des fruits du plant sont grenaillants) => travail sur la qualité du plant*

INVENIO
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par le choix variétal
Exemple 2 : évaluation de la sensibilité variétale

La grenade

sélection de variétés moins sensibles

Certaines variétés sont plus sensibles que d'autres à la grenade :

Résultat d'un questionnaire mis en place par le Ctifl en 2014

Variété	Type	Pourcentage (%)
Malling Promise	Non remontante	2,9%
Himbo top	Non remontante	2,9%
Lloyd George	Non remontante	2,9%
Willamette	Non remontante	2,9%
Grandeure	Non remontante	5,7%
Paris	Remontante	5,7%
Kweli	Remontante	8,6%
Autre	Remontante	8,6%
Versaille	Remontante	8,6%
Autumn Bliss/Blissy	Remontante	8,6%
Imara	Remontante	11,4%
Brillance	Remontante	11,4%
Amira	Remontante	14,3%
Kwanza	Remontante	14,3%
Radiance	Remontante	17,1%
Glen Ample	Remontante	17,1%
Heritage	Remontante	20%
Polka	Remontante	22,9%
Meeker	Remontante	48,6%
Tulameen	Remontante	51,4%

INVENIO
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenade
par le choix variétal
Exemple 2 : évaluation de la sensibilité variétale

SENSIBILITÉS VARIÉTALES À LA GRENAILLE

Pour les nouvelles variétés, observation de la sensibilité à la grenade dans le cadre des essais variétaux en station d'expérimentation :

EVALUATION VARIETALE en station d'expérimentation

Exemple : Vajolet & Lagorai

ESSAIS EN STATION D'EXPERIMENTATION

Pourcentage de fruits non commercialisables :

	2019	2020
Tulameen	12,7%	14,8%
Vajolet	1,0%	2,6%
Lagorai	0,7%	2,2%

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par la qualité du plant
Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique

La grenaille

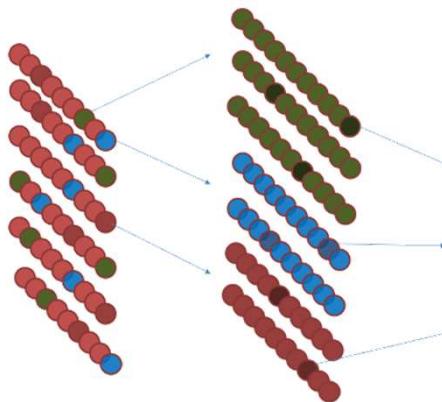
amélioration de la qualité du plant pour éviter la grenaille d'origine génétique

Idée = Développer la Sélection Massale

Qu'est-ce que la sélection massale?

« Méthode d'amélioration des plantes qui consiste à sélectionner les graines des meilleures plantes d'une population donnée pour les utiliser comme semence. »

- **Intérêts :** sélection des plants « élite » dans une variété pour une production + amélioration au fur et à mesure des années.
- **Limite :** en théorie, sélection des plants adaptés à une condition pédoclimatique particulière.



Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par la qualité du plant
Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS » AVEC LE LABORATOIRE IN VITRO D'INVENIO

Exemple de la Tulameen en Corrèze

Mise en place d'un schéma de multiplication incluant la sélection massale

SÉLECTION DES SOUCHES

Choix du pied mère

= idéalement : le plant « parfait »,

= celui que l'on a envie de « copier »

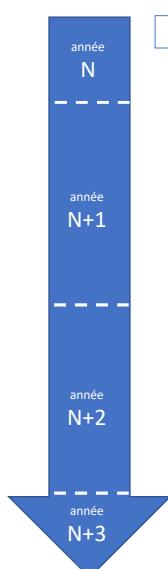
Observation et sélection régulière

des plants dans la parcelle.

Prélèvement du pied mère

importance de l'état physiologique des baguettes prélevées pour augmenter les chances de résultats.

Introduction des bourgeons en culture in-vitro
(juillet à octobre)



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par la qualité du plant
Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS » AVEC LE LABORATOIRE IN VITRO D'INVENIO

Sélection des souches

Multiplication in-vitro
Phase de multiplication
Phase d'enracinement

CULTURE IN-VITRO

Débourrement des bourgeons
Photo : Tulameen

Phase de sevrage = 1ère phase de multiplication
Photo : Meeker

Cycles de multiplication (1 cycle tous les mois)

1 plantule → 4-5 Plantules (1 mois)
Photo : Tulameen

Rhizogénèse = enracinement (1 mois)

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par la qualité du plant
Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS » AVEC LE LABORATOIRE IN VITRO D'INVENIO

Sélection des souches

Multiplication in-vitro
Phase de multiplication
Phase d'enracinement

Acclimatation

ACCLIMATATION
Objectif : accompagner les plants dans la transition « in vitro / conditions naturelles »

(1,5 mois)

Photo : Tulameen, Objat, avril 2016

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

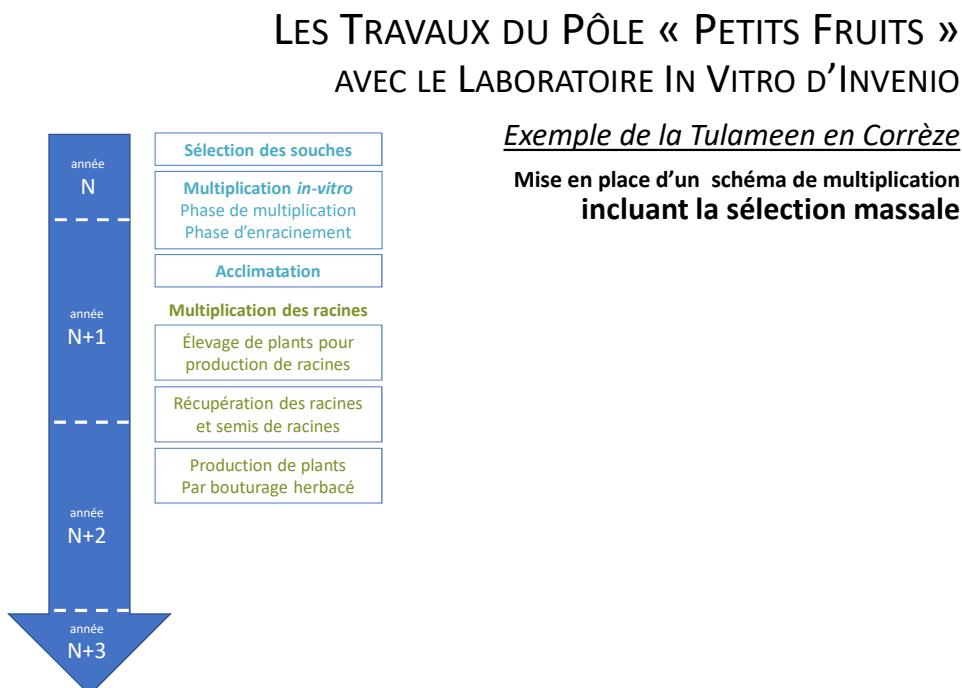
VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par la qualité du plant
Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique



Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

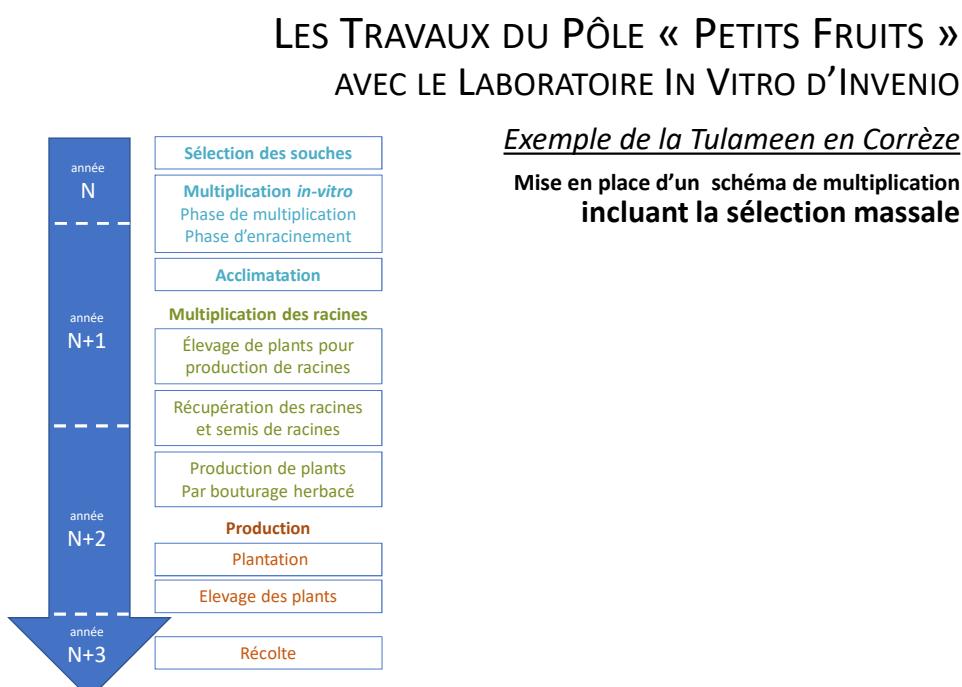
VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Eviter la grenaille
par la qualité du plant
Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique



AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

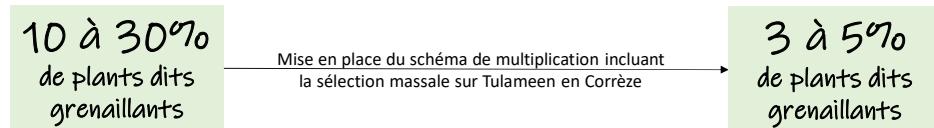
Eviter la grenaille
par la qualité du plant

Exemple 3 : mise en place d'un schéma de multiplication des plants pour éviter la grenaille d'origine génétique

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS » AVEC LE LABORATOIRE IN VITRO D'INVENIO

Apports pour le producteur :

- Bon fonctionnement de ce schéma de multiplication sur la variété Tulameen en Corrèze :



- Mise en place d'un laboratoire in vitro adapté à une petite filière
- Même schéma de multiplication mis en place avec succès sur la variété Meeker dans les Monts du Velay => maintien de la variété Meeker dans les Monts du Vely.

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

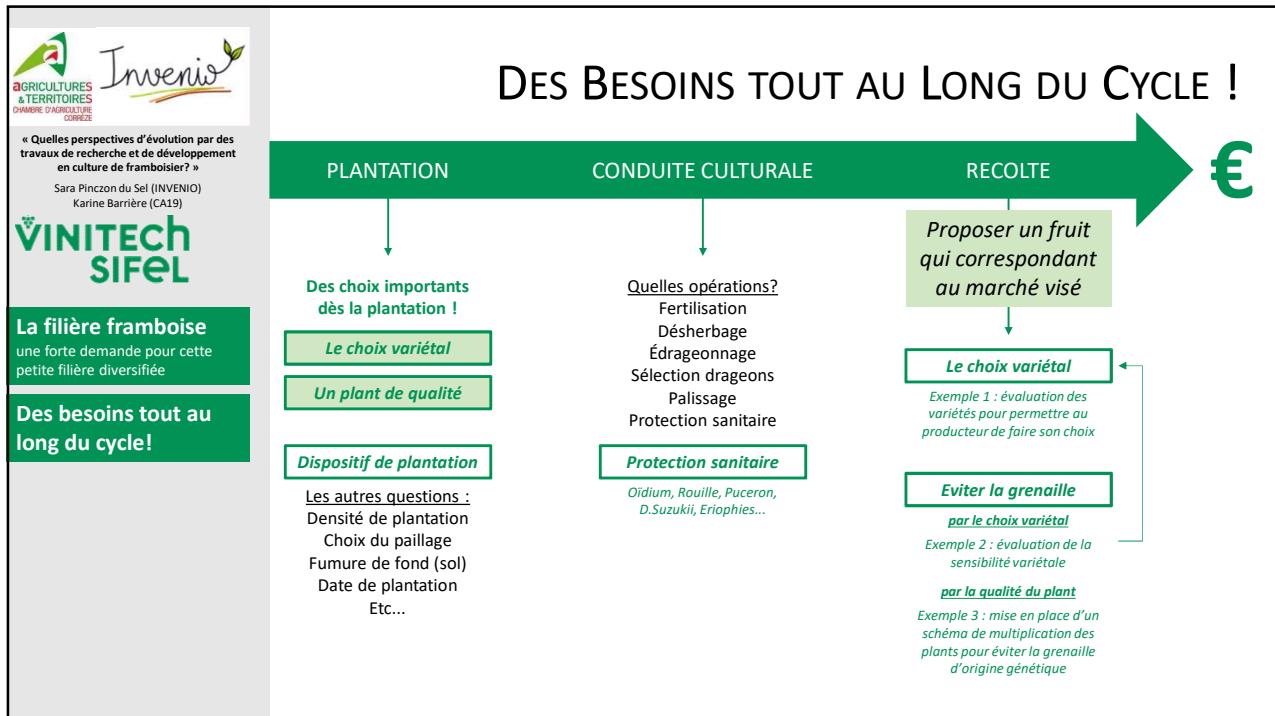
VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

DES BESOINS TOUT AU LONG DU CYCLE !





Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

MALADIES & RAVAGEURS

Les principaux ravageurs (en N-A) du framboisier sont :

- Le grand puceron vert (*Amphorophora idaei*)
- Le petit puceron vert (*Aphis idaei*)
- L'araignée jaune (*Tetranychus urticae*)
- Les ériophyes
- La drosophile suzukii (*Drosophila suzukii*)
- La cécidomyie de l'écorce (*Thomasiniana theobaldi*)



Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

MALADIES & RAVAGEURS

Les principales maladies (en N-A) du framboisier sont :

- Le desséchement des cannes (*Leptosphaeria coniothyrium*)
- La rouille (*Phragmidium rubi-idaei*)
- L'oïdium (*Sphaerotheca macularis*)
- Le phytophtthora (*phytophtthora fragariae var.rubi*)
- Le botrytis (*Botrytis cinerea*)





« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

MALADIES & RAVAGEURS

**Des échanges de pratiques prophylactiques,
Des regards croisés sur les sensibilités variétales,
des fiches « phytos » et PBI simplifiées pour les agriculteurs**

Mais des difficultés techniques et des usages quasi vides!



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

Rouille

Rouille

- Variétés plus sensibles actuellement (exemple : Kweli)
- Peu de produits efficaces
- Seule solution : maîtrise du climat sous abri



AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

Pucerons

Pucerons

2 types de pucerons :

- Grand puceron : 1 inféodé à une variété particulière : Tulameen avec de grosses difficultés pour lutter
- Petit puceron : se régule plus facilement



AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

D.suzukii

D.suzukii

Depuis 2008, *D.suzukii* connaît une forte progression hors de son aire d'origine (Japon) et a été identifié simultanément aux USA, au Canada et en Europe. En France : identification officielle en 2010.

Elle présente un seuil de nuisibilité élevé :

- Capacité de reproduction forte et rapide
- Forte capacité d'adaptation à des environnements variés
- Présence sur de nombreuses espèces cultivées : cerise, fraise, framboise, mûre, myrtille, figue...
- Présence également sur des espèces sauvages : ronce, sureau, arbouse...
- Contrairement aux autres espèces de drosophiles, les femelles pondent dans des fruits sains grâce à son ovipositeur cranté.
- Dégâts qui peuvent être très impactants.





« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

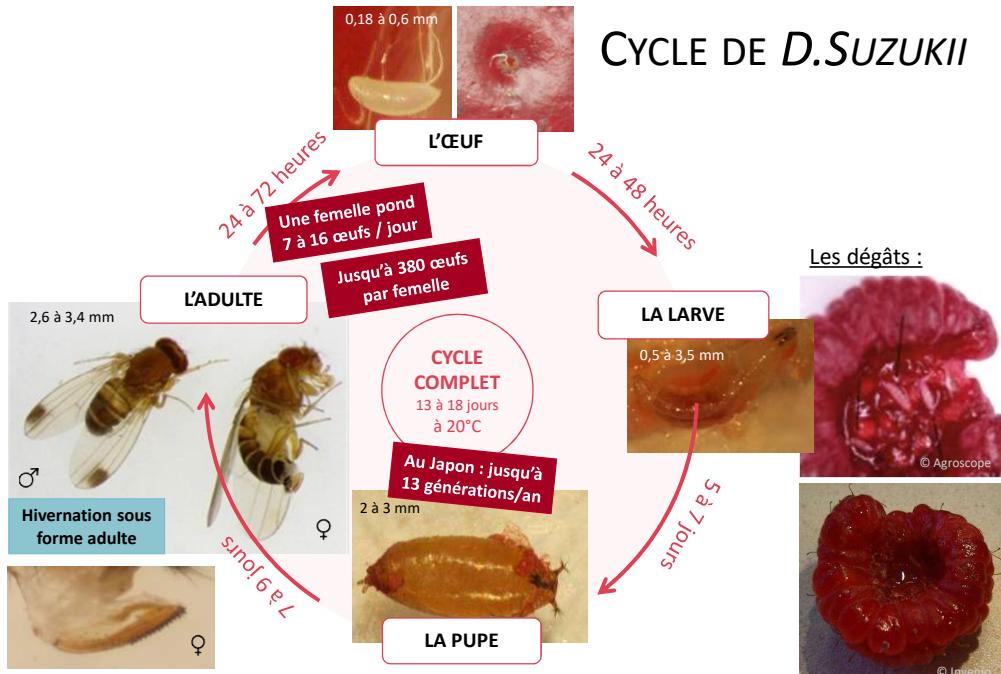
La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire
D.suzukii

CYCLE DE *D.SUZUKII*



L'ŒUF
0,18 à 0,6 mm

L'ADULTE
2,6 à 3,4 mm
♂ ♂
♀ ♀

LA LARVE
0,5 à 3,5 mm

LA PUPA
2 à 3 mm

CYCLE COMPLET
13 à 18 jours à 20°C

Au Japon : jusqu'à 13 générations/an

Les dégâts :

© Agroscope
© Invenio



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire
D.suzukii

FOCUS : IDENTIFICATION DE *D.SUZUKII*

L'identification se fait au stade adulte!



L'identification est plus difficile pour les femelles!

Femelles

- Identification à l'aide d'une loupe binoculaire.
- Un **ovipositeur** caractéristique (de plus grande taille et plus fortement denté que celui des autres espèces de drosophiles).

Mâles

- Identification possible à l'œil nu ou avec une loupe à faible grossissement.
- Reconnaissable à ses **taches noires** à l'extrémité des ailes.

Taille d'un adulte : **2,6 à 3,4 mm**



INVENIO
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

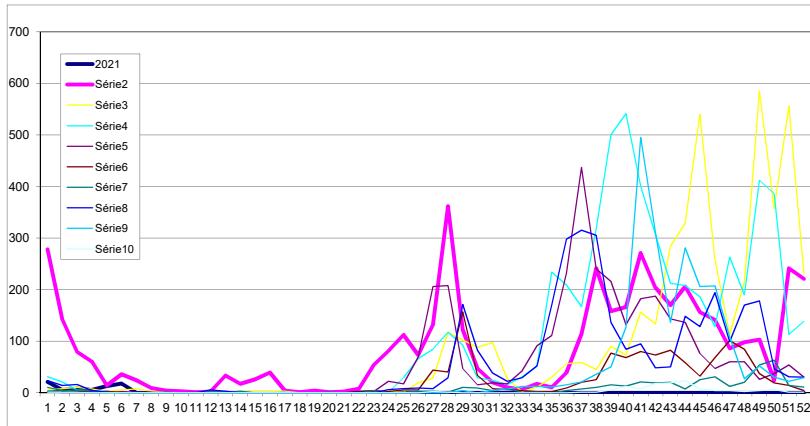
La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire
D.suzukii

VOLS DE *D.SUZUKII*



INVENIO
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire
D.suzukii

MÉTHODES DE LUTTE

Nécessité d'une combinaison de méthodes!

Mettre l'accent sur la prophylaxie

- Maintenir un rythme de cueillette régulier, si possible les rapprocher.
- Cueillir tous les fruits, ne pas laisser de fruits mûrs après cueillette.
- Détruire les écarts de tri (utilisation de la solarisation : mettre les fruits dans des contenants fermés et exposés en plein soleil)
- Maintenir des conditions défavorables à *D.suzukii* : bonne aération des cultures : (limiter le nombre de cannes / mètre linéaire, enherbement bas), éviter les points d'eaux stagnantes, ...

Méthodes alternatives complémentaires

- **Les filets insect-proof** : efficacité prouvée, mais pas adaptée à toutes les conditions...
 - Des conséquences sur les conditions climatiques qui peuvent être préjudiciables à la qualité du fruit (fraise, framboise)
 - Attention à l'ouverture régulière des filets lors des cueillettes qui peut permettre à quelques insectes de pénétrer à l'intérieur.
- **Le piégeage massif** : efficacité très dépendante de l'attractif utilisé!

Lutte chimique si nécessaire

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

D.suzukii

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS »

1. Veille sur les méthodes en évaluation sur d'autres espèces

- D.suzukii* est un ravageur impactant de nombreuses espèces cultivées : cerise, fraise, framboise, mûre, myrtille, figue... Depuis son arrivée, de nombreux essais ont été mis en place sur ces différentes espèces.
- La veille sur les méthodes testées sur d'autres espèces peut permettre de faire évoluer la lutte sur la filière framboise. Elle est facilitée à Invenio par la multiplicité des espèces qui y sont travaillées.

Invenio
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORSE

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

D.suzukii

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS »

2. Evaluation de nouvelles méthodes de lutte

Exemple : le Decis trap DS



Testé depuis 2016 sur framboise à Invenio (dont une partie en BPE)

Le BPE, qu'est-ce que c'est?

- BPE = Bonnes Pratiques d'Expérimentation
- Agrément nécessaire pour la réalisation d'essais officiellement reconnus, qui pourront servir pour l'homologation de produits phytopharmaceutiques



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

D.suzukii

FOCUS : MONITORING & PIÉGEAGE MASSIF

Deux concepts à ne pas confondre!

Monitoring / Surveillance	Piégeage Massif
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifier la présence de <i>D.suzukii</i> sur la parcelle avant l'observation de dégâts <input type="checkbox"/> Objectif : anticiper la mise en place de lutte dès l'apparition du ravageur <input type="checkbox"/> Attention : pas/peu de relation entre le niveau de captures et le risque de dégâts 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Une méthode pour lutter contre le ravageur <i>D.suzukii</i> <input type="checkbox"/> Objectif : piéger la <i>D.suzukii</i> en quantité suffisante pour limiter ses dégâts

Attractifs possibles en monitoring :

Attractif à base de levure de boulanger

Pour 1L d'eau, 15g de levure de boulanger + 180g de sucre en poudre + quelques gouttes de savon liquide

Attractif à base de vinaigre de cidre

VVE = 1/3 Vinaigre de cidre + 1/3 Vin + 1/3 Eau + quelques gouttes de savon liquide

Attention :

besoin d'un piège très efficace!

Les pièges utilisés en monitoring ne sont pas toujours suffisamment efficaces pour faire du piégeage massif.



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

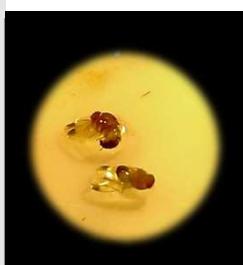
Protection sanitaire

D.suzukii

LES TRAVAUX DU PÔLE « PETITS FRUITS »

2. Evaluation de nouvelles méthodes de lutte

Exemple : le Decis trap DS



Un piège très sélectif!

- Sur les 5 années d'étude, 17634 adultes de *D.suzukii* capturées (mâle et femelles), et seulement 22 auxiliaires (0,12%), et très peu d'autres insectes piégés (0 à 10%).
- Les drosophiles capturées sont le plus souvent des *Drosophilae suzukii*.



Dégâts sur fruit

- Diminution du % de fruits avec au moins une larve avec l'utilisation du piège à une densité de 100 pièges / hectare : de -0,6% à -21,9% en fonction de la pression en ravageur.



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

Acarien tétranyque
Tetranychus urticae

Acarien tétranyque



Avec la mise sous abris des cultures, les populations de « tétranyque tisserand » ont fortement progressé dans les cultures

Il présente un seuil de nuisibilité élevé :

- Capacité de développement rapide en conditions chaudes et sèches
- Présence sur de nombreuses espèces cultivées sous abris : framboise, fraise...
- Présence également sur les adventices des cultures : mouron, chénopodes..
- Dégâts qui peuvent être très impactants : piqûres du limbe qui entraînent un dessèchement, une réduction de la photosynthèse, la formation de toiles étouffe les plantes..



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

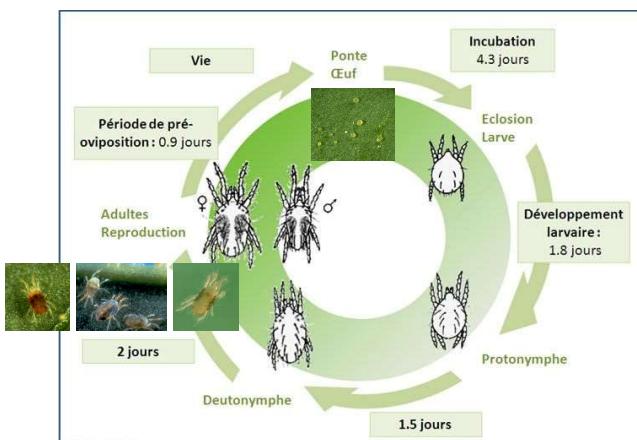
Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

Acarien tétranyque

CYCLE DE *T. URTICAE*



Les dégâts :



© KB – CA19



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire

Acarien tétranyque
Tetranychus urticae

MÉTHODES DE LUTTE

Nécessité d'une combinaison de méthodes!

Lutte chimique peu efficace

- 1 seule matière active : abamectine
- 1 matière active dangereuse pour les abeilles
 - Et répulsive après application!
- 1 matière active qui n'est pas ovicide
- 1 matière active au DAR trop long

Mettre l'accent sur la prophylaxie

- Veiller à maintenir un taux d'hygrométrie suffisant (>60% - voire 70%) pour limiter le développement du ravageur
- Prévoir des réservoirs à auxiliaires

Méthodes de biocontrôle

- L'utilisation de macro-organismes :
 - Possibilité d'utiliser des auxiliaires du commerce
 - Possibilité de favoriser les auxiliaires naturels
- Une liste de produit de biocontrôle qui évolue mais des résultats mitigés



« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »
Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)



La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

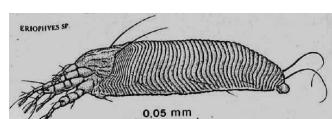
Protection sanitaire

Ériophyes

Ériophyes



Avec l'évolution variétale apparaît la sensibilité, ou l'attractivité, vis-à-vis des ériophyes en framboises. Ils ne sont pas observables à l'œil nu mais nécessitent une loupe binoculaire



Ils présentent un risque :

- Pour le bon débourrement des plantes
- De déclassement important des récoltes:
 - Mauvaise maturation des drupéoles
 - Acidité du fruit contaminé
 - Perte de calibre et de brillance des fruits attaqués



AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

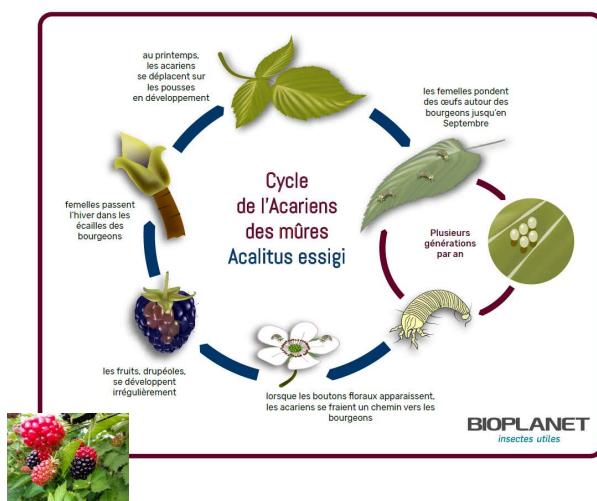
La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire
Ériophyes

Exemple de cycle :



CYCLE DES ERIOPHYES

Les dégâts :



AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

Invenio

« Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier? »

Sara Pinczon du Sel (INVENIO)
Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Protection sanitaire
Ériophyes

MÉTHODES DE LUTTE

Encore trop de questions et peu de réponses!

Lutte chimique peu efficace

- 1 seule matière active : abamectine
- 1 matière active dangereuse pour les abeilles
 - Et répulsive après application!
- 1 matière active qui n'est pas ovicide
- 1 matière active au DAR trop long

Mettre l'accent sur la prophylaxie

- Veiller à maintenir un taux d'hygrométrie suffisant (>60% - voire 70%) pour limiter le développement du ravageur
- Prévoir des réservoirs à auxiliaires

Méthodes de biocontrôle

- L'utilisation de macro-organismes :
 - Aucun essai à ce jour en Corrèze
- Une liste de produit de biocontrôle qui évolue mais des résultats mitigés



Le framboisier est sensible au souffre

The diagram illustrates the process of framboisier cultivation. It starts with 'PLANTATION' (Planting) leading to 'CONDUITE CULTURALE' (Cultural Management), which then leads to 'RECOLTE' (Harvest). A large green arrow points from right to left, ending with a green euro symbol (€). A light green box on the right side contains the text: 'Proposer un fruit qui correspondant au marché visé' (Offer a fruit that corresponds to the targeted market).

PLANTATION

- Des choix importants dès la plantation !
 - Le choix variétal
 - Un plant de qualité
 - Dispositif de plantation
- Les autres questions :
 - Densité de plantation
 - Choix du paillage
 - Fumure de fond (sol)
 - Date de plantation
 - Etc...

CONDUITE CULTURALE

- Quelles opérations?
 - Fertilisation
 - Désherbage
 - Édrageonnage
 - Sélection drageons
 - Palissage
 - Protection sanitaire
- Protection sanitaire
 - Oïdium, Rouille, Puceron, D.Suzuki, Eriophyes...

RECOLTE

Proposer un fruit qui correspondant au marché visé

INVENIO logo and text: « Quelles perspectives d'évolution par des travaux de recherche et de développement en culture de framboisier ? » Sara Pinzon du Sel (INVENIO) Karine Barrière (CA19)

VINITECH SIFEL logo

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Recherche/Expé.
 Développement

INVENIO logo and text: « CENTRE DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATION DE LA FILIÈRE FRUITS & LÉGUMES

Merci de votre attention !

Sara PINCZON DU SEL
Référent framboise – INVENIO
s.pinczon@invenio-fl.fr
07.86.76.85.43

Karine BARRIERE
Ingénieur réseau Dephy framboise – CA19
k.barriere@correze.chambagri.fr
07.63.45.23.42

INVENIO bénéfice du soutien de :

Logos of various partners including: FrancoPép's, OFB, Nouvelle Aquitaine, CIPAV, GEVES, ECOPHOTO, ANR, and others.

La filière framboise
une forte demande pour cette petite filière diversifiée

Des besoins tout au long du cycle!

Exemples concrets

Recherche/Expé.
 Développement