






Montauban 14 janvier 2026

Actions Spécifiques 2025

Montauban - 14 janvier 2026

1

Déroulé
8h30 - 13h00

Introduction (L.Bourdil)

- 1) **Point Phyto** (JC. Conjeaud)
- 2) **Comment faciliter la récolte du tournesol semence ?** (C. Rudelle)
- 3) **Adapter le séchage du tournesol semence lors de lots humides** (A. Fourcade, Y. Delhomme)
- 4) **Télédétection et IA : gestion des tournesols hors-types et des repousses** (D. Chatelier)

Pause

- 5) **Fidélisation des pollinisateurs en productions de tournesol semences ?** (C. Rudelle)
- 6) **Biomonitoring, caractérisation et métriques du service de pollinisation** (C. Lubat)
- 7) **La nectarification du tournesol** (S. Chabert)

Conclusion (JC. Conjeaud)





Montauban - 14 janvier 2026

2

Introduction : Actions Spécifiques, organisation

Notre Vision : Les 3 Piliers de la Performance



Maîtriser les Fondamentaux de la Production



Intégrer les Technologies de Demain



Valoriser l'Écosystème de Pollinisation





Montauban - 14 janvier 2026

3

**ANAMSO:
3 BUREAUX
1 ÉQUIPE
AU CŒUR
DES RÉGIONS
DE PRODUCTION**



Bureau Ouest 2

Siège social Bureau Sud-Ouest 1

Bureau Sud-Est 3



4

Introduction : Actions Spécifiques, organisation



AS Actions Spécifiques
interprofessionnelles semences
oléagineuses 2025

- AS Techniques (7 thèmes)
- AS de Communication (4 thèmes)
- AS Economiques (1 thème)

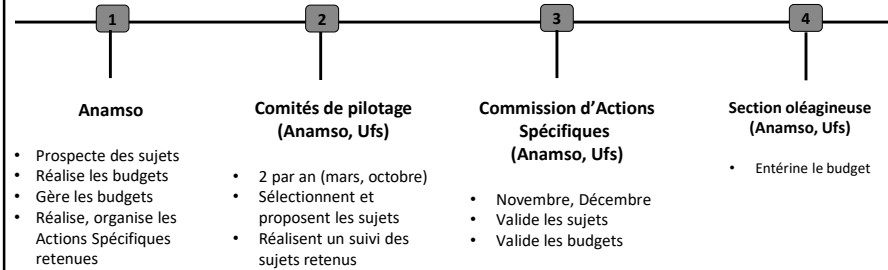


Montauban - 14 janvier 2026

5

Introduction : Actions Spécifiques, organisation

Interprofession représentée par SEMAE (Anamso, Ufs)

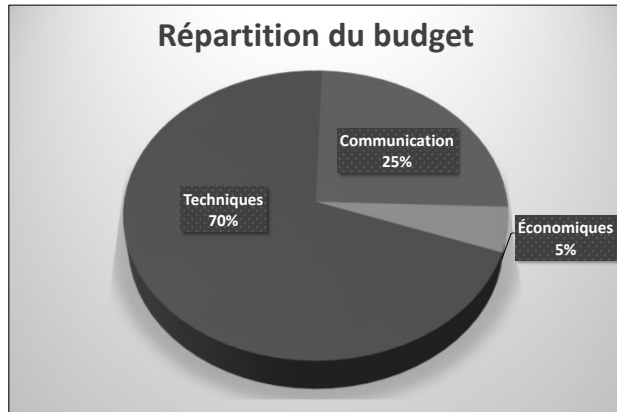


Montauban - 14 janvier 2026

6

Introduction : Actions Spécifiques, organisation

Répartition du budget

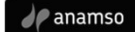
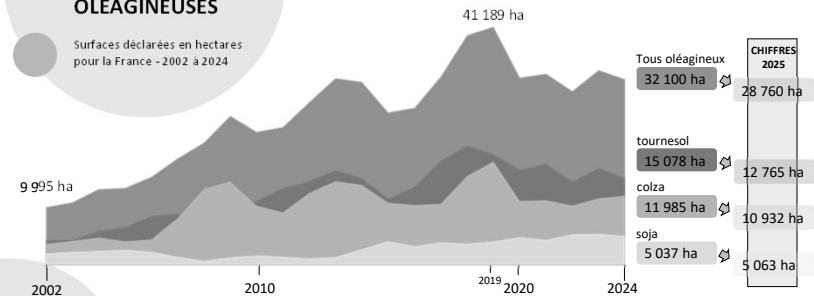


Montauban - 14 janvier 2026

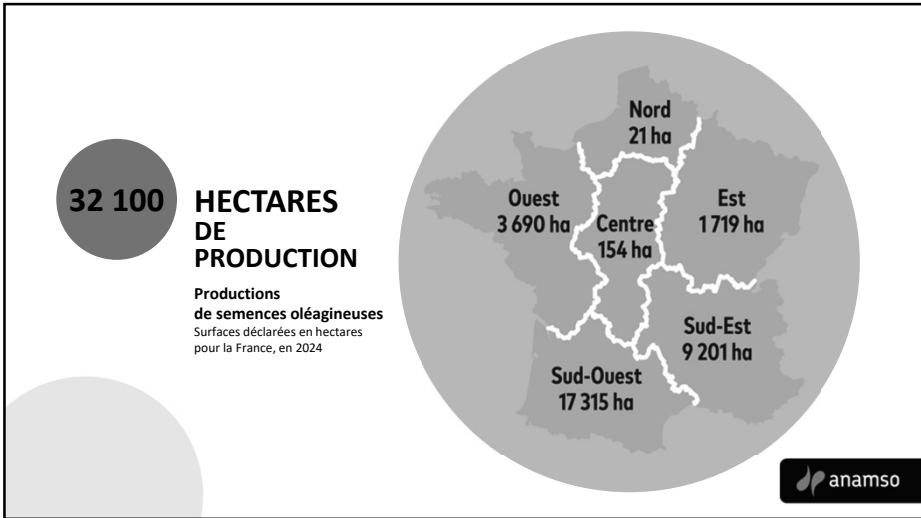
7

PRODUCTION
ÉVOLUTION
SEMENCES
OLÉAGINEUSES

Surfaces déclarées en hectares
pour la France - 2002 à 2024



8



9

1) Point phyto

J.C. Conjeaud

Montauban - 14 janvier 2026

10

Veille phytosanitaire

PARSADA Task force semences	Epidémiosurveillance Altises...	Echanges avec les firmes phytopharmaceutiques
Echange avec Terres Inovia	Dossier dessiccation	Dérogation MINECTO GOLD Usage semences Stades d'application

Montauban - 14 janvier 2026

11

Veille phytosanitaire: Parsada

L'Alliance : Une coalition d'expertises au service des filières

Pilotage et Animation Globale

Terres Inovia
Assure la coordination générale du projet et pilote les actions sur l'altise d'hiver.

Partenaires Techniques Financés - Cœur du Projet

Arvalis Responsable des actions sur les altises du lin.	FNAMS Responsable des actions sur les altises des crucifères et du chanvre.	ANAMSO Mobilisation des producteurs de semences oléagineuses, suivi des parcelles.	Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir Partenaire pour l'expérimentation en parcelles agricoles.
---	---	--	--

Prestataires et Experts Associés Clés

Laboratoire d'EcoEntomologie Expertise unique en entomologie et sur la biologie de l'altise.	HEMP IT Expertise de pointe sur la production de semences de chanvre.	Vilmorin-Mikado Partenaires pour l'expérimentation et la diffusion des solutions sur radis.	Vikima
--	---	---	---------------

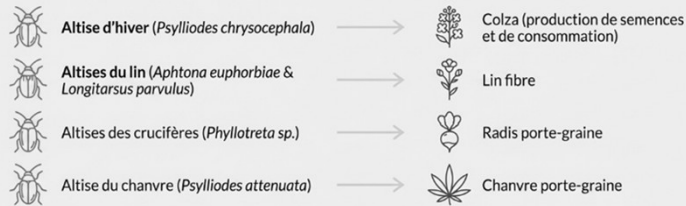
Montauban - 14 janvier 2026

12

Veille phytosanitaire: Parsada

Une menace multiple et complexe : Les altises ciblées par le projet

Le projet ALTIFAST s'attaque à un complexe d'espèces d'altises affectant **quatre filières clés**, chacune avec des niveaux de connaissance et des problématiques spécifiques.



Note : L'expérience acquise sur l'altise d'hiver, la plus étudiée suite à la sortie du Phosmet, servira de socle pour accélérer les travaux sur les autres espèces.



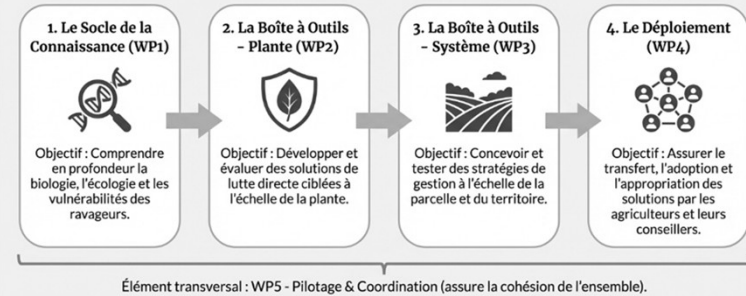
Montauban - 14 janvier 2026

13

Veille phytosanitaire: Parsada

Notre plan d'action : Une approche holistique structurée en 4 piliers

ALTIFAST n'est pas une collection d'actions isolées, mais une stratégie intégrée où chaque étape s'appuie sur la précédente pour construire des solutions robustes et durables.



Montauban - 14 janvier 2026

14

Veille phytosanitaire: Parsada

WP1 | Le Socle : Maîtriser la connaissance pour une lutte optimisée

La conception d'une lutte multi-leviers exige une connaissance fine du ravageur, bien au-delà des approches conventionnelles. Le **WP1** construit cette base essentielle.



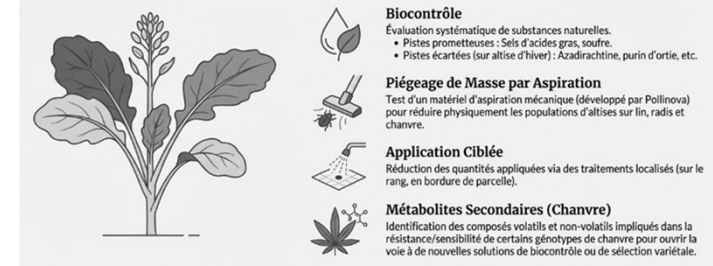
Montauban - 14 janvier 2026

15

Veille phytosanitaire: Parsada

WP2 | La Boîte à Outils (Plante) : Des solutions de lutte directe et ciblée

Le WP2 évalue un arsenal de leviers pour protéger la plante, en priorisant la réduction de l'impact environnemental et l'optimisation des interventions.



Montauban - 14 janvier 2026

16

Veille phytosanitaire: Parsada

WP3 | La Boîte à Outils (Système) : Des stratégies à l'échelle de la parcelle et du territoire

Le WP3 assemble les leviers agronomiques et écologiques pour construire des systèmes de culture plus résilients.

Levier Agronomiques

Esquive

Décalage de la date de semis du radis à l'automne pour éviter les pics de pression au printemps.

Colza Robuste

Combinaison de pratiques (semis précoce, fertilisation adaptée) pour obtenir des plantes plus tolérantes aux attaques larvaires.

Écologie Chimique (en lien avec ARDECO)

Test en plein champ de médiateurs chimiques (attractifs, répulsifs) issus de projets amont (PSP, ARDECO).

- Développement de stratégies 'Push-Pull' et 'Attract & Kill'.

Plantes de Service

Détournement

Utilisation de crucifères attractives en interculture pour détourner les alties du colza (stratégie issue de R2D2/Adaptacol2).

Association

Combinaison du chanvre avec des couverts de brassicacées pour réduire les dégâts.



Montauban - 14 janvier 2026

17

Veille phytosanitaire: Parsada

WP4 | Le Déploiement : Assurer le transfert des innovations du laboratoire au champ

L'impact réel du projet réside dans sa capacité à transformer les pratiques. Le WP4 est entièrement dédié à l'accompagnement des agriculteurs et des conseillers.

Une Méthodologie Ancrée dans les Territoires



Comités Régionaux (Colza)

Poursuite et consolidation des 6 comités créés dans le cadre d'Adaptacol2, mobilisant plus de 100 partenaires (coopératives, négoce, chambres, enseignement).

Comités de Filière (Lin, Semences)

Appui sur les structures existantes (CIPALIN, SEMAE, FNAMS, ANAMSO) pour une diffusion ciblée et efficace.

Des Outils pour l'Adoption

Évaluation Multicritères

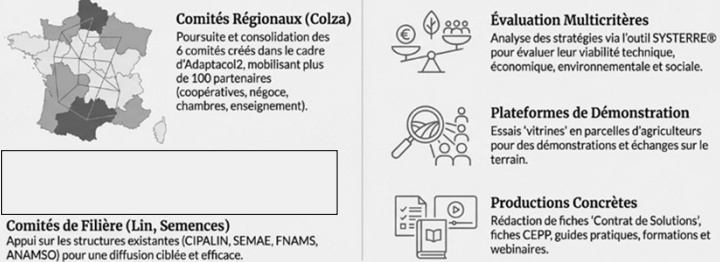
Analyse des stratégies via l'outil SYSTERRE® pour évaluer leur viabilité technique, économique, environnementale et sociale.

Plateformes de Démonstration

Essais 'vitrines' en parcelles d'agriculteurs pour des démonstrations et échanges sur le terrain.

Productions Concrètes

Rédaction de fiches 'Contrat de Solutions', fiches CEPP, guides pratiques, formations et webinaires.



Montauban - 14 janvier 2026

18

Veille phytosanitaire: Parsada

Gouvernance et Synergies : Un projet intégré dans l'écosystème de recherche PARSADA

Gouvernance du projet

- Un Comité de Pilotage (COPIL) incluant tous les partenaires, se réunissant au minimum une fois par an.
- Des réunions techniques régulières par WP et inter-instituts pour assurer la cohésion et le partage des avancées.

Un Hub au sein du PARSADA

ARDECO

ALTIFAST fournit : Connaissances sur la biologie des alties (WP1) pour alimenter la recherche sur l'écologie chimique.

ASAP

Répartition concertée des espèces étudiées pour le suivi des résistances ; collaboration méthodologique.

COLEOFEST & TAUIFAST

Coordination des travaux et partage des méthodologies pour une approche cohérente sur l'ensemble des coléoptères ravageurs.

CONCERTO

Partage des leviers de gestion agroécologique et test de stratégies à l'échelle territoriale.

ALTIFAST

ALTIFAST n'est pas un silo. Il est conçu pour interagir et créer des synergies avec d'autres projets stratégiques.



Montauban - 14 janvier 2026

19

Veille phytosanitaire (dérogation Minecto Gold)

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Paris, France

3- Usage(s) autorisé(s)

Code de l'usage	Libellé(s) de(s) usage(s)	Autorité(s) uniquement sur la(s) culture(s) suivante(s)	Dose maximale d'emploi par application	Nombre maximum d'application(s) par an et intervalle(s) d'application(s)	Stade(s) d'application (BBCH)	Délai avant récolte
15203103	Crucifères oléagineuses*Trifolium*Coléoptères phytophages	Colza	100 g de produit/ha	1	Du stade BBCH 16 au stade BBCH 19	De type F
15203103	Crucifères oléagineuses*Trifolium*Coléoptères phytophages	Colza porte graine	100 g de produit/ha	2 (intervalle entre deux applications : 14 jours)	Première application : du stade BBCH 00 au stade BBCH 14 Deuxième application : du stade BBCH 16 au stade BBCH 19	/
15203103	Crucifères oléagineuses*Trifolium*Coléoptères phytophages	Moutarde	100 g de produit/ha	2 (intervalle entre deux applications : 14 jours)	Première application : du stade BBCH 00 au stade BBCH 14 Deuxième application : du stade BBCH 16 au stade BBCH 19	De Type F

Vous disposez d'un délai de deux mois pour contester la présente décision, devant les juridictions administratives.

Date : le 8 septembre 2025

Pour la Ministre et par délégation

La Directrice générale de l'alimentation

Maud FAIPOUX Signature numérique

ID de Maud FAIPOUX ID

20

Veille phytosanitaire (dérogation Minecto Gold)

Association Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences Originales

ananso

L'Ananso Ses activités Les cultures Des dossiers Documentation

Dérogation Minecto Gold

DÉROGATION MINECTO GOLD, LUTTE CONTRE LES LARVES DE GROSSES ALTISES

L'ANANSO, Terres Inovia et l'association moutarde de Bourgogne ont demandé et obtenu ensemble une dérogation 120 jours concernant le produit MINECTO GOLD (juin 2025/2026).

Cette spécificité bénéficie d'un usage dérogatoire pour la campagne 2025-2026, du 21 septembre 2025 au 23 janvier 2026.

Cela devrait nous permettre de sécuriser l'implantation des cultures de colza, voire semences et moutarde face aux attaques de grosses altises.

MINECTO GOLD est composé de **Cyperméthrin (0,05%)** et est autorisé à la dose maximale de 100 g/ha aux stades **RSC1-20 à RSC20** pour la production de **colza** et **colza** ou **colza** et **colza** en culture semencière.

PHYTOLEA

ACTUALITÉ RÉGIONALE

DÉROGATION MINECTO GOLD

Le conseil d'agriculture de l'Ananso, Terres Inovia et l'association moutarde de Bourgogne ont demandé et obtenu ensemble une dérogation 120 jours concernant le produit MINECTO GOLD (juin 2025/2026).

Cette spécificité bénéficie d'un usage dérogatoire pour la campagne 2025-2026, du 21 septembre 2025 au 23 janvier 2026.

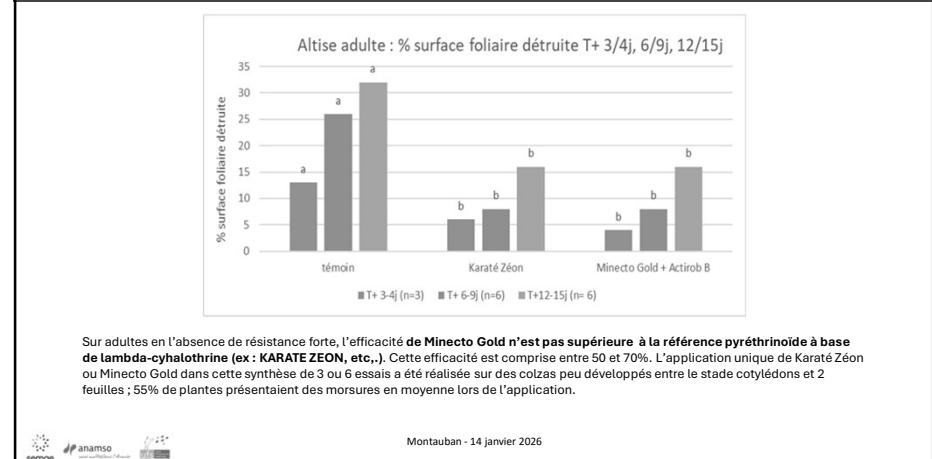
Cela devrait nous permettre de sécuriser l'implantation des cultures de colza, voire semences et moutarde face aux attaques de grosses altises.

MINECTO GOLD est composé de **Cyperméthrin (0,05%)** et est autorisé à la dose maximale de 100 g/ha aux stades **RSC1-20 à RSC20** pour la production de **colza** et **colza** ou **colza** et **colza** en culture semencière.

Montauban - 14 janvier 2026

21

Veille phytosanitaire (dérogation Minecto Gold)



22

Veille phytosanitaire

Altises du Colza : Évaluer le Risque et Agir

1. Évaluer le Risque à la Parcelle

Le risque combine 2 facteurs :

- Risque agronomique de la plante (biomasse)
- Nombre de larves présentes

Sauv. d'intervention standard : 5 larves/plant

Ce seuil est abaissé à 3 larves/plant si un risque agronomique est identifié.

Absence de risque ?

Renouvelez l'évaluation (méthode Berlinke) 3 à 4 semaines plus tard.

2. Choisir la Stratégie de Traitement

Scénario	Absence de Résistance Forte		Résistance Forte	
	1. Pyréthrinolide (contre charançon)	2. Puis Minecto Gold ou Lambda-cyhalothrine	1. Pyréthrinolide (contre charançon)	2. Puis Minecto Gold
AVEC risque Charançon				
SANS risque Charançon				

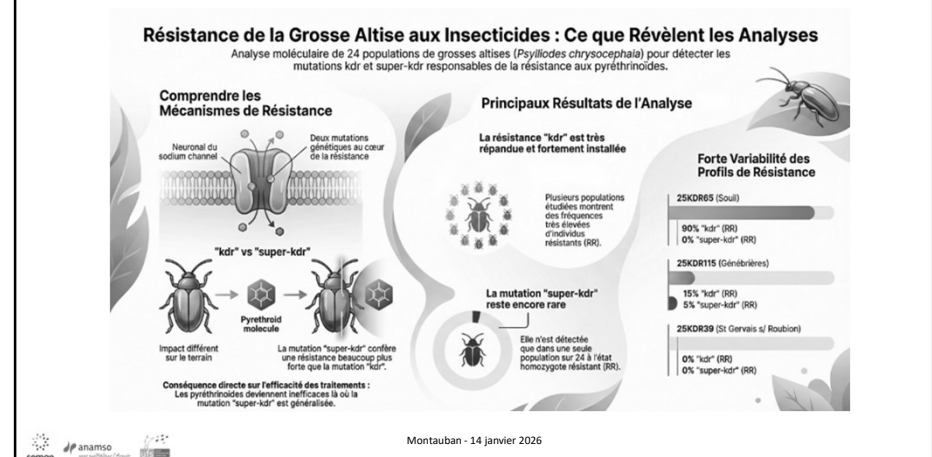
Conseil Pyréthrinolide : La lambda-cyhalothrine est plus efficace sur les larves d'altises que les autres.

Gérer la Résistance : Utiliser Minecto Gold permet d'alterner les modes d'action et de limiter les résistances.

Montauban - 14 janvier 2026

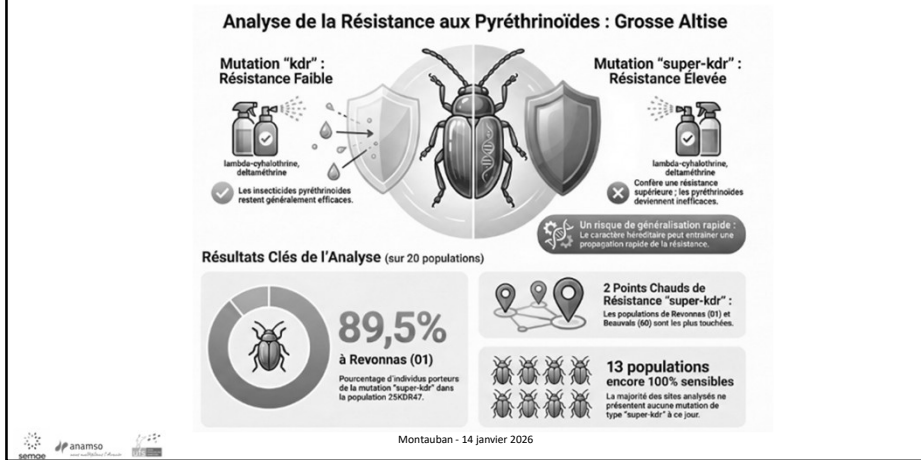
23

Veille phytosanitaire



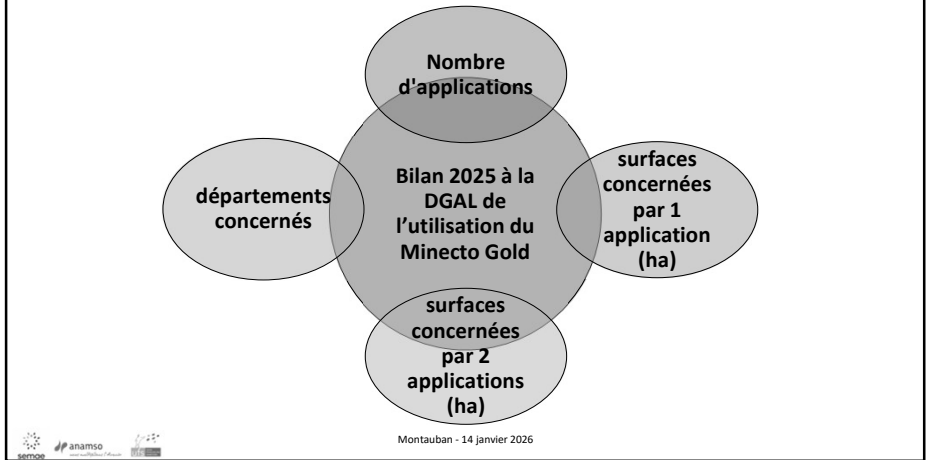
24

Veille phytosanitaire



25

Veille phytosanitaire (dérogation Minecto Gold)



26

2) Comment faciliter la récolte du tournesol semence ?
(C. Rudelle)

semae

anamso
nous multiplions l'Avenir

ufs
UNION FRANÇAISE DES SEMENCIERS

Montauban - 14 janvier 2026

27

physioefficiencenutrition
Révélez le potentiel de vos cultures

AGRONUTRITION by DSG

Production de semences

BIOSTIMULANTS & PRODUITS DE NUTRITION

Dynamisme Sol-Plante
Vigueur et Emergence
Nutrition
Pollinisation et fécondation
Anti-Stress
Biostimulant
Facilitateur de récolte

MADE IN FRANCE
ANAMSO - 14 Janvier 2026

28

SEED PRODUCTION

AGRONUTRITION
by DSG

31390 CARBONNE
Depuis 1969

Conçoit et fabrique des produits de **Nutrition/ Biostimulation/ Biofertilisation**
Physio-efficience™ technologies **SOL-SEMENCE-PLANTE**

TOURNESOL SEMENCES

1 **AngioSTART**
Pré-Pust levée en association avec techniques

2 **AngioSTRESS**
Dure 8 semaines encadrement

3 **AngioSTOP**
7-102 jours récolte

8-10 L/Ha
DYNAMIQUE et HOMOGENEITE de LEVEE ENRACINEMENT
Homogénéité Castration Rendement Net PMG /Homogénéité Calibre

2 L/Ha
GESTION DES STRESS T°/Vent
Rendement Net PMG /Homogénéité Calibre

20 L/Ha
RECOLTE TARDIVE - encore Vert / Forte Biomasse
Faciliter La Récolte Récolter

Physio-efficience™ tech

29

AGRONUTRITION
by DSG

Révélez le potentiel de vos cultures

SEED PRODUCTION

**FACILITER LA RECOLTE
SECURISER LA QUALITE**

SUNFLOWER

Physio-efficience™ technologies

ANGIO STOP
Application Pré-Récolte

MADE IN FRANCE

AGRONUTRITION – 31390 CARBONNE
Depuis 1969
Conçoit et fabrique des produits de
Nutrition/ Biostimulation/ Biofertilisation
SOL-SEMENCE-PLANTE

30

AGRONUTRITION
by DSG

AngioSTOP
Facilitateur de Récolte

RISQUES Récolte TARDIVE

- Risques d'intempéries
- Risque d'égrainage et oiseaux (10 grammes de graines au sol par m² c'est une perte de 100 kg/ha)
- Chantier de récolte compliqué et risque de perte de qualité dans les bennes

ANGIO STOP Quels EFFETS ?

BENNES
Diminution des déchets verts et de l'humidité dans les Bennes
Sécurise la Qualité et Optimise le séchage

RECOLTE
Favorise les chantiers de récolte
Diminue les risques de Récolte Tardive.
Perte de grains, maladies, intempéries

PLANTE
Feuille : 1/3 Supérieur – Nécrose accélérée du Feuilleage
Capitules : assèchement des bractées et des péduncules des folioles

Un EFFET DESSICANT, Type Région ? NON

Taux de déchets important

Impact de Botrytis sur les régions

Pertes végétales élevées

Secteur vendée – météo récolte 2024

Source: Congrès Anamos-Montauban24/données Terre Atlantique

31

AGRONUTRITION
by DSG

Angio STOP
Conditions d'applications

Buses anti-dérives
Grosses Gouttes VC-C

AIXR TeeJet® (AIXR)

	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
AIXR110015	XC	VC	VC	C	C	C	C	M	M	M	M
AIXR11002	XC	XC	VC	VC	C	C	C	C	C	C	C
AIXR110025	XC	XC	XC	VC	VC	C	C	C	C	C	C
AIXR11003	XC	XC	XC	VC	VC	C	C	C	C	C	C
AIXR11004	UC	XC	XC	XC	VC	VC	VC	C	C	C	C
AIXR11005	UC	XC	XC	XC	XC	VC	VC	VC	C	C	C
AIXR11006	UC	XC	XC	XC	XC	VC	VC	VC	C	C	C

Recommended color depending on pressure and feed speed For V between 6 et 10 km/h et P 3-4 bar

Working speed > 12km/h
spray volume de 100-130L/ha

DSG

32

AGRONUTRITION by DSG

ANGIOSTOP - Faciliter la Récolte

Parcelle 2 traitée 10 ha
Treatment : 16/09/25
Harvest : T + 13 days:29/09

10 ha AngioSTOP
29/09 - Récolte
T+13 j

AVANT traitement :
15/09 - Récolte - 16j

Non traitée
29/09 - Récolte

29/09 - 10 ha AngioSTOP

© Copyright 2025 Agronutrition

33

AGRONUTRITION by DSG

ANGIOSTOP - Faciliter la Récolte

Parcelle 1 traitée 15ha - 2 bandes non traitées
Treatment : 16/09/25
Harvest : T + 13 days:29/09

AVANT traitement : Récolte - 16j

APRES traitement : Récolte / T + 13j

Bande Non traitée

15 Ha AngioSTOP

CONTROL

+ AngioSTOP

34

AGRONUTRITION by DSG

ANGIOSTOP - Faciliter la Récolte

Plots: 2x 100m2
Treatment : 32 % humidity
T+4 days humidity : 14,5 % treated vs 27,4 % not treated
Harvest : T + 11 days / 2025
Harvest Humidity : 8,7% Treated vs 14,5 % not Treated

Hungary / Hongrie

Days treatment : 32 % humidity

T+4 days : 27,4 %

T+4 days : 14,5 %

Harvest: T+11 days 14,5 %

Harvest: T+11 days 8,7 %

© Copyright 2025 Agronutrition

35

AGRONUTRITION by DSG

Révélez le potentiel de vos cultures

SEED PRODUCTION

FACILITER LA RECOLTE
SECURISER LA QUALITE

ANGIO STOP
Application Pré-Récolte

SOJA

Physio-efficience™ technologies

MADE IN FRANCE

AGRONUTRITION – 31390 CARBONNE

Depuis 1969

Conçoit et fabrique des produits de Nutrition/ Biostimulation/ Biofertilisation

SOL-SEMENCE-PLANTE

36

AGRONUTRITION by DSG

TRIALS • SOYBEAN

DATE 2 : TREATMENT 04/10/23 / Harvest 7.1
Observation 6/10 / 2 days After Treatment
Harvest 10/10/23

2- Efficiency : STAGE of Application

Application ANGIO STOP /
réf:ADN C23 - test : réajusté département Gers / Plaine de - variétés : rhododé -
date application : 3 semaines avant récolte - gousse verte

Date T2 : 04/10
7 days Before Harvest
Stage OK

untreated/Control Vb : 15L/ha - 100 L

© Copyright 2023 Agronutrition

DSG

37

AGRONUTRITION by DSG

Photos 2025

STANDARD Angiostop 20 L / 200L

STANDARD Angiostop 20 L / 200L

© Copyright 2023 Agronutrition

DSG

38

AGRONUTRITION by DSG

Positionnement AngioSTOP
Fin de cycle – Faciliter la récolte

Symptômes Nécroses

Efficacité : Volume et Doses d'application

Date application **6-8 j avant récolte** : 25/09/25
Date observation : **T +5J** 30/09/25
2 volumes de bouillie testés : 100L et 200 L/ha
8 comptages par modalités

V1 100L/ha

	% To	% T+5J	effet % (T5-T0)	% To	% T+5J	effet % (T5-T0)
AngioStop 15L	66,3	84,6	18,1	5,9	65,6	59,4
AngioStop 20L	62,5	83,1	20,6	6,5	64,4	57,9
AngioStop 30L	72,5	80,6	8,1	4,6	74,4	69,8
TEMOIN	66,9	76,9	11,9	6,0	26,9	20,9

V2 200L/ha

	% To	% T+5J	effet % (T5-T0)	% To	% T+5J	effet % (T5-T0)
AngioStop 15L	66,9	85,9	18,1	6,9	66,1	61,3
AngioStop 20L	56,3	78,1	21,9	5,1	69,4	64,3
AngioStop 30L	53,1	80,9	26,9	5,4	77,5	72,1
TEMOIN	66,7	75,4	19,2	5,1	27,6	22,4

Conclusions :
Effet dose **ANGIOSTOP** gain de **+10%** à **+20%** de feuillage nécrosé en doublant la dose.
L'efficacité sur la nécrose est supérieure avec le volume total de bouillie.

Dose technico-économique : **15-20 L/ha dans 180 L eau** à appliquer **6-8 j avant récolte**.

Effets attendus / Nécrose du feuillage : Dans cette situation, pas d'effet sur le nombre de feuilles tombées (80 % des feuilles tombées)

❌ Pas à peu d'effet. ✅ Effet Assèchement du feuillage

© Copyright 2023 Agronutrition

DSG

39

AngioSTOP Faciliter la Récolte

Dose : 15-20 L/ha
Pré-récolte
Efficacité : Stade application / Buses / Météo (luminosité) / [+ Adjuvant]

✓ Sécurise les chantiers de récolte dans de meilleures conditions –
✓ Diminution Taux de déchets vert et humidité Benne –
✓ Sécurise Rendement net.

CONTROL AngioSTOP Vb : 15L/ha – Vb:130 L

AGRONUTRITION by DSG

MERCI de VOTRE ATTENTION

Christelle RUDELLE-AGRONUTRITION – c.rudelle@agr-nutrition.fr

40

3) Adapter le séchage du tournesol semence lors de lots humides

(A. Fourcade, Y. Delhomme)

anamsa nous multiplions l'Avenir

semmae

ufs UNION FRANÇAISE DES SEMENCIERS

Montauban - 14 janvier 2026

41

Résultats

Expériences Aigrefeuille d'Aunis

OPTIMISATION DU SÉCHAGE DE TOURNESOL
26 AOÛT 2025

EXPÉRIENCES AVEC LE SÉCHOIR LABO

terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS
Yannick Delhomme

anamsa
Jean-Christophe Conjeaud

ARCM
Adeline Fourcade

42

Présentation

Qui sommes-nous ?

- Maintenance et contrôle de vos séchoirs à céréales ;
- Dépannage et assistance technique ;
- Conseil et expertise ;
- Formation/ certification Qualiopi ;
- Instrumentation et recherche d'optimisation de conduite de séchage ;
- Développement d'outil de suivi de production et de performance énergétique: Le Performeur ;
- Travaux aux côtés de la filière semences oléagineux depuis 2018.

Qualiopi
processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

www.arcm-17.fr ARCM

43/30

43

Présentation

Qui sommes-nous ?

Créée en 2019

Objet principal:

- Accompagnement dans vos problématiques de conservation des grains;
- Associée à BOGE pour la distribution des générateurs d'azote.

BOGE

ARCM
Audit
Réfrigération
Conseil
Ventilation

44/30

44

anamsa   

ZMAI **ARCM** | 30 ANS **ARCV**

Du régional au national !

Conception
Montage
Maintenance
Implantation
Mise en conformité

NOUVEAU
Séchoir
semences

Innovation
Inertage
Blue Protect
Azote
Conservation

MAINTENANCE | CONTRÔLE | DÉPANNAGE
OPTIMISATION | FORMATION

BOGE

45/30

45

anamsa   

terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Présentation

Zones de production en marais

Secteur Vendée
Charente Maritime

Usine basée à Aigrefeuille (17)

46/30

46

anamsa   

terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Préambule

Partie 1 : Rappel de l'étude

- 1-1 – Présentation du séchoir labo
- 1-2 – Déroulé des expériences 2025

Partie 2 : Résultats des expériences 2025

- 2-1 – Résultats synthétiques
- 2-2 – Efficacité énergétique
- 2-3 – Temps de séchage
- 2-4 – Impact des déchets

Partie 3 : Germination, dormance et terrain

- 3-1 – Faculté germinative
- 3-2 – Dormance
- 3-3 – Retour d'expériences sur le terrain

Partie 4 : Synthèse et perspectives

- 4-1 – Synthèse des résultats
- 4-2 – Perspectives d'études pour 2026

ARCM

47/30

47

anamsa   

terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Partie 1 - Rappel de l'étude :

Présentation du séchoir labo

Séchoir labo installé à Aigrefeuille-d'Aunis

Vue de dessus des paniers du séchoir labo

ARCM

48/30

48

anamsa   terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Partie 1 - Rappel de l'étude :

Présentation du séchoir labo



Essais AIGREFEUILLE D'AUNIS

- Au TOTAL depuis 2019 :
 - 21j d'expérimentation ;
 - Températures testées entre 32° et 55°C ;
 - Pressions testées entre 1 et 10mb ;
 - Séchage d'environ 7t ;
 - 154 h de séchage ;
 - 480000 relevés de températures ;
 - 1165 KWh consommés.

ARCM

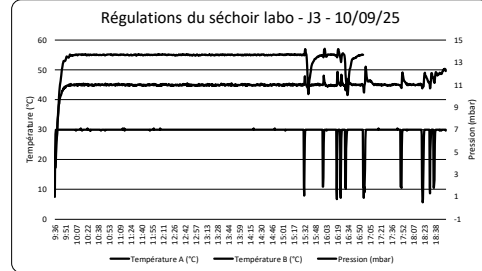
49/30

49

anamsa   terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Partie 1 - Rappel de l'étude :

Présentation du séchoir labo



- **Régulations** en température et en pression **stables** ;
- L'objectif est la **reproduction au plus fidèle du séchage en benne**, en expérimentant sur des plus petits lots.

ARCM

50/30

50

anamsa   terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Partie 1 - Rappel de l'étude :

Objectifs de l'étude



- Etudier l'impact d'un séchage à 45°C et à 55°C sur les facultés germinatives du tournesol;
- Quantifier les gains et pertes en temps et en énergie avec ces réglages;
- Tester le sur-séchage et mesurer des changements dans les facultés germinatives.
- Comparatifs entre :
 - Parcelle : mesure officielle ;
 - Témoin : benne séchée sur le séchoir 5 de la station de semence de Terre Atlantique ;
 - Labo : moyenne des 16 caissons individuels du séchoir labo, dont le grain vient de la benne témoin.

ARCM

51/30

51

anamsa   terre atlantique
UNE TERRE ENTRE NOS MAINS

Partie 1 - Rappel de l'étude :

Déroulé des expériences



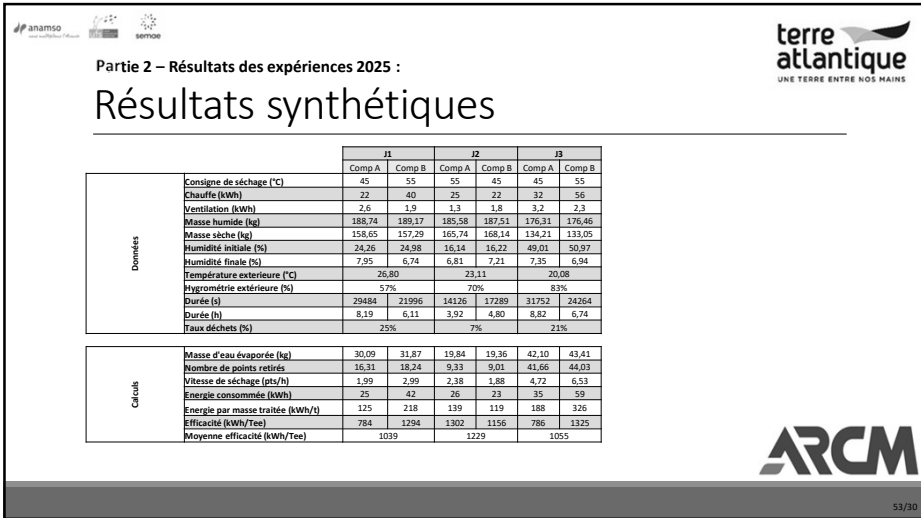
Pour tous les jours, séchage à 7mbar de pression d'air et 700mm d'épaisseur de grains

- **Jour 1** : Séchage à haute température (Caisson A : **45°C** et Caisson B : **55°C**);
- **Jour 2** : Séchage à haute température (Caisson A : **55°C** et Caisson B : **45°C**);
- **Jour 3** : Séchage à haute température (Caisson A : **45°C** et Caisson B : **55°C**);
- **Jour 4** : Sur-séchage volontaire pendant 5h à **42°C**.

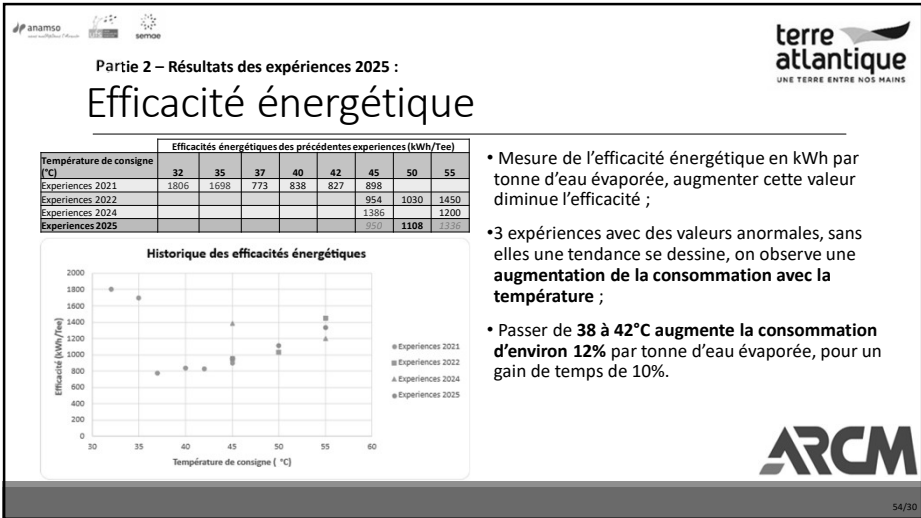
ARCM

52/30

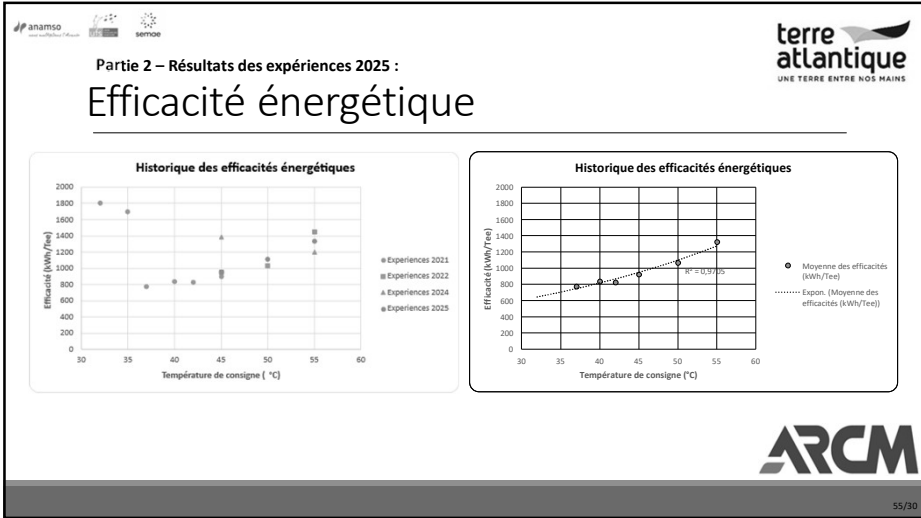
52



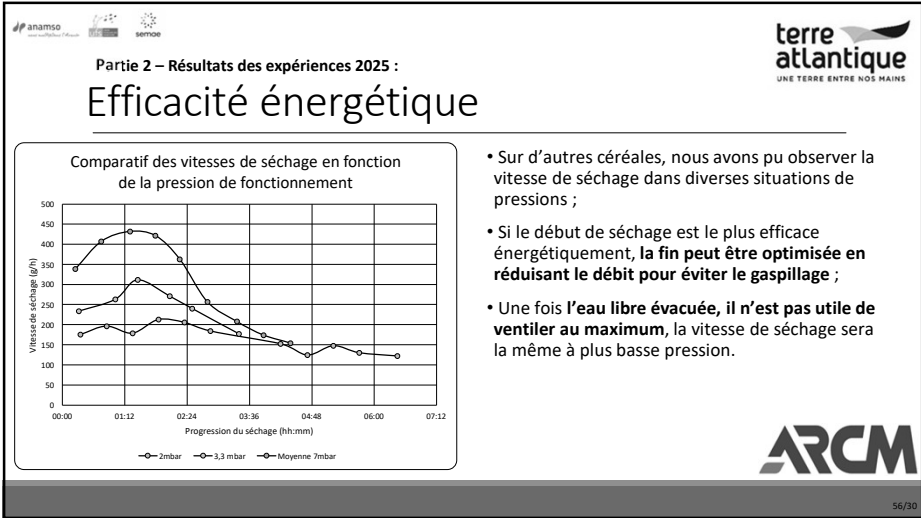
53



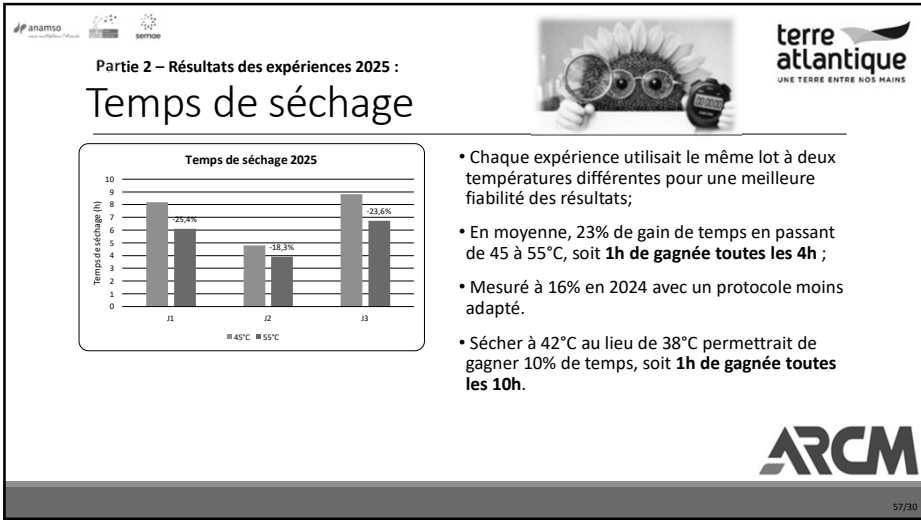
54



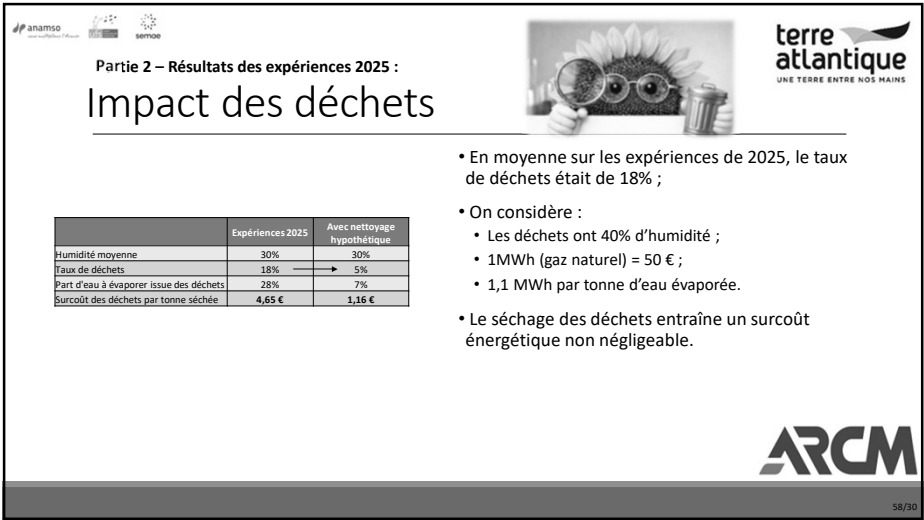
55



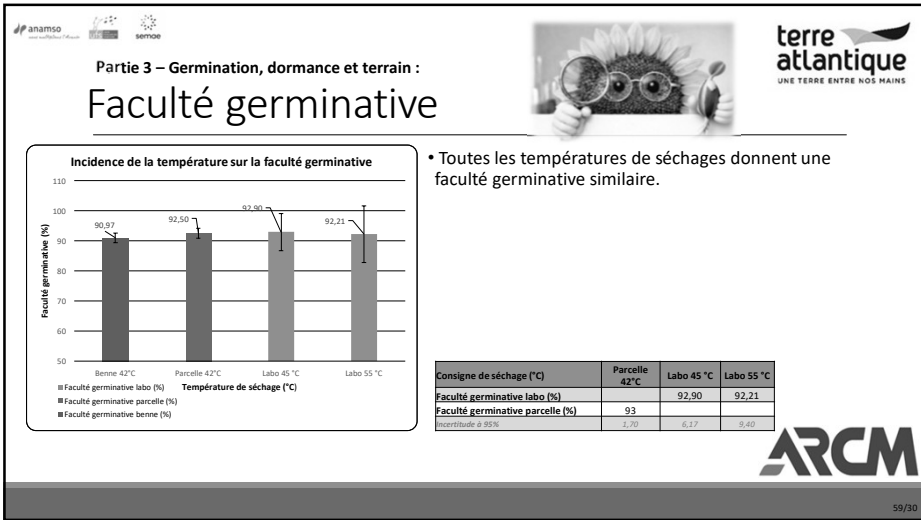
56



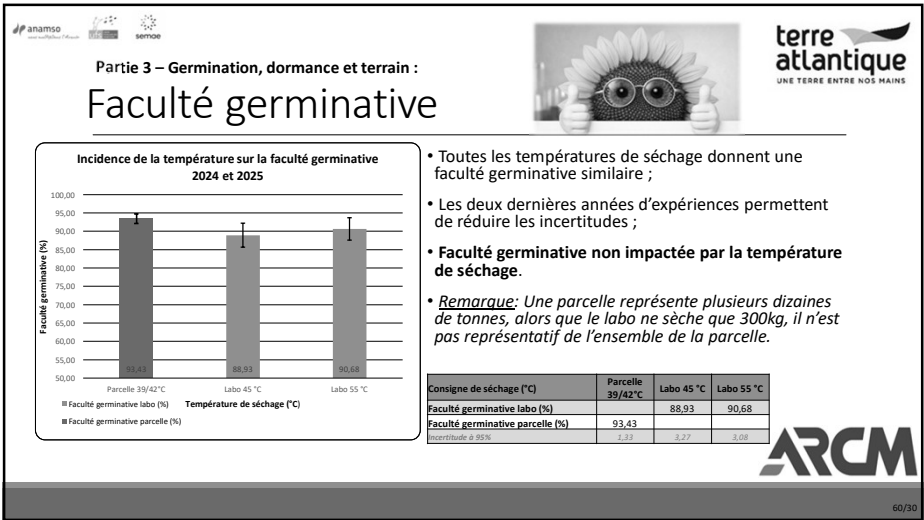
57



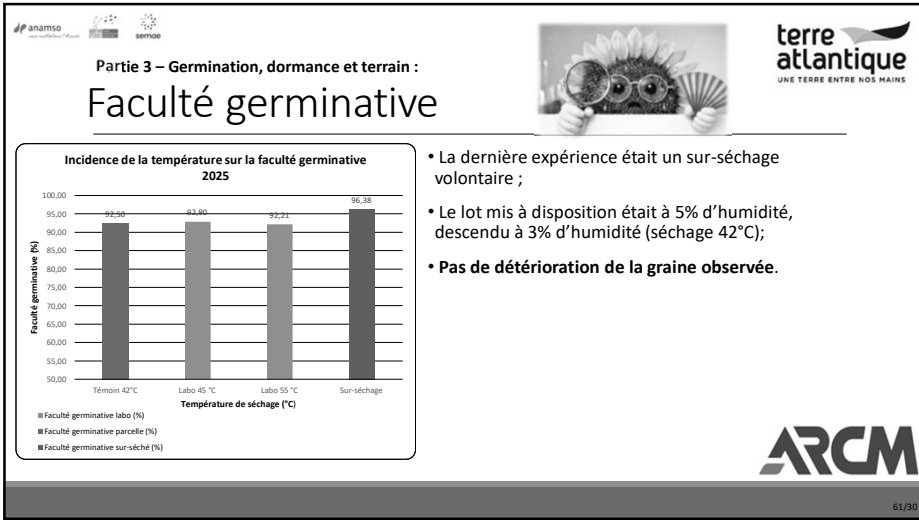
58



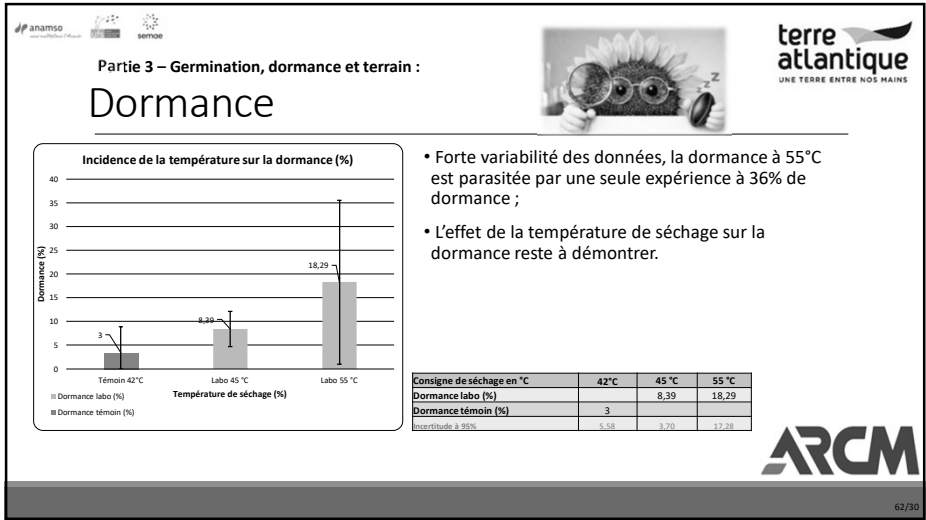
59



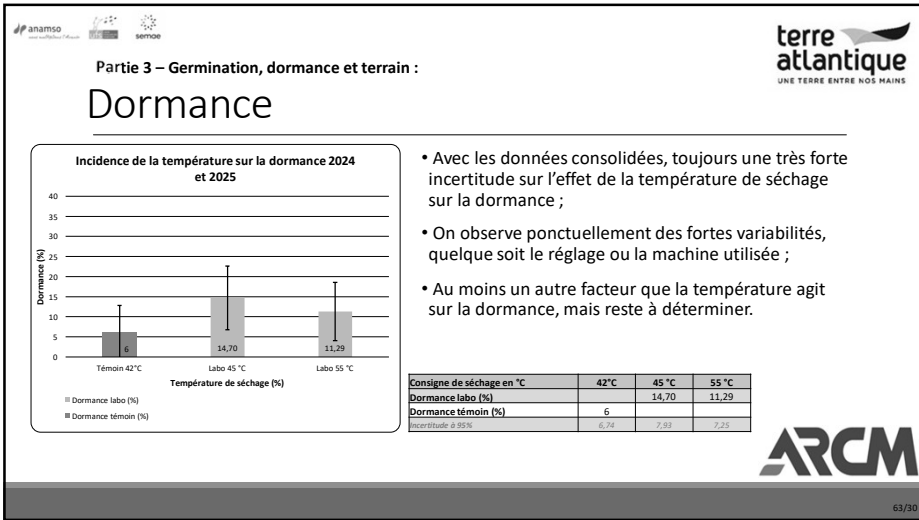
60



61



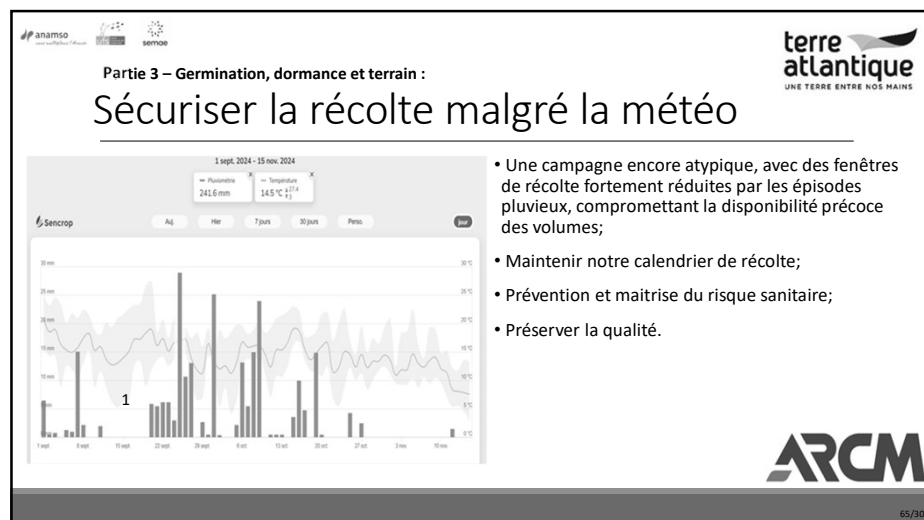
62



63



64



65

Partie 3 – Germination, dormance et terrain :

Une récolte maîtrisée au champ



- Même dans des parcelles humides, le travail mené depuis 7 ans sur les réglages des machines et des cueilleurs nous permettent de réceptionner des lots à forte humidité à la station.

ARCM

66/30

66

Partie 3 – Germination, dormance et terrain :

Faciliter la récolte en conditions humides



- Produits d'accompagnements : un appui au réglage et à l'avancement des récoltes;
- Angiostop.

ARCM

67/30

67

Partie 3 – Germination, dormance et terrain :

Accélération des flux de séchage



- L'augmentation de la consigne de séchage à 42°C, combinée au brassage des bennes, permet un gain de temps significatif dans le processus de séchage et accélère la réception des lots à l'usine.

ARCM

68/30

68

anamsa   

Partie 4 – Synthèse et perspectives pour 2026 :

Synthèse

- Energétiquement, le séchage à 55°C permet de gagner environ 20% de temps ...
- ... tout en consommant environ 25% d'énergie en plus par tonne d'eau évaporée, soit 1h de gagnée toutes les 4h ;
- Pour le passage de 38 à 42°C : **c'est un gain de temps de 10%, soit 1h toutes les 10h**, pour 12% d'énergie supplémentaire par tonne d'eau évaporée ;
- **Les facultés germinatives ne sont pas impactées par ces températures de séchage ;**
- La dormance reste un élément imprévisible, dont l'origine reste à déterminer ;
- Attente des Fg dans 6 mois et 12 mois : dégradation dans le temps en fonction de la température de séchage?



69/30

69

anamsa   

Partie 4 – Synthèse et perspectives pour 2026 :

Pistes d'améliorations pour 2026

- Sur d'autres semences, des protocoles plus poussés ont permis de mettre en évidence la dynamique d'évaporation de l'eau, et de réfléchir à des solutions pour **optimiser le pilotage en cours de séchage** ;
- Des recherches sur l'**impact du brassage** peuvent être menées, afin de déterminer son impact ;
- Améliorer isolation inter-compartiments du séchoir ;
- Récupérer les gains financiers générés par gain de temps avec une augmentation de la température de séchage ? (économie thermique/ logistique etc.) ;
- Mettre en évidence l'impact du temps d'attente de traitement entre récolte et pré-ventilation et/ou séchage?
- Poursuivre la **recherche de la température de décrochage!!!**



70/30

70

anamsa   

Merci pour votre écoute !

Et à bientôt pour de nouvelles expériences !



71/30

71

4) Télédétection et IA : gestion des tournesols hors-types et des repousses

(D.Chatelier)

anamsa   

Montauban - 14 janvier 2026

72



TELESPAZIO
a LEONARDO and THALES company

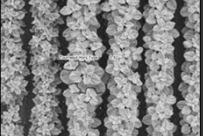


anamso
nous multiplions l'Avenir

Actions Spécifique - ANAMSO

Téledétection au service de production de tournesol semence

Telespazio France - ANAMSO



Montauban – 14/01/2026

Please avoid printing this colourful slide. Let's save the planet together.



73

Deux services de téledétection par drone pour optimiser la gestion des épurations

2 services complémentaires pour optimiser les actions d'épurations en tournesol semence

Détection des tournesols hors-types
dans les parcelles de productions

Détection des repousses de tournesol
dans la zone de pureté



- Identifier et localiser les impuretés génétiques et les parcelles concernées
 - Optimiser la gestion des épurations

© 2025 Telespazio



74

74



des services récents

2023 / 2024

2025

2026

Création primaire des modèles et mise en production

- Hors-types : 350 ha acquis
 - 4 établissements / contextes
- Repousses de tournesol : Base déjà acquises

Amélioration des modèle et évaluation technique de l'outils

- Action de développement - ANAMSO - Amélioration du modèle hors-types
- Groupe de travail : Telespazio France / ANAMSO / 9 établissements semenciers
- Saison hivernal 2025/2026 :
 - Entrainement des modèles hors-types et repousses de tournesols
 - Développement de l'estimation des densités

Mise en production des nouveaux modèles
Et ensuite ?



© 2025 Telespazio



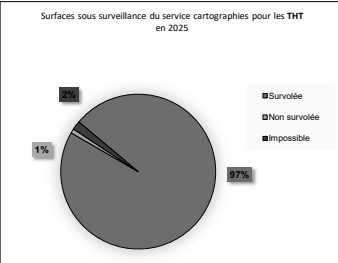
75

75

Fiabilité des opérations : Livraison assurée et délai de livraison respectés

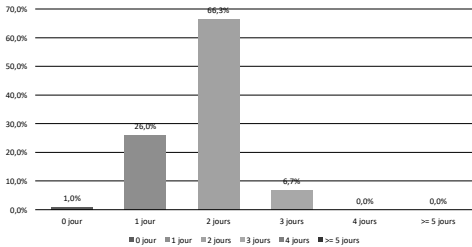
- **Hors-types (THT): 110 parcelles reçues et livrées soit 765 hectares pour 12 000 détections livrées (validation + doutes)**
 - dont 500ha couvert par l'appel à projet avec l'ANAMSO
 - Délai de livraison moyenne : 1,8 jours (ouverts - 2,7 jours en 2024)

Surfaces sous surveillance du service cartographies pour les THT en 2025



Statut	Pourcentage
Surveillée	97%
Non surveillée	1%
Impossible	2%

Délais de livraison des cartographies pour les THT en 2025



Délai	Pourcentage
0 jour	1.0%
1 jour	26.0%
2 jours	66.3%
3 jours	6.7%
4 jours	0.0%
>= 5 jours	0.0%

- **Repousses de tournesols : 42 parcelles reçues et livrées soit 250 hectares pour un délai moyen de livraison de 1,7 jours (ouverts)**

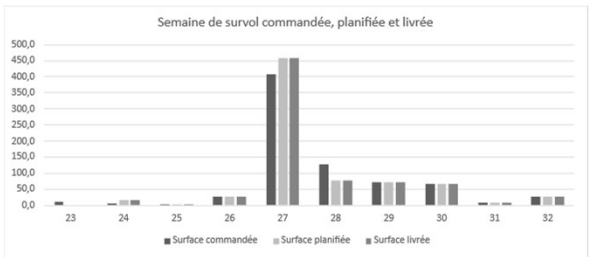
© 2025 Telespazio



76

76

Fiabilité des opérations : Adaptation des équipes aux volumes à traiter



- Suivi formation agrément SOC tournesol
- Formation interne 3 experts TPZ supplémentaires
- Accompagnement restitution terrains avec la nouvelle application



© 2025 Telespazio

GeoQUAL SEEDS TELESPAZIO anamo

77

77

Nouvelle application de visualisation spécifique web et mobile

Nouvelle application mobile (android et IOS) et interface web pour le suivi des opérations et la livraison des résultats



© 2025 Telespazio

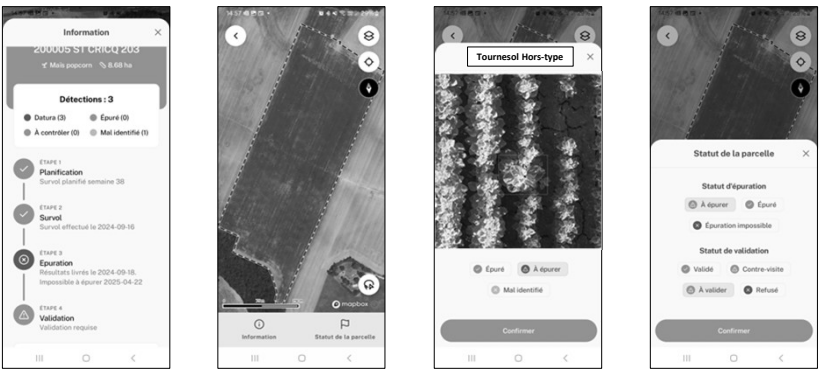
GeoQUAL SEEDS TELESPAZIO anamo

78

78

GeoDetec – Suivi détaillé des opérations et une meilleure visibilité

Application mobile (android et IOS) et web pour le suivi des opérations et la livraison des résultats



© 2025 Telespazio

GeoQUAL SEEDS TELESPAZIO anamo

79

79

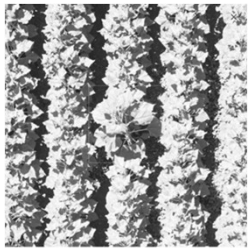
GeoDetec – Une application fluide, intuitive mais une précision GPS variable

Retours campagne 2025

- Application ergonomique, fluide et facile à prendre en main
- Imagettes instructives
- Précision GPS téléphone inhomogène
 - Kit GPS -> Trop couteux
 - Recommandation téléphone
 - Tutoriel bonne pratique pour avoir une bonne précision GPS

Des évolutions envisagées pour 2026 :

- Ajout de tableau de bord
- Gestion des survols : annulation, décalage des dates, ...
- Ajout des oublis
- Zoom / Dézoom de l'imagette
- Indicateur de précision du GPS



Tournesol Hors Type



© 2025 Telespazio

GeoQUAL SEEDS TELESPAZIO anamo

80

80

Accompagnement et adaptabilité au rendez-vous

Retours campagne 2025

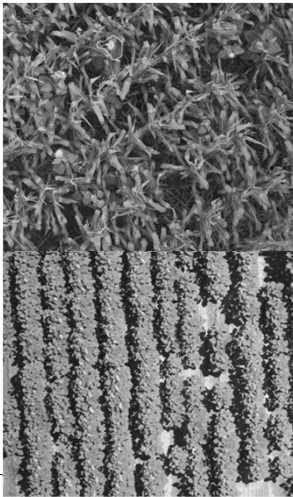
- Adaptabilité dans les dates de survols et délai de livraison
- Calage des survols homogène et dans les temps
- Présence et accompagnement de TPZFR : Ok

Date de survol optimal

- Hors-types : 5 à 8 jours avant la floraison ♀
- Tournesol : 1 à 2 semaines avant la floraison ♀

Pour une bonne organisation

- Anticiper la remontée des informations parcellaires
- Points de calage hebdomadaires avant et pendant la campagne
- Faire des prévisions précoces dates de survols



81

Gestion des survols : Il est plus simple de retarder que d'avancer

GEOQUALISEEDS

Semaine - 4

Semaine - 3

Semaine - 2

Semaine - 1

Semaine de survol

Semaine - 1

Vendredi midi – Date limite de remontée des fichiers parcellaires

Vendredi midi – Date limite pour **avancer** le survol d'une semaine

Vendredi midi – Date limite pour **reculer** le survol d'une semaine

Suivi des opérations par sms

Survol | **Analyse d'image** | **Livraison des cartes**

Dimanche avant le survol | Lendemain du survol | Au plus tard, le lendemain de la livraison

Conseil : Suivi hebdomadaire de la mise à jour des dates de survols

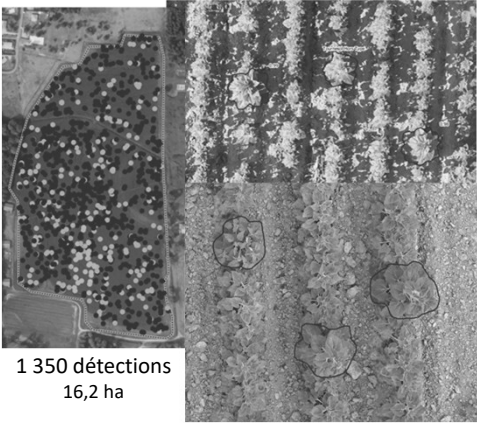
Mieux vaut être trop précoce dans les prévisions. Il est plus simple de reculer que d'avancer les survols.

82

Outils de sécurisation et vérification post-épurat classique

Retours campagne 2025

- Réaliser une première épurat au préalable
- Complémentaire aux épurations classiques
- Utilisation en équipe pour accélérer l'épurat
 - Un téléphone par binôme, trinôme, équipe, ...
 - Garder un œil dans la parcelle
- Utilisation seule pour éliminer les restants



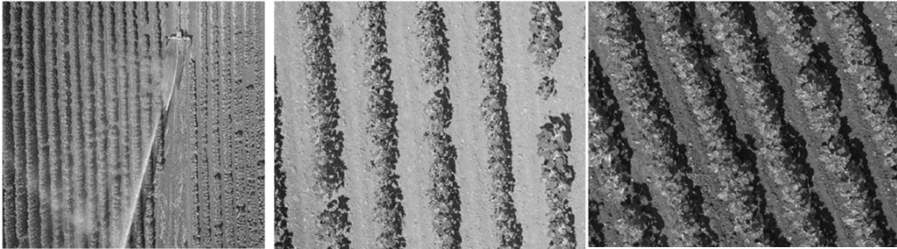
1 350 détections
16,2 ha

83

Enseignement 2025 : Impact des obstacles et stress lors de la captation

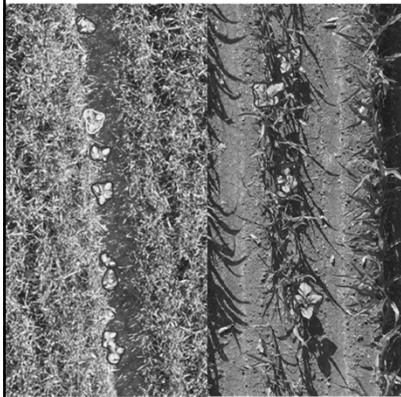
Des tournesols en stress lors de la captation

Moins de critères de différenciation visible pour le modèle



84

Surveillance des parcelles à risque de repousses



Retour campagne 2025

- Parcelles avec précédents tournesols (semence ou conso)
- Cultures hautes
- Points de vigilances
 - Concordance survol et passage herbicide
 - Adaptation de la taille à la culture

Type de détections :

- Tournesol bord de champ
- Peu visible depuis le bord
- Rescapés du désherbage

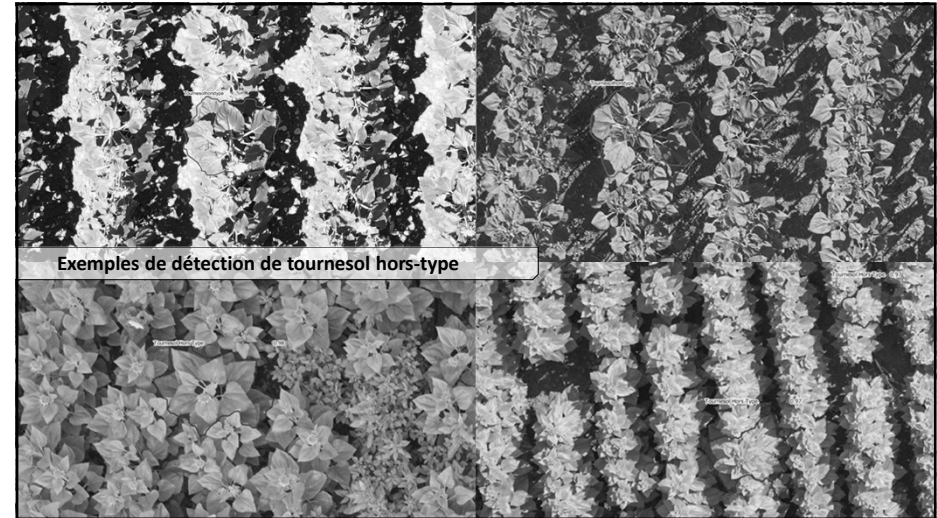


© 2025 Telegazio

GEOQUAL SEEDS | TELESPPZIO | anamo

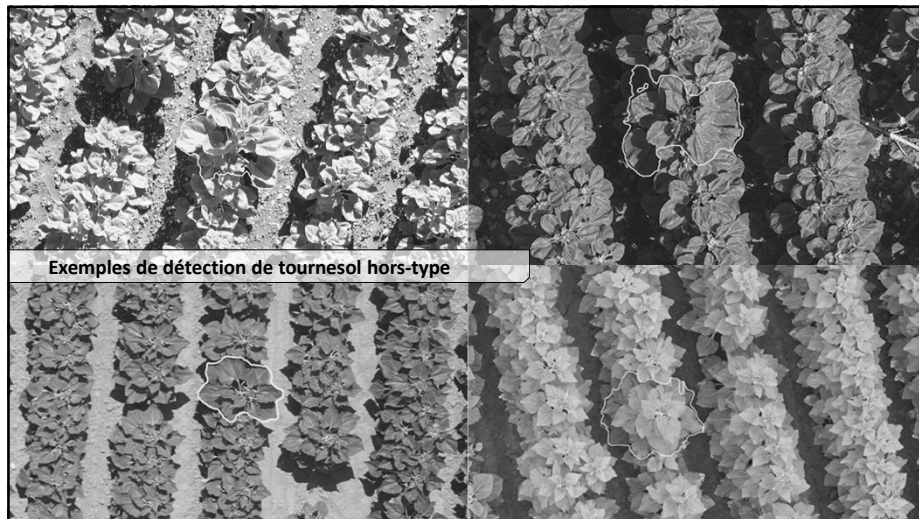
85

85



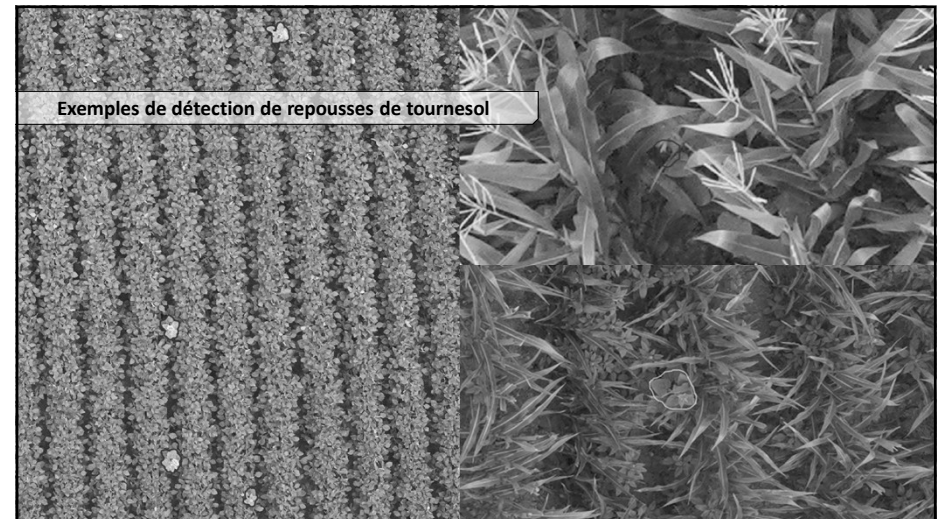
Exemples de détection de tournesol hors-type

86



Exemples de détection de tournesol hors-type

87



Exemples de détection de repousses de tournesol

88

Des performances en nettes améliorations

Retour campagne 2025

- Amélioration globale qualité des modèle & points livrés
- Difficultés dans les contextes hétérogènes ou à forte infestation
- Modèle tournesol
- Excellente qualité de détection
- Environnement proche parcelle
- Plus d'une dizaine de culture éprouvée
 - Maïs, céréales diverses, pois, sarrasin, pomme de terre, artichaut, ...

Pour un 2026 :

- Entraînement avec les images 2025 **en cours**
- Continuer à former des experts

89

89

Un retour terrain chiffré prometteur

12 000 détections livrées

- 75% de points valide
- 25% de points en doute

Statut initial	Nombre de points livrés	Nombre de points revues sur le terrain	Statut « Mal identifiés »	% de « Mal identifiés »
Valide + Doute	1 495	1 423 (95%)	245	17%
Valide	1 157	1 115 (96%)	183	16%
Doute	338	308 (91%)	62	20%

Evaluation sur 20 parcelles pour 137 ha et 1 495 points livrés, soit les parcelles dont plus de 66 % des points ont été changés de statut (passés à « Mal identifiés » ou « Épurés »).

- Résultat satisfaisant
- Evaluation du modèle 2025
- Modèle en cours d'apprentissage
- **Seuil de décision abaissé pour limiter les oublis**
- Exercice reproductible + Oublis en 2026

90

90

Validation technique des outils : sécuriser, optimiser et faciliter les épurations préfloraison

Bonne capacité de détection

Sécuriser

Homogénéiser
Garantir la qualité
Rassurer les agriculteurs

Mise en place opérationnelle et organisationnelle éprouvée

Optimiser

Prioriser les chantiers
Dimensionner les équipes
Réduire le temps de gestion des équipes

Application ergonomique
Gestion GPS à maitriser

Faciliter

Accélérer les épurations
Aide à la formation des épurateurs

Outils en amélioration continue, fonctionnels, opérationnels et intégrables dans vos pratiques

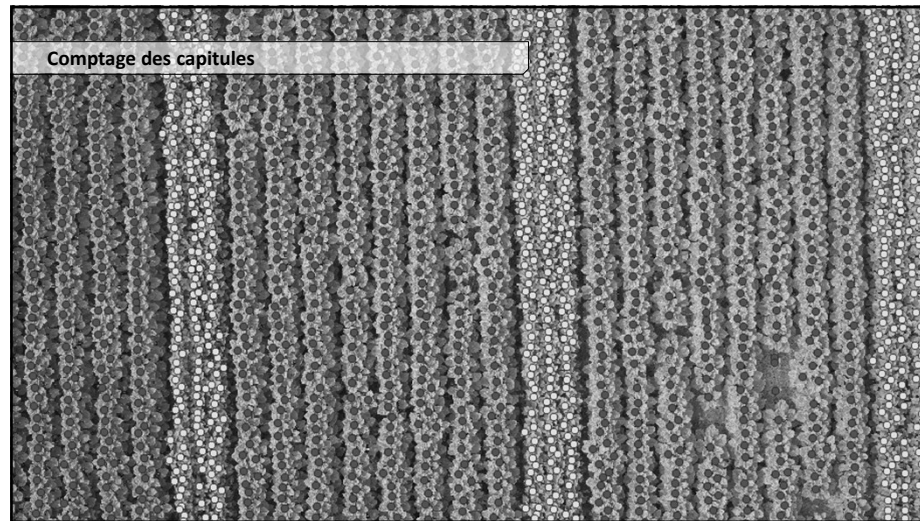
91

91

Comptage des capitules

Valorisation des images acquises lors des survols de détection des hors-types

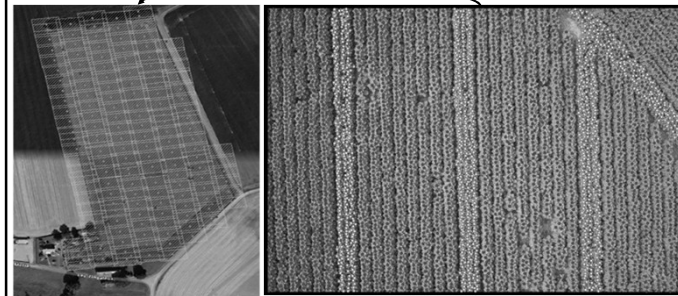
92



93

Estimation globale par comptage sur chaque photo de la parcelle

x30 images par hectare



Densité moyenne
Densité par image
(Nombre de pieds pour un
ha complet de mâle ou
femelle)

Modèle en cours de développement :
Comptage des plants
Identification des planches femelles & mâles

© 2025 Telespazio

GEOQUALISEEDS TELESPIAZIO anamso

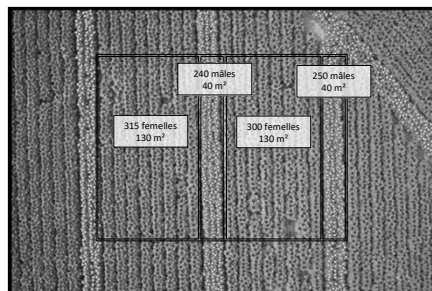
94

94

Comptage des tournesols et identification des planches

GEOQUALISEEDS

1. Comptage des tournesols
2. Sélection du centre de l'image
3. Différenciation mâle / femelle
4. Estimation des surfaces concernées
5. Calcul de la densité hectare



Livrable possible

- Valeur moyenne densité femelles / mâle +
- Carte de chaleur (interpolée) des densités
- Cartes de chaleur ?
- Statistiques complémentaires ?



© 2025 Telespazio

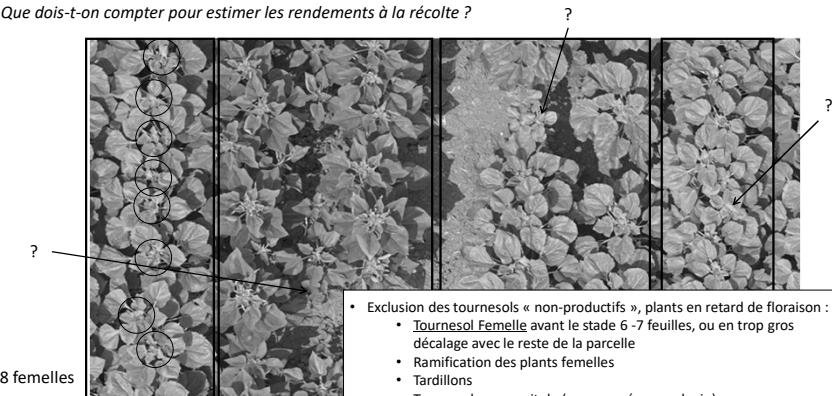
GEOQUALISEEDS TELESPIAZIO anamso

95

95

Méthodes de comptage

Que doit-t-on compter pour estimer les rendements à la récolte ?



8 femelles

- Exclusion des tournesols « non-productifs », plants en retard de floraison :
 - Tournesol Femelle avant le stade 6-7 feuilles, ou en trop gros décalage avec le reste de la parcelle
 - Ramification des plants femelles
 - Tardillons
 - Tournesol sans capitule (ex : mangé par un lapin)

© 2025 Telespazio

GEOQUALISEEDS TELESPIAZIO anamso

96

96

2026 – Et ensuite ?

Evaluation économique approfondie de la solution hors-type

➤ Évaluation commune avec collecte de donnée par l'ANAMSO

➤ Sur un même lot et contexte pour un passage avec et un sans drone

Ateliers de démonstration en bout de champs ANAMSO / Telespazio France

Données d'évaluation
Avec ou sans survol drone
Nombre / Estimation de hors-types dans la parcelle
Surface (ha)
Nombre d'épurateurs
Temps total d'épuration de l'équipe
Nombre d'épuration avant le passage drone
Méthode utilisée (Binôme, trinôme, seul avec son téléphone)
Coût horaire d'un épurateur
Nombre d'épuration avant le passage du drone
Densité

© 2025 Telespazio

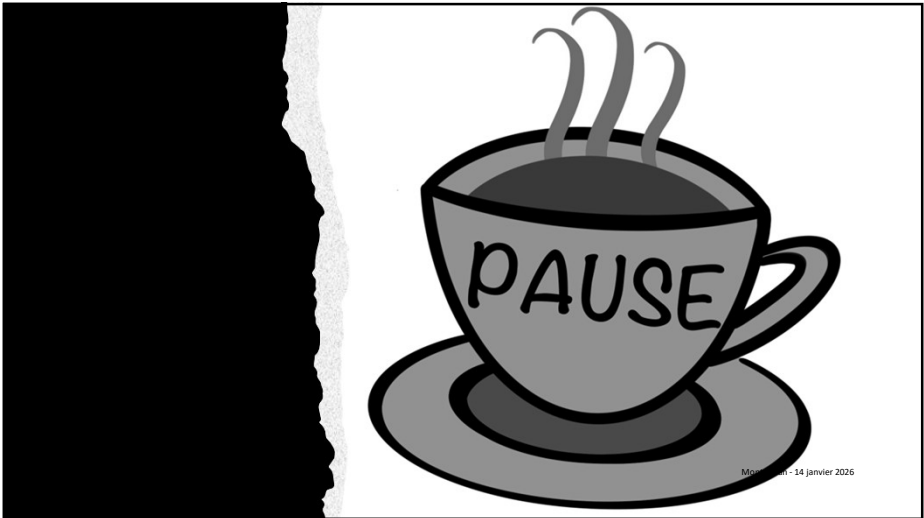
DEQUALSEEDS

TELESPAZIO

ANAMSO

97

97



98

5) Fidélisation des pollinisateurs en productions de tournesol semences ?

(C.Rudelle)

semæ

anamso

unions multiplient l'avenir

ufs

UNION FRANÇAISE DES SEMENCIERS

Montauban - 14 janvier 2026

99

SEED PRODUCTION

AGRONUTRITION

by DSG

31390 CARBONNE
Depuis 1969

Conçoit et fabrique des produits de Nutrition/ Biostimulation/ Biofertilisation

Physio-efficience™ technologies

SOL-SEMENCE-PLANTE

TOURNESOL SEMENCES

1

2

3

STAGE 2

STAGE 3

STAGE 4

STAGE 5

STAGE 6

STAGE 7

AngioSTART

Pré-Post levée en association avec herbicides

AngioSTRESS

Durée 3 semaines encadrement Hors-sol

AngioSTOP

7-10 jours récolte

À L'ETUDE

AngioGOLD

ATTRACTIVITE ABEILLES
POLLINISATION –
FIDELISATION à la parcelle

100



CEVR
Centre Expérimental de la Vallée du Rhône

Le DPI 1920 a permis d'augmenter statistiquement la proportion d'abeilles sur toute la période de floraison
de +123% (soit +84 abeilles)

Très légère hausse sur les rendements moyens des échantillons entre les modalités (+5% soit 0,9g/qu/hà)
:

- Plus faible proportion de siliques sur la modalité traitée (variable externe inconnue – effet terrain ?)
- Pas de différence significative sur les PMG

Hypothèse : Plus de grains / siliques suite à une meilleure pollinisation par les abeilles


nous multiplions l'Avenir


Mise en place de tests à la parcelle avec Compteur abeilles sur ruches
Résultats encourageants

6) Biomonitoring, caractérisation et métriques du service de pollinisation

(C.Lubat)





Montauban - 14 janvier 2026



anamso
nous multiplions l'Avenir



ufs
UNION
FRANÇAISE DES
SEMENCIERS



semae
Toutes les semences pour demain



BeeGuard®



**Comment mieux comprendre le service de
pollinisation pour sécuriser la production ?**

104

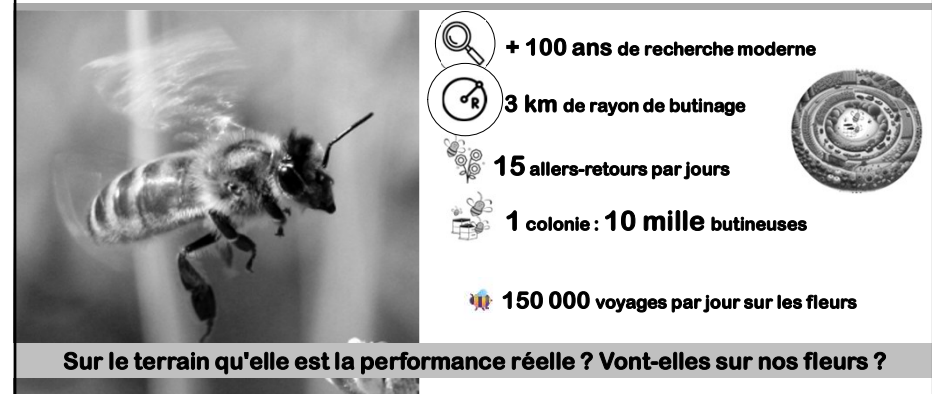
LA POLLINISATION CONTRIBUE A LA PRODUCTION



105



Si on parle des abeilles



106



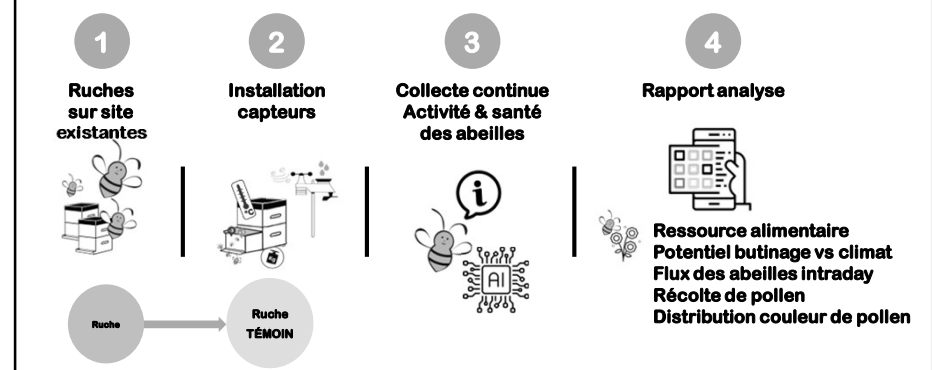
Le service de BIOMONITORING de la pollinisation



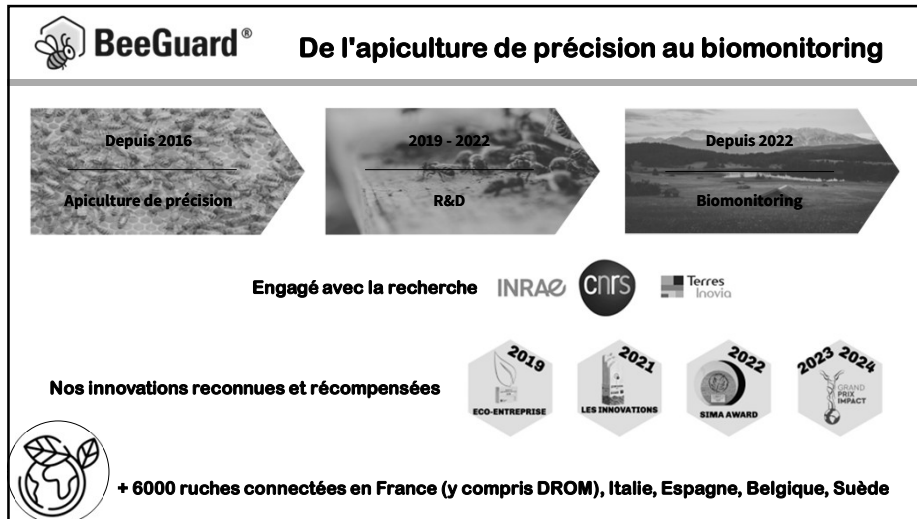
107



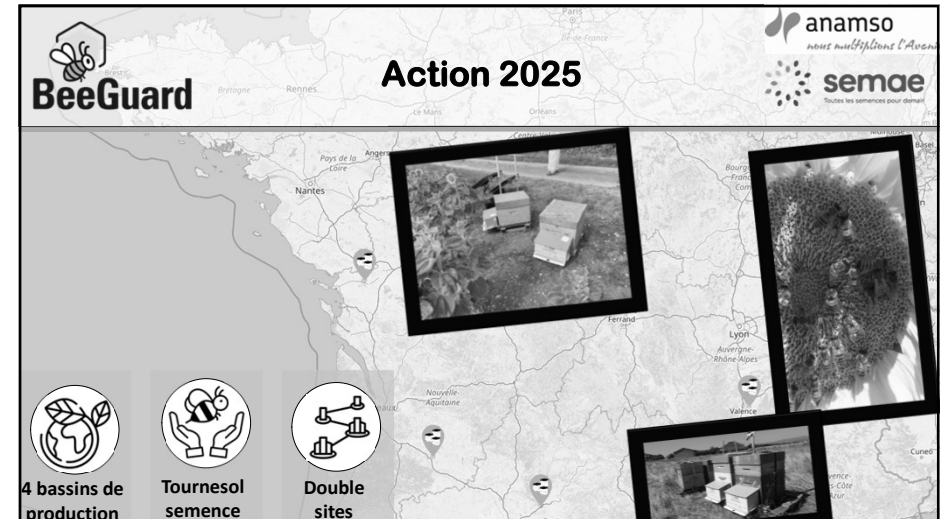
Mesures continues et automatiques Pour rendre visible le travail effectif des abeilles



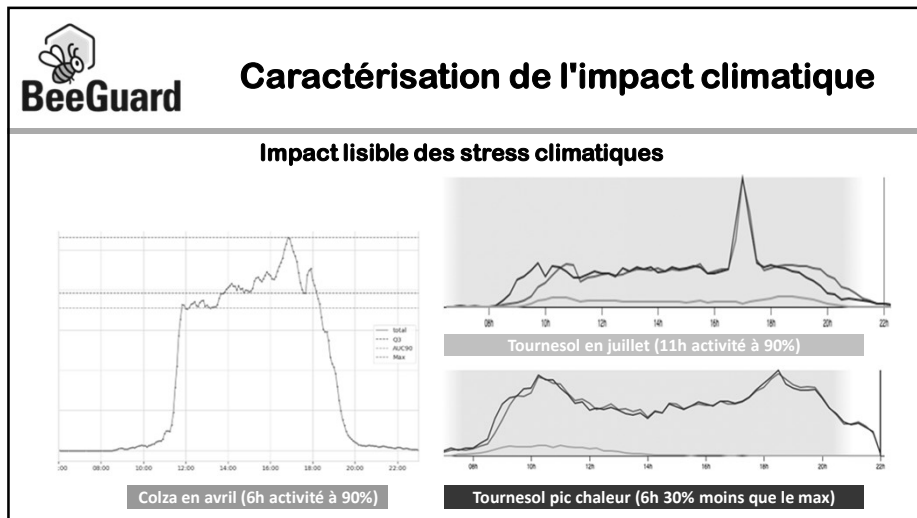
108



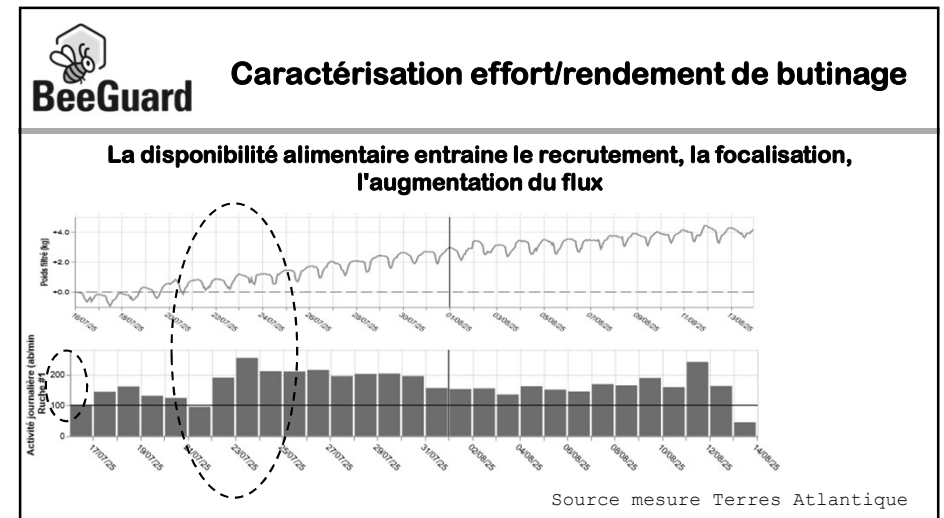
109



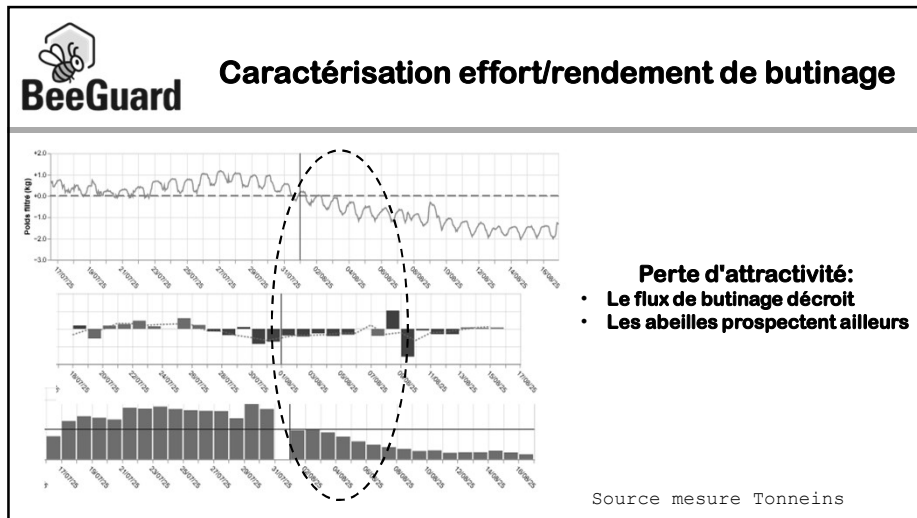
110



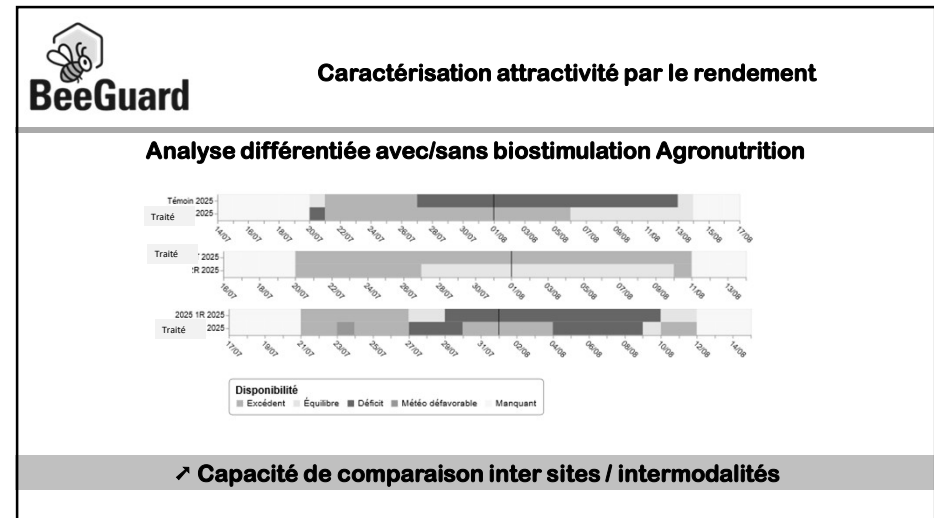
111



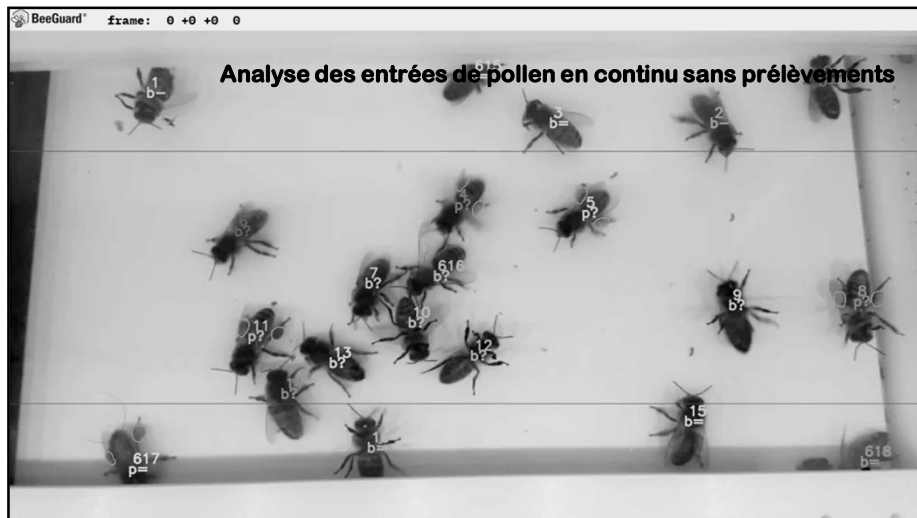
112



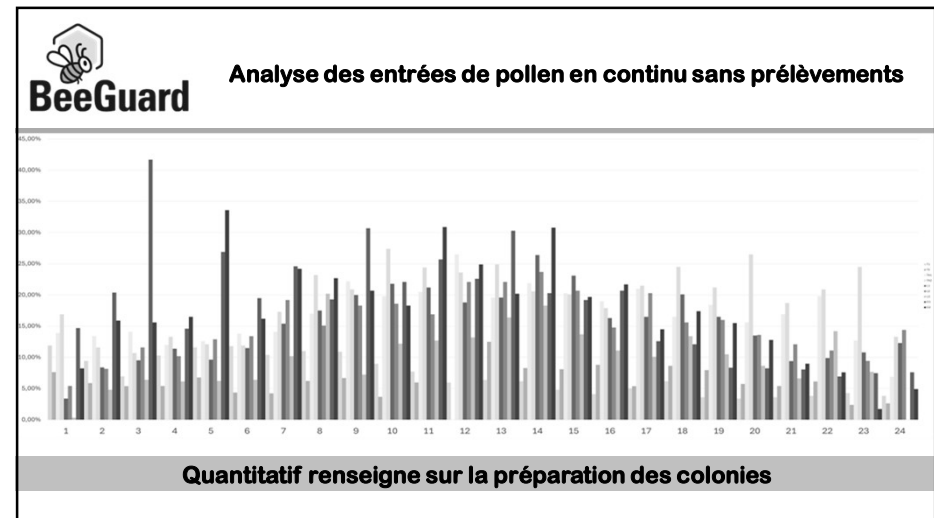
113



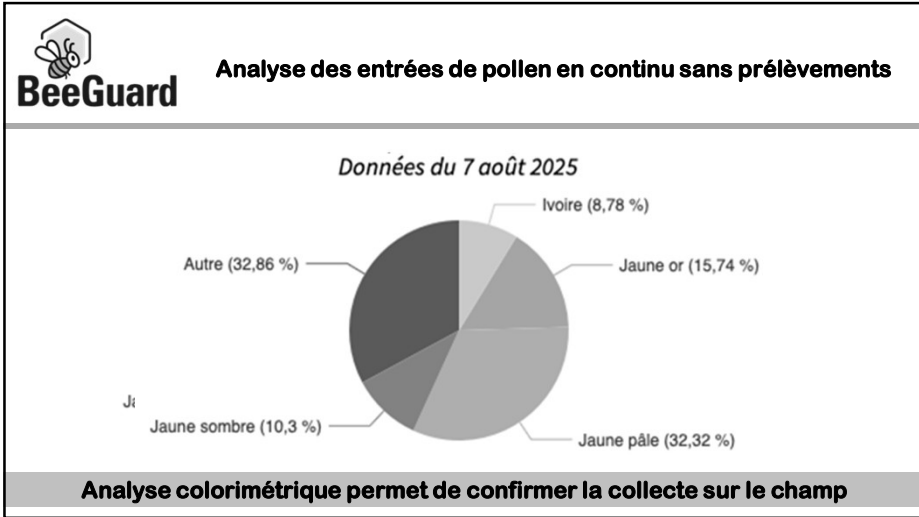
114



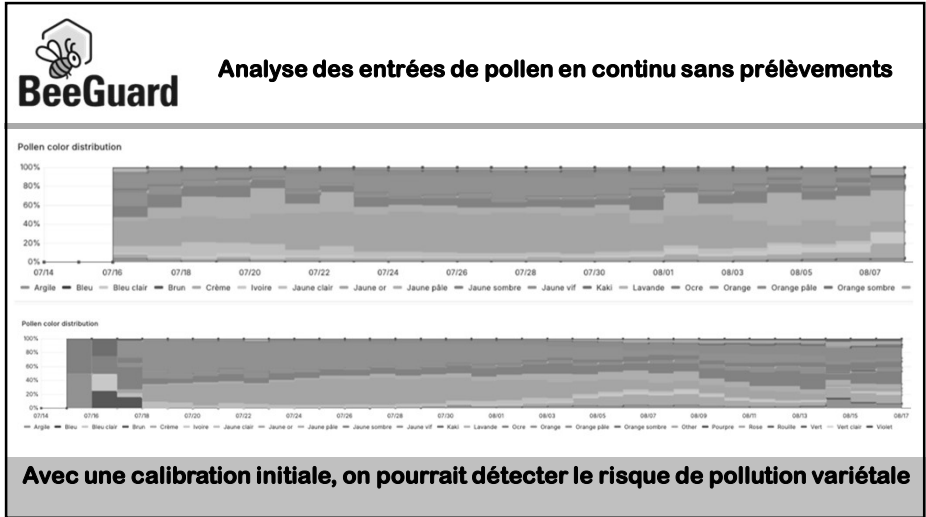
115



116



117



118

BeeGuard

En chemin vers un référentiel de mesures reproductibles et déployables

- Relation API-AGRI
- Comparatifs
- Déployable
- Attractivité
- Risque Pureté

119

anamso nous multiplions l'Avenir

ufs UNION FRANÇAISE DES SEMENCIERS

semæ Toutes les semences pour demain

Avec les abeilles produisons les données de mesure du service de pollinisation

Christian LUBAT - Président
c.lubat@beeguard.fr / 06 12 49 00 35

120

6) 7) La nectarification du tournesol

(S.Chabert)

Montauban - 14 janvier 2026



121

Abiotic Stress Tolerance in sunflower

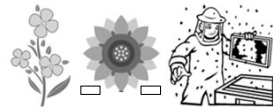
Expliquer les miellées ? Sécrétion de nectar chez le tournesol et le colza

Stan CHABERT – INRAE Toulouse
Réunion technique SEMAE/ANAMSO – 14 janvier 2026

122

01

Introduction :
Expliquer les miellées ?
Exemples du tournesol et du colza



123

02

Processus de la sécrétion nectarifère florale :
Considérations générales



03

Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le colza, en lien avec la température

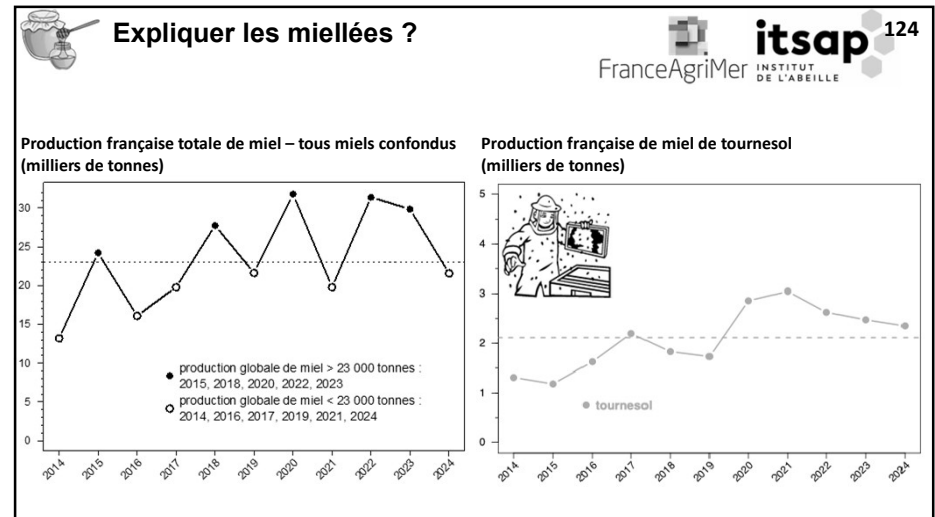


04

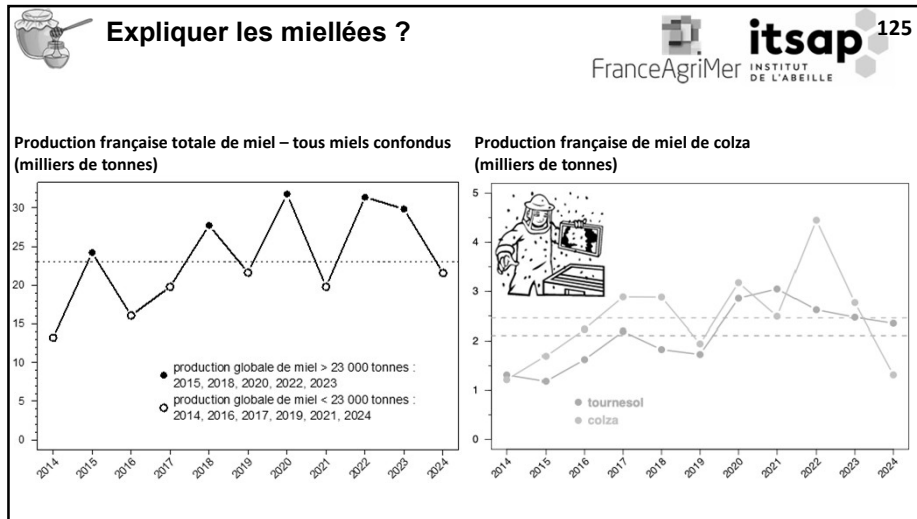
Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le tournesol, en lien avec
la température et le stress hydrique



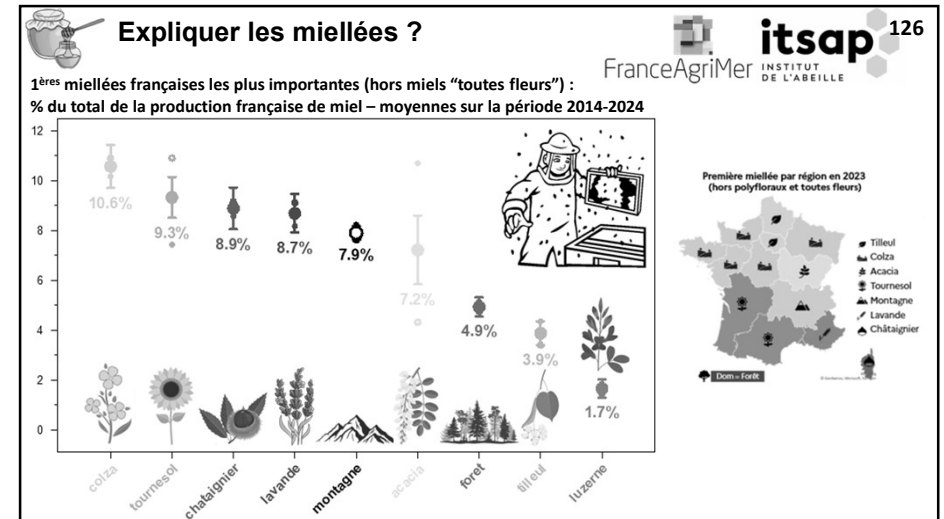
123



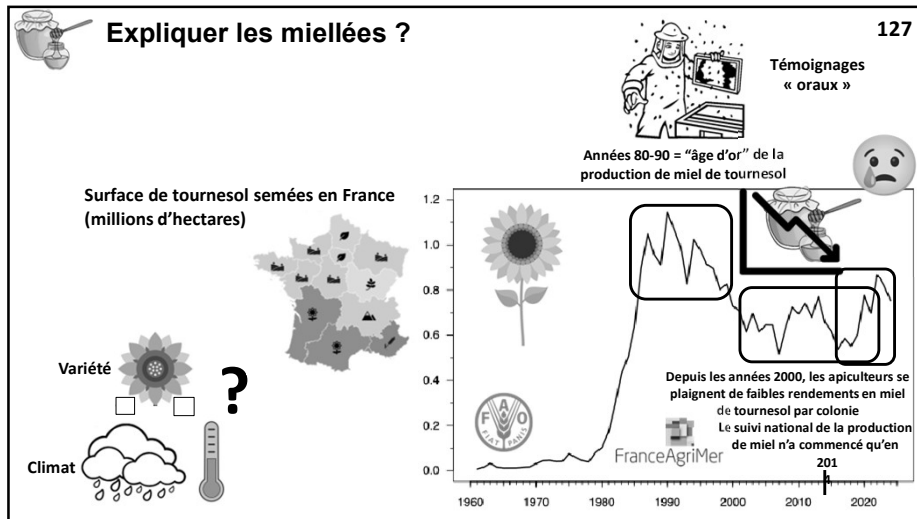
124



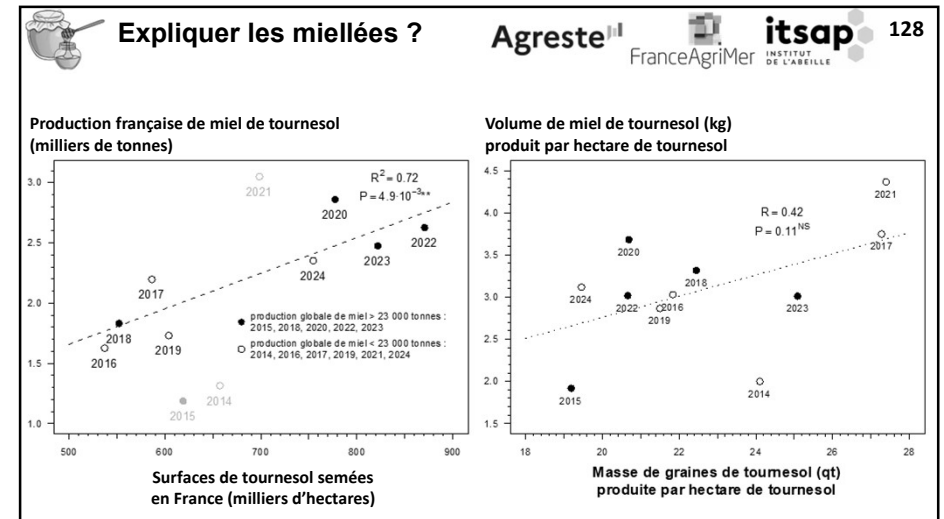
125



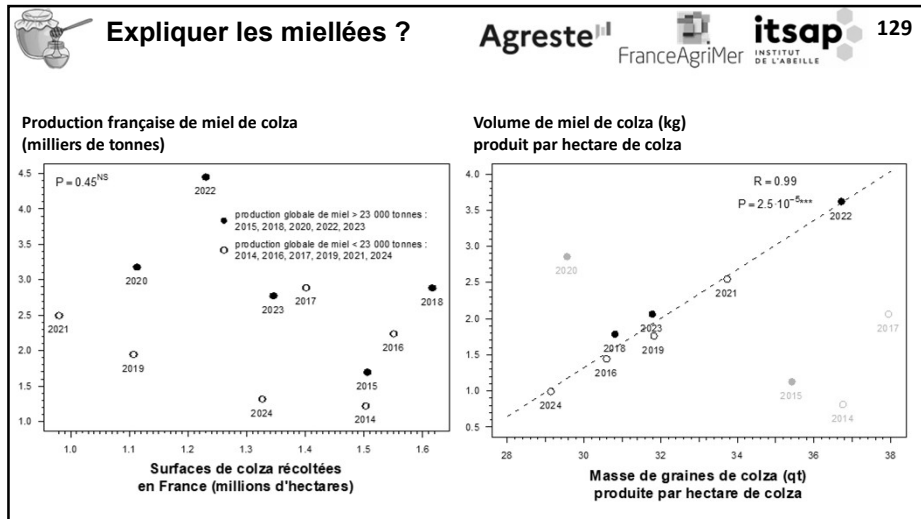
126



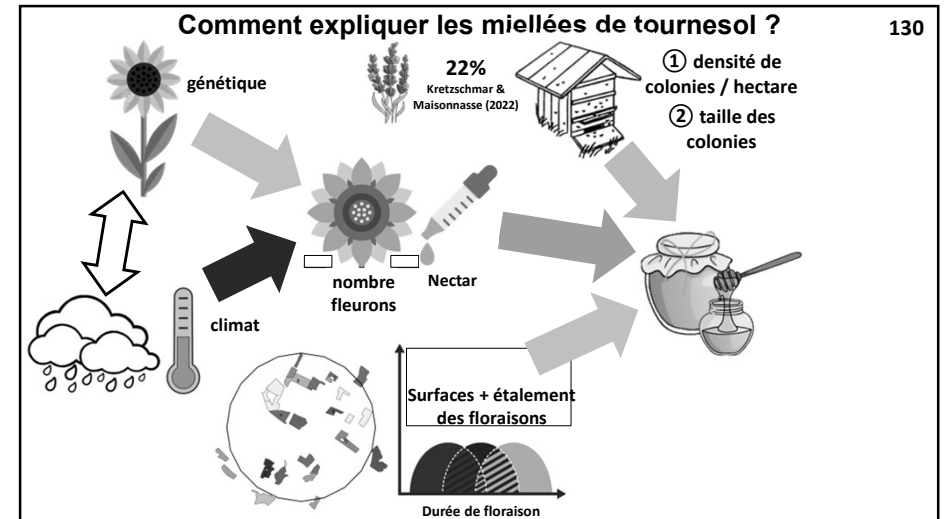
127



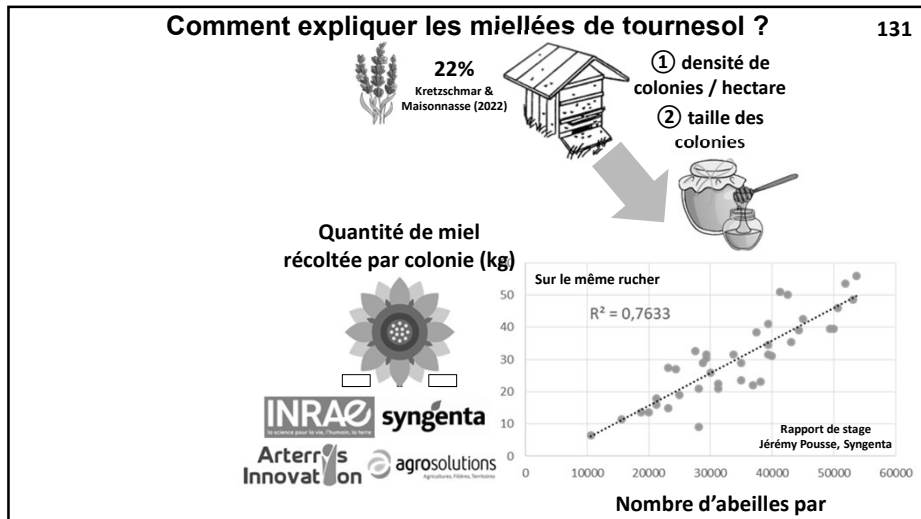
128



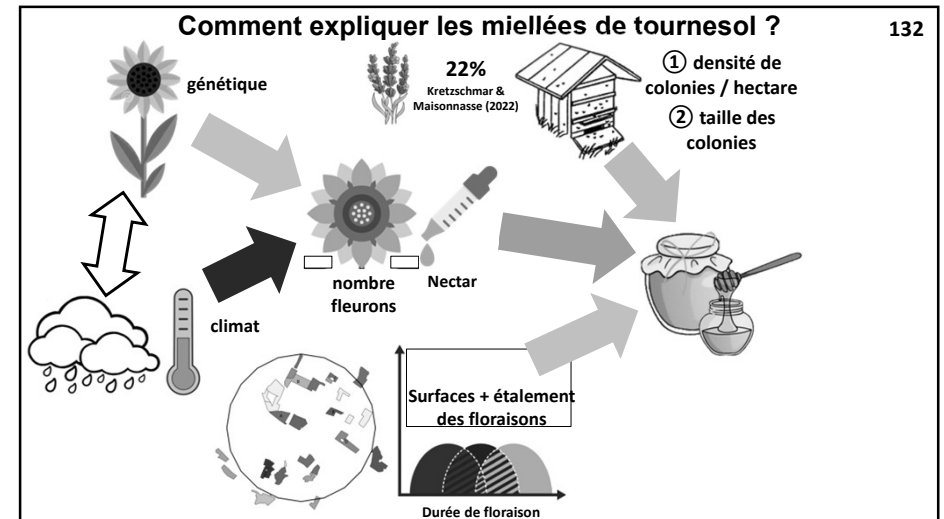
129



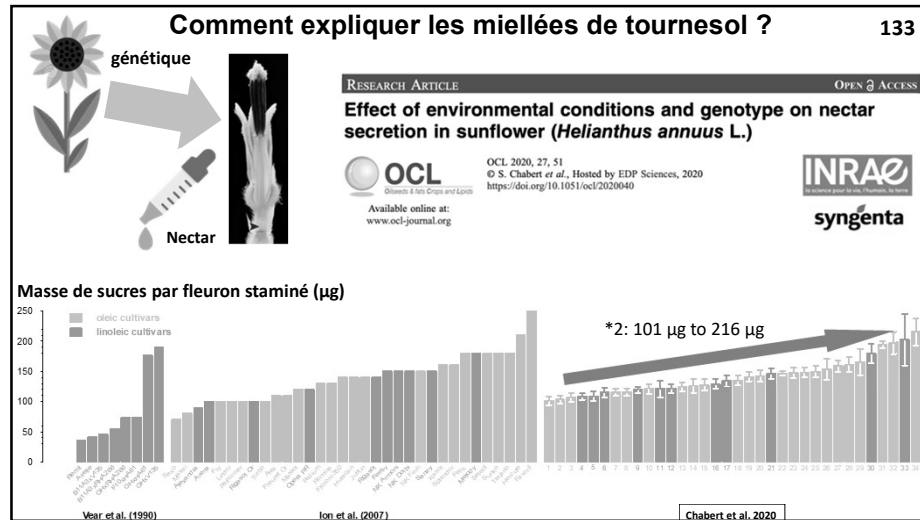
130



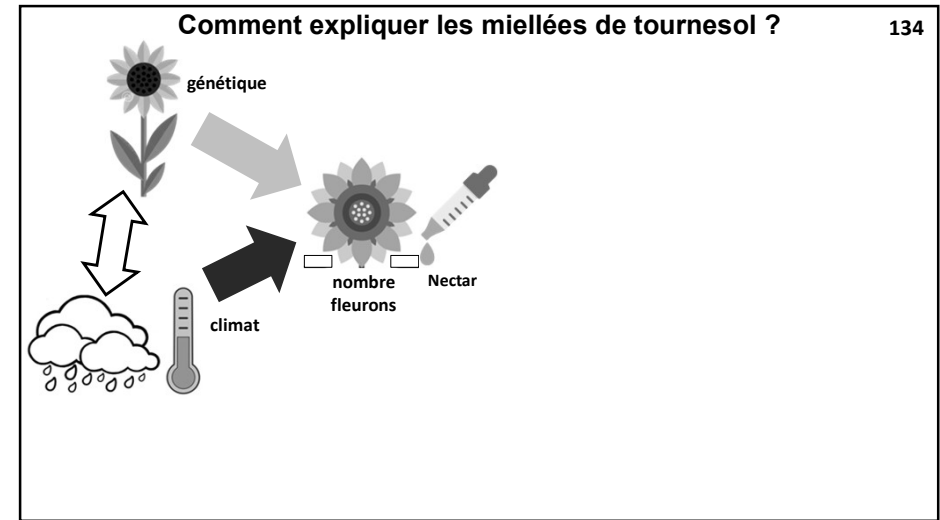
131



132



133



134

01 Introduction :

Expliquer les miellées ?
Exemples du tournesol et du colza

02

Processus de la sécrétion nectarifère florale :
Considérations générales

Nectar

03

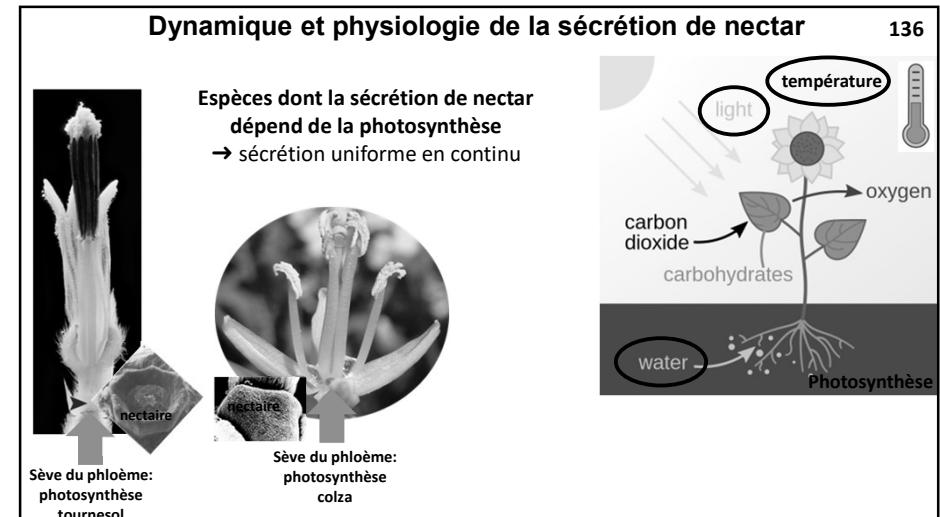
Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le colza, en lien avec la température

04

Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le tournesol, en lien avec
la température et le stress hydrique

135

135



136

Dynamique et physiologie de la sécrétion de nectar

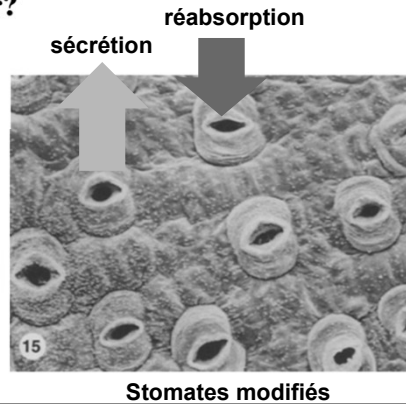
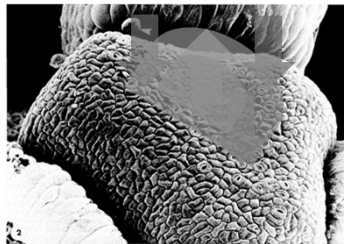
137

Réabsorption du nectar simultanément à la sécrétion

Functional Ecology 1991, 5, 369–379

Do flowers reabsorb nectar?

A. BURQUEZ* and S. A. CORBET**
Centro de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70–275, México DF 04510, México and *Department of Zoology, Downing Street, Cambridge CB2 3EJ, UK



137

Dynamique et physiologie de la sécrétion de nectar

138

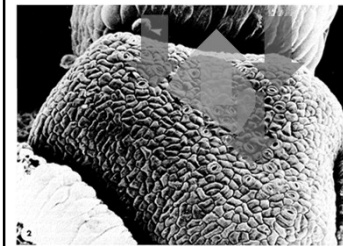
Réabsorption du nectar simultanément à la sécrétion

Apidologie 34 (2003) 1–10

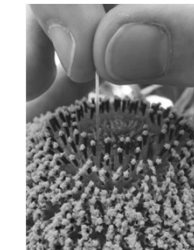
Nectar sugar content: estimating standing crop and secretion rate in the field

Sarah A. CORBET*

Department of Zoology, Downing Street, Cambridge CB2 3EJ, UK

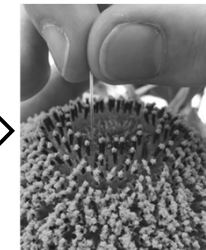


Une fleur est échantillonnée une 1^{ère} fois



Taux de sécrétion apparent

La même fleur est ensuite ré-échantillonnée



Taux de sécrétion brut
→ inhibe le processus de réabsorption

138

Echantillonner le nectar

139



$$\text{Masse de sucres (mg)} = \text{Vol} \cdot C^\circ \cdot (0.000046 \cdot C^\circ + 0.009946)$$

139

01

Introduction :
Expliquer les miellées ?
Exemples du tournesol et du colza

02

Processus de la sécrétion nectarifère florale :
Considérations générales

03

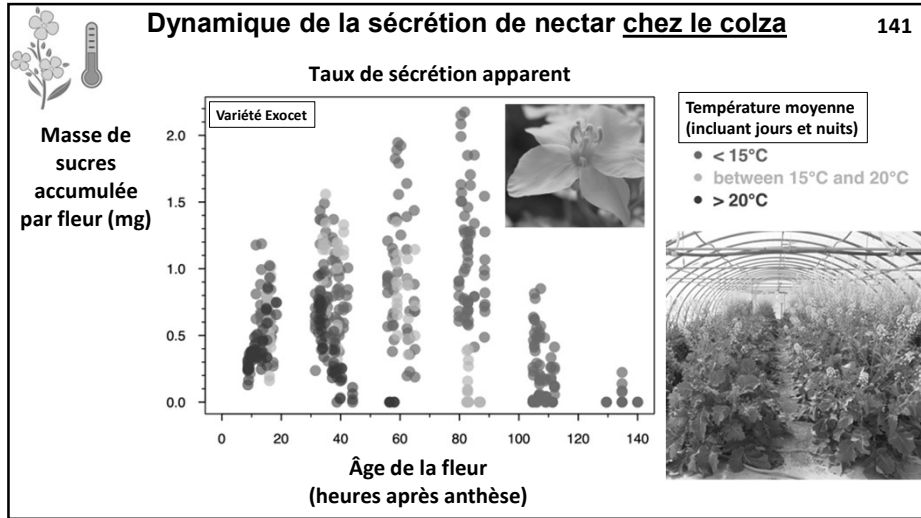
Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le colza, en lien avec la température



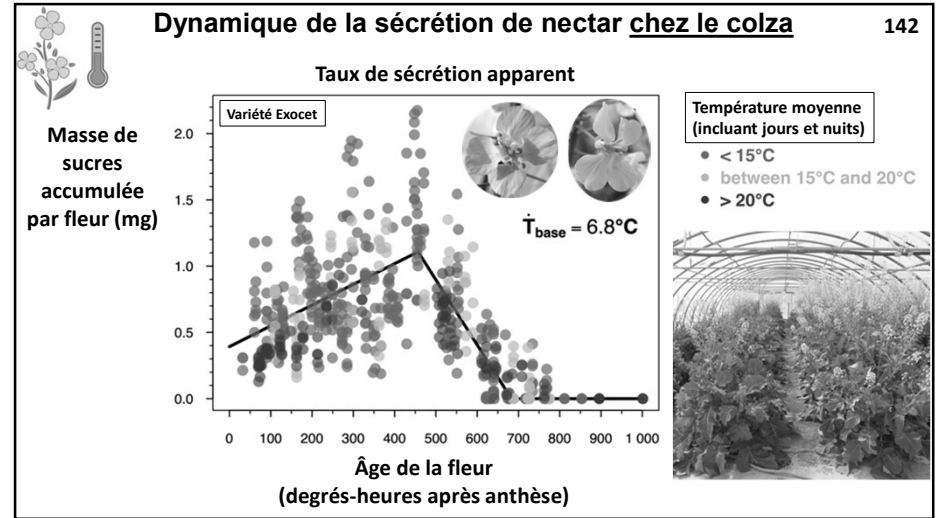
04

Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le tournesol, en lien avec
la température et le stress hydrique

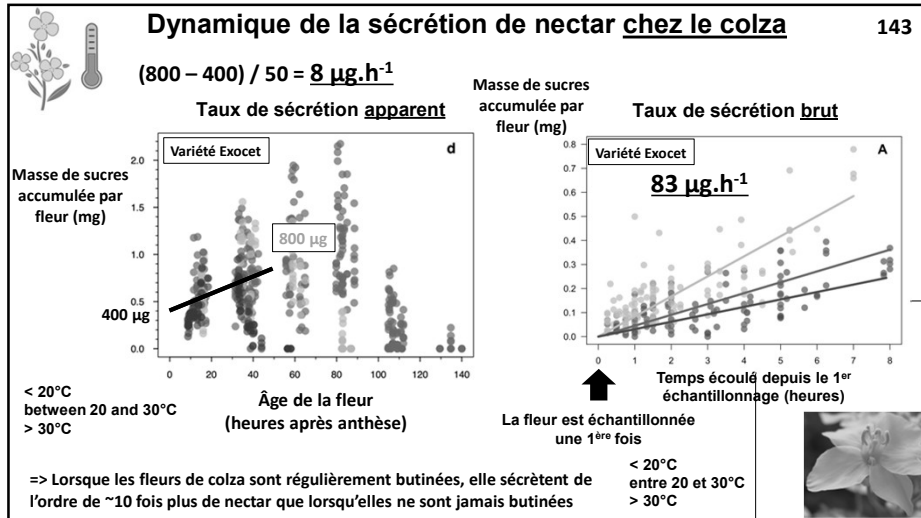
140



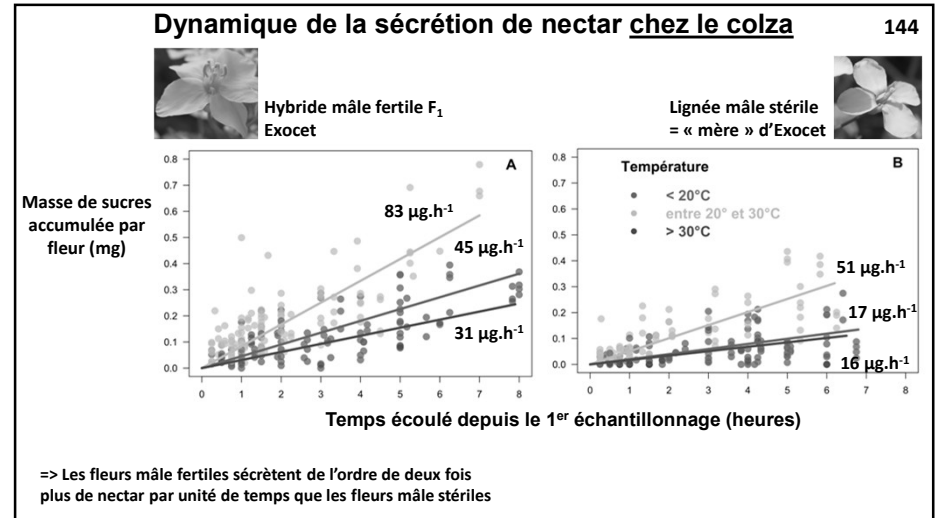
141



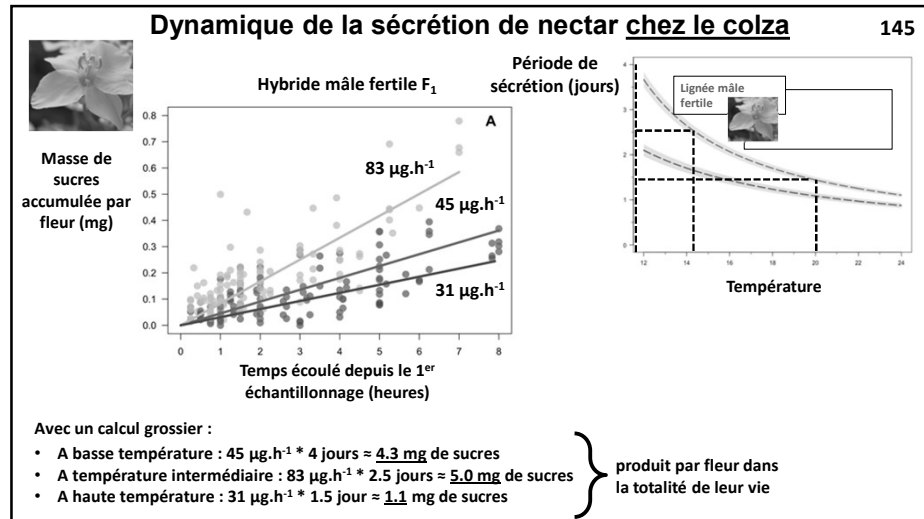
142



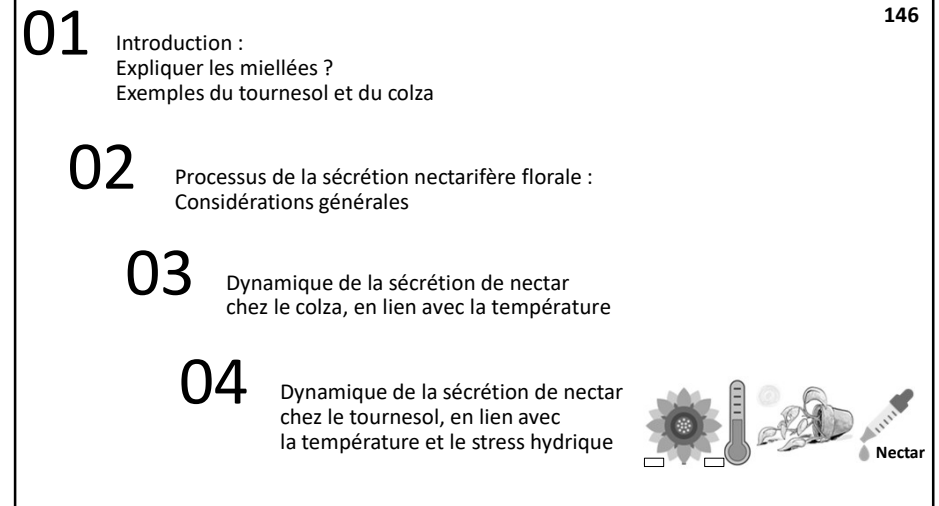
143



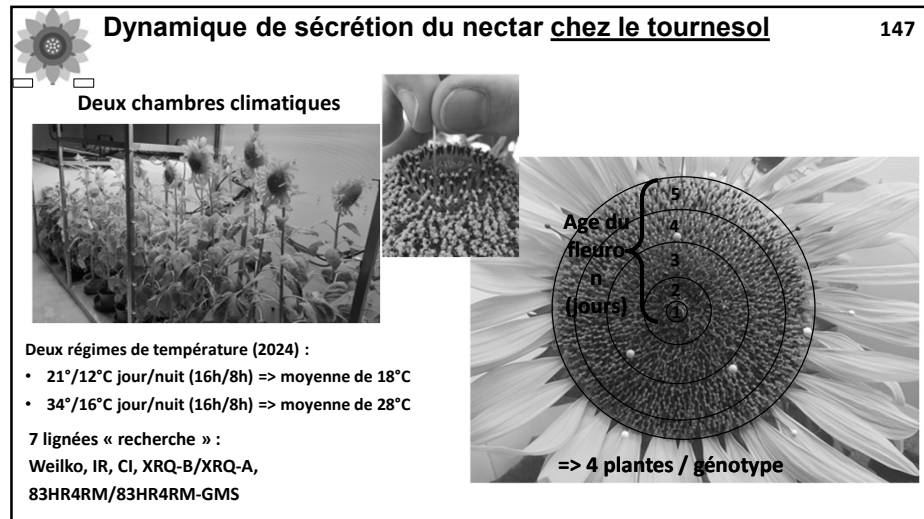
144



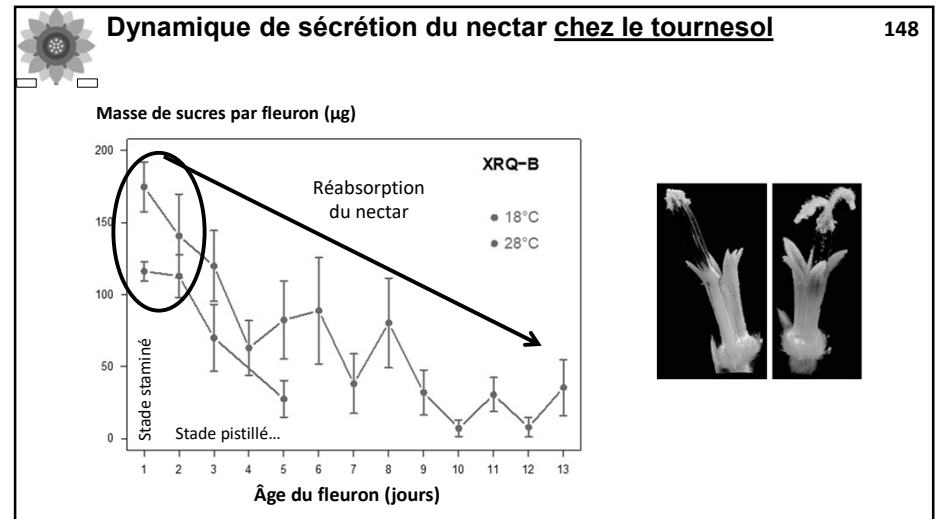
145



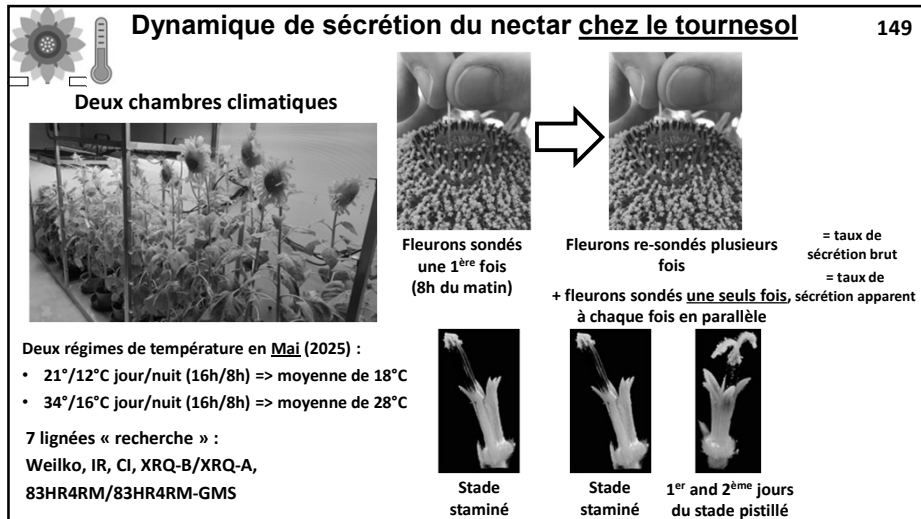
146



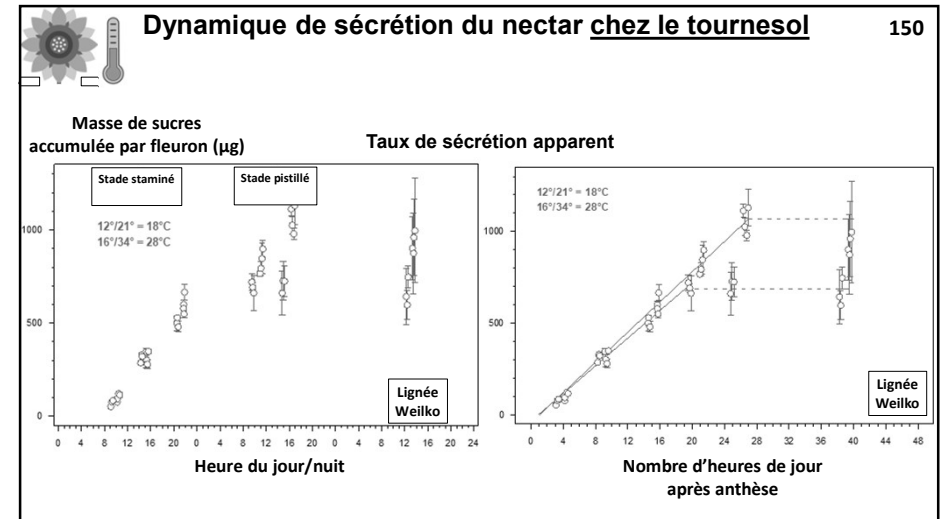
147



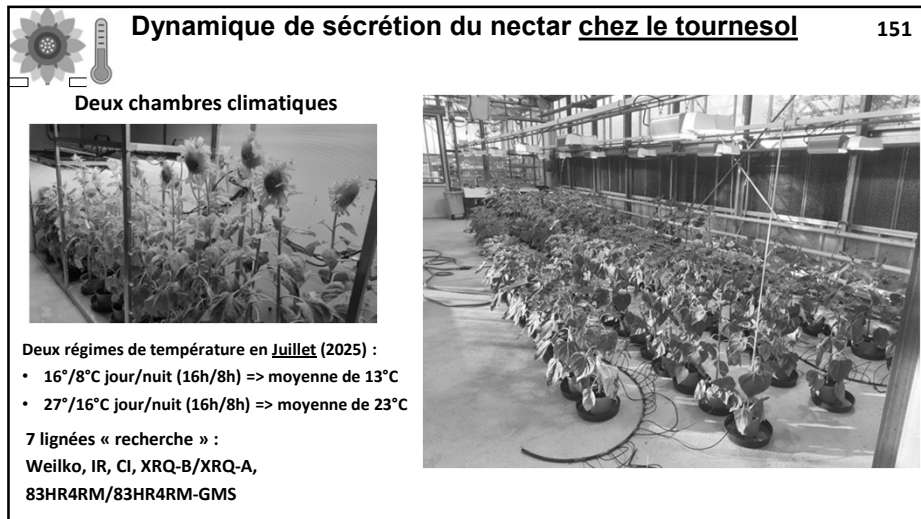
148



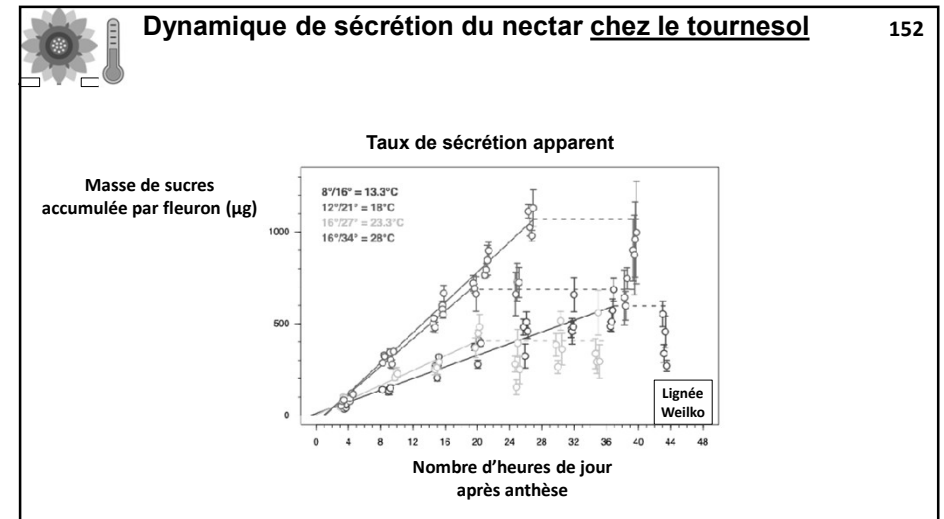
149



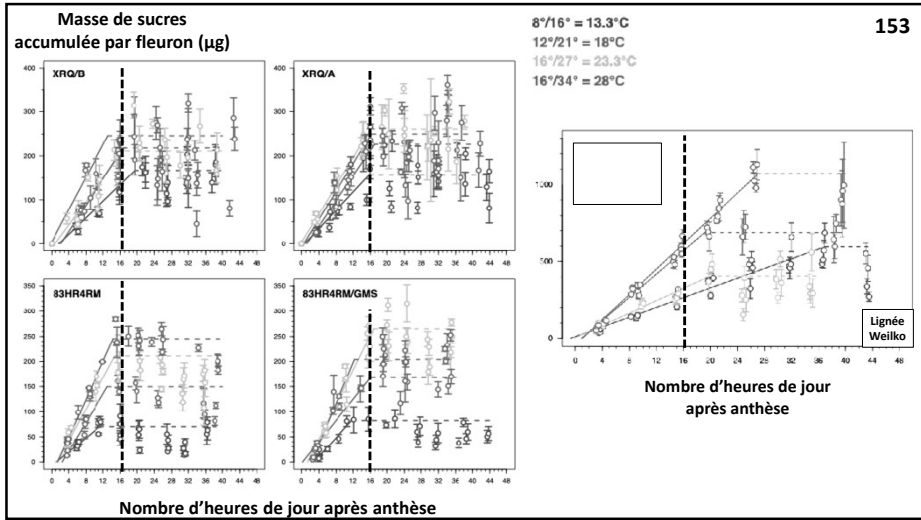
150



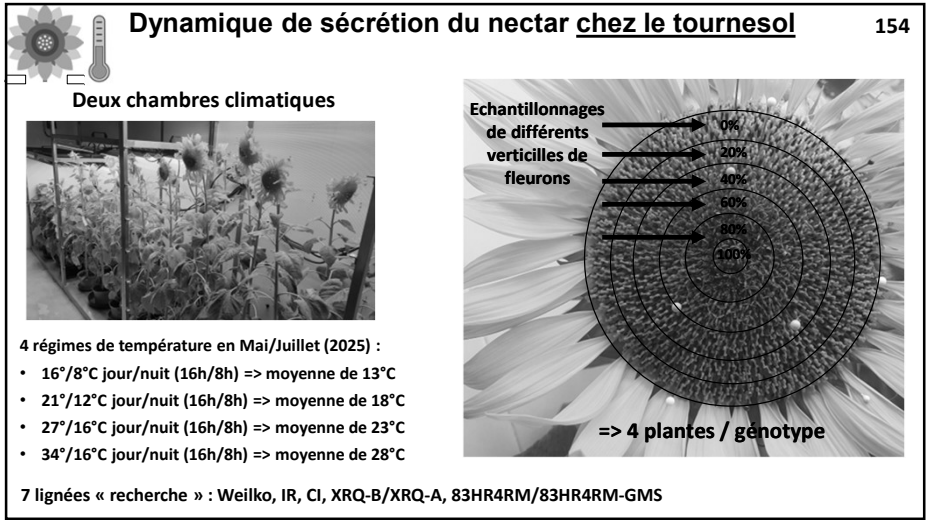
151



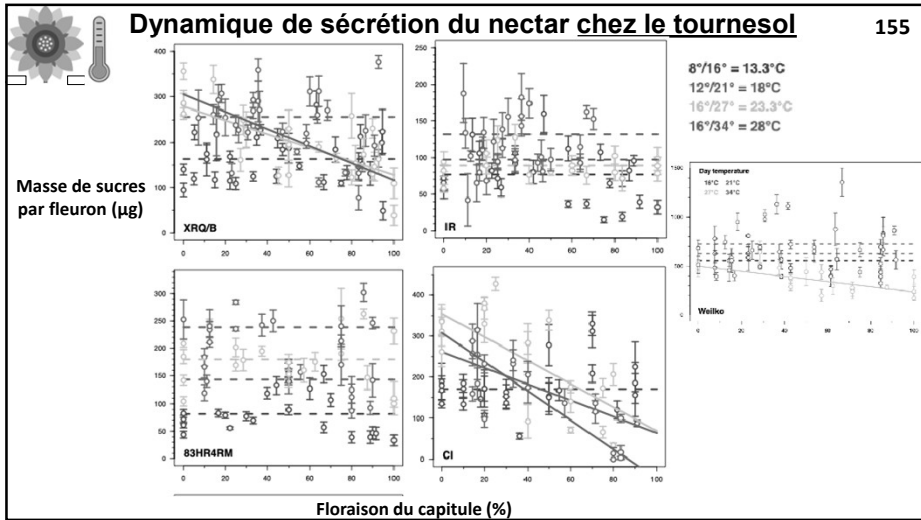
152



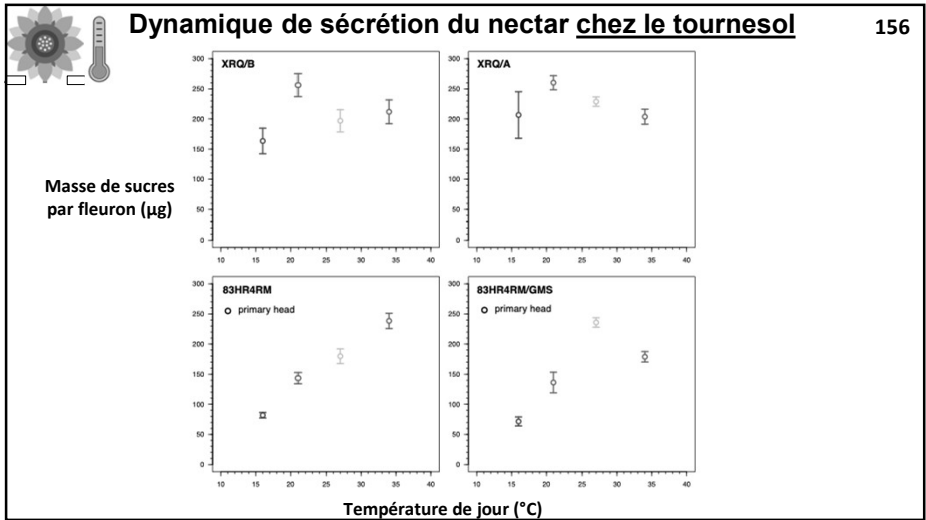
153



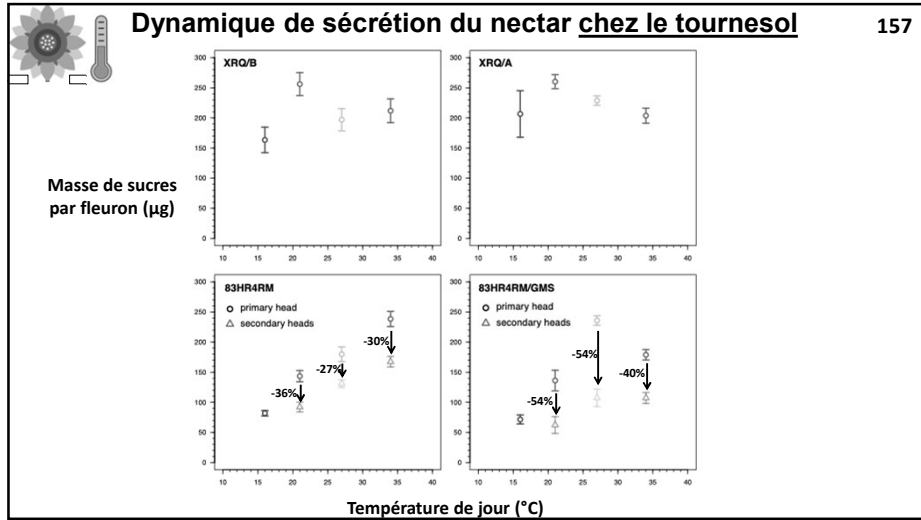
154



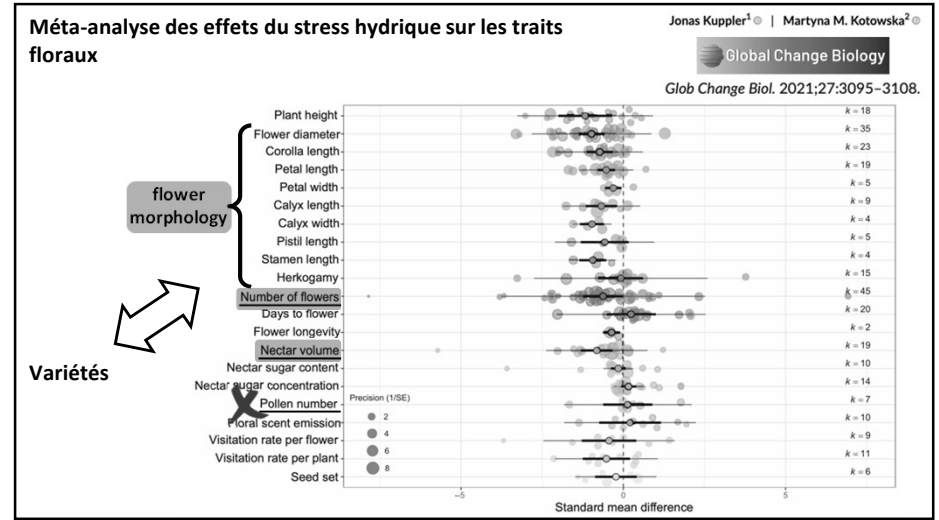
155



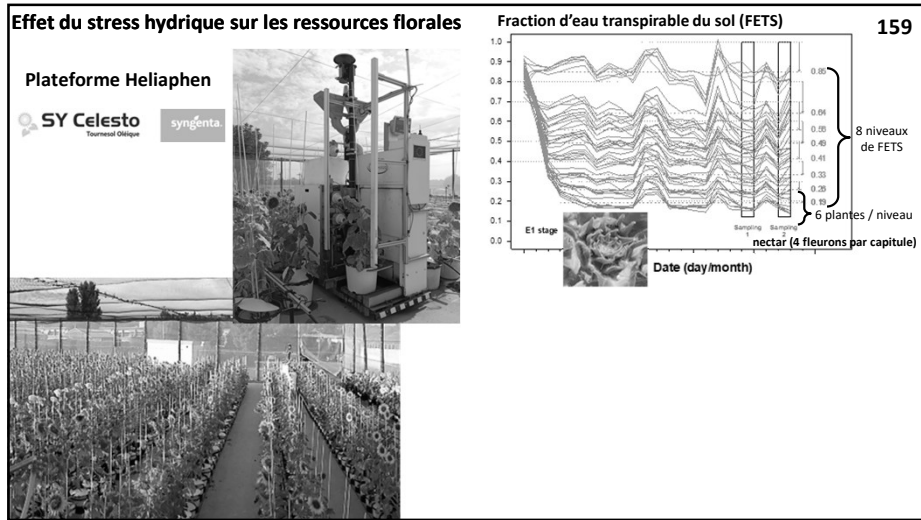
156



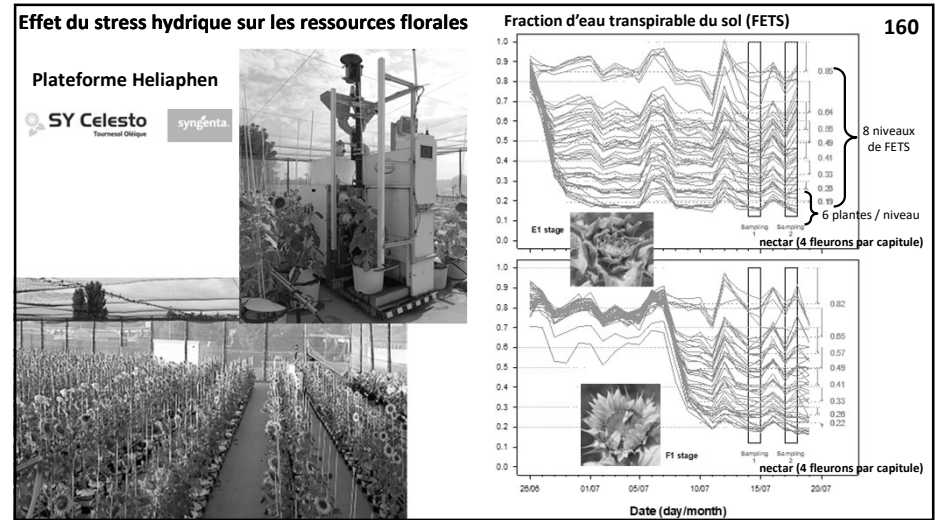
157



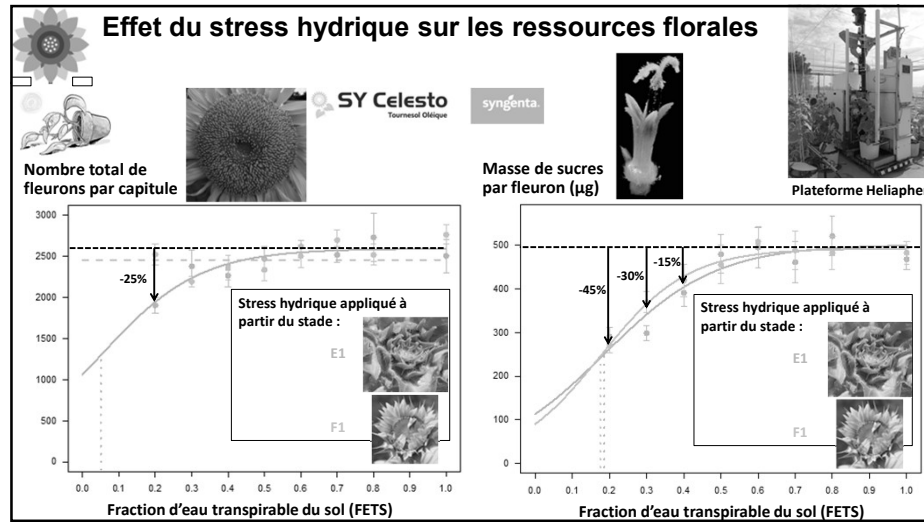
158



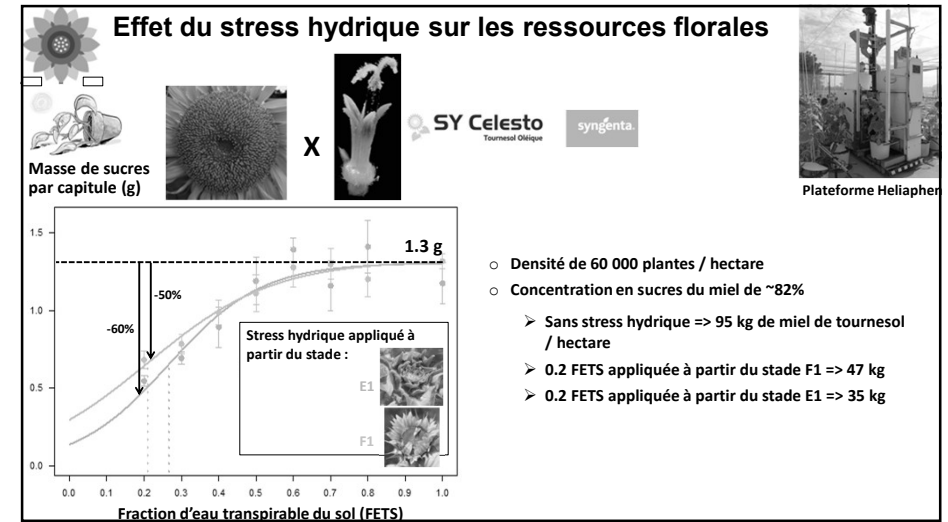
159



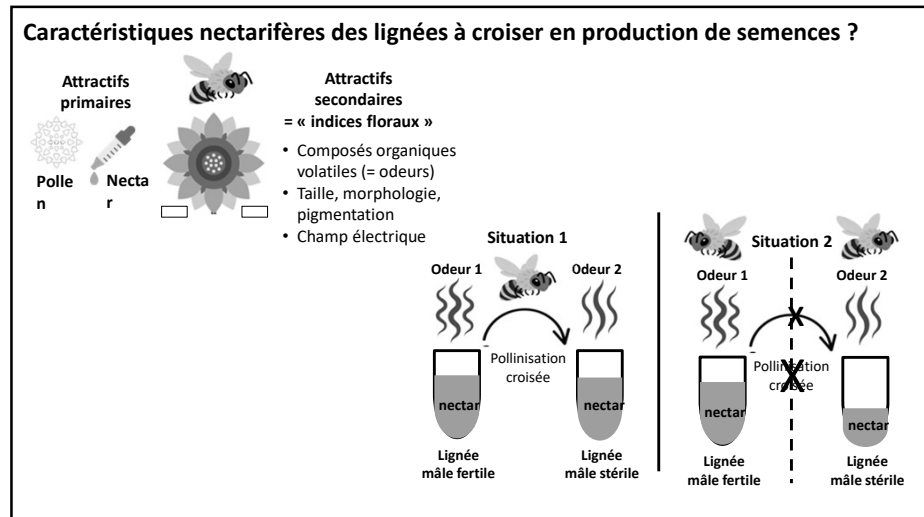
160



161



162



163



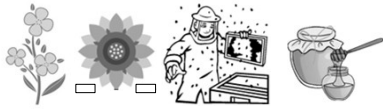
164

01 Introduction :
Expliquer les miellées ?
Exemples du tournesol et du colza

02 Processus de la sécrétion nectarifère florale :
Considérations générales

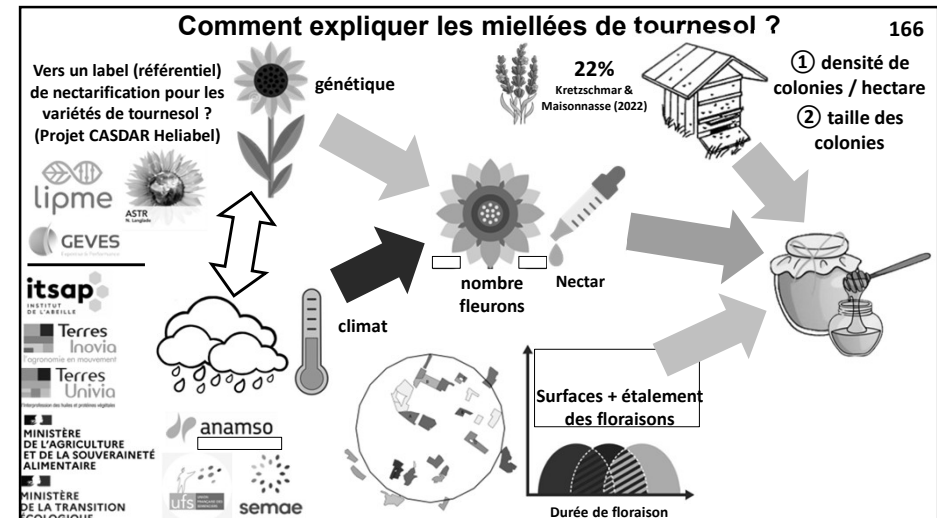
03 Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le colza, en lien avec la température

04 Dynamique de la sécrétion de nectar
chez le tournesol, en lien avec
la température et le stress hydrique



165

165



166

Dynamique et physiologie de la sécrétion de nectar

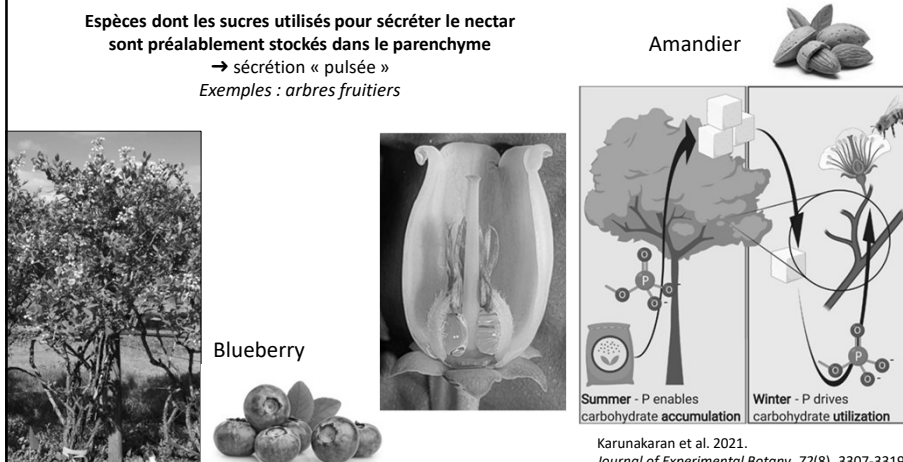
Espèces dont les sucres utilisés pour sécréter le nectar sont préalablement stockés dans le parenchyme
→ sécrétion « pulsée »
Exemples : arbres fruitiers

Amandier

Blueberry

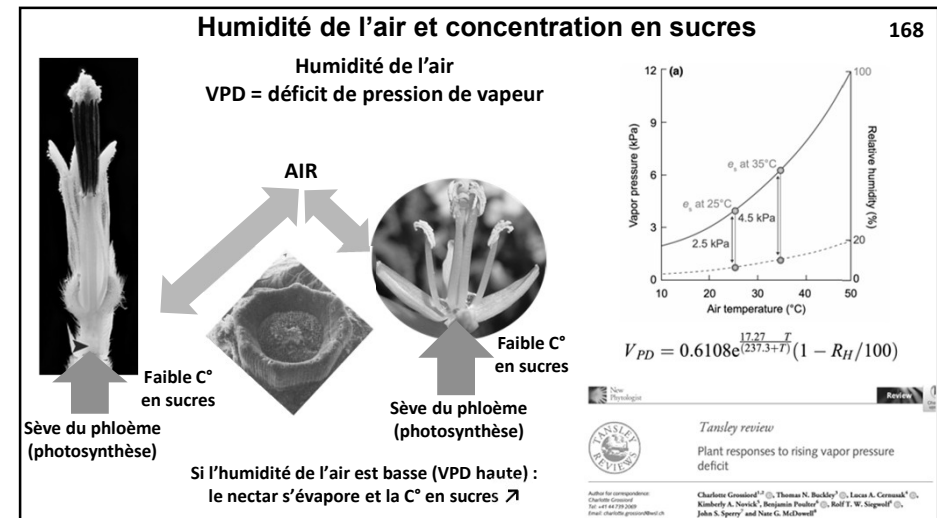
Summer - P enables carbohydrate accumulation
Winter - P drives carbohydrate utilization

Karunakaran et al. 2021.
Journal of Experimental Botany, 72(8), 3307-3319.



167

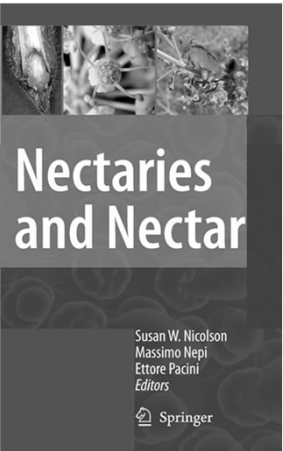
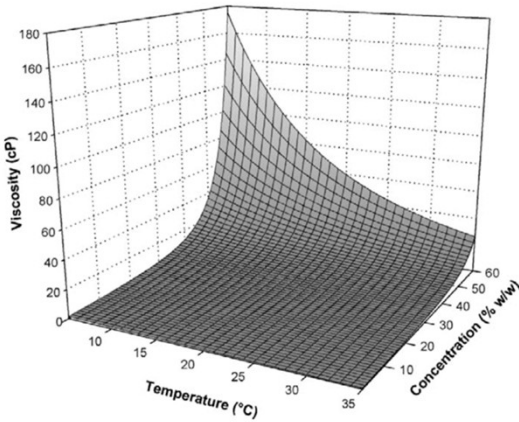
167



168

Viscosité du nectar

169



169

Dynamique et physiologie de la sécrétion de nectar

170

Réabsorption du nectar simultanément à la sécrétion

	Time of sampling (hours after flower opening)					Total amount of sugar per flower (mg)
	2000 (1)	2300 (4)	0200 (7)	0500 (10)	0800 (13)	
Set 1						Σ 17-31 ± 5-65
Conc.	35-14 ± 1-63	6-42 ± 2-76	19-00 ± 3-26	14-42 ± 1-81	13-50 ± 3-90	
Volume	10-28 ± 1-57	31-14 ± 16-0	9-85 ± 3-23	11-85 ± 13-7	13-50 ± 3-90	
mg sugar	3-98 ± 0-58	9-22 ± 4-74	1-98 ± 0-67	1-81 ± 2-22	0-32 ± 0-29	
Set 2						
Conc.		36-14 ± 0-75	28-07 ± 1-30	21-21 ± 1-82	17-14 ± 2-26	21-06 ± 4-94
Volume		31-42 ± 0-69	17-42 ± 9-10	4-64 ± 1-18	8-71 ± 10-87	
mg sugar		13-06 ± 5-30	5-49 ± 2-79	1-09 ± 0-35	1-41 ± 1-86	
Set 3						
Conc.			34-42 ± 1-94	27-85 ± 2-54	23-07 ± 2-49	
Volume			46-28 ± 1-90	11-42 ± 13-9	3-14 ± 0-89	22-15 ± 7-80
mg sugar			17-88 ± 5-07	3-45 ± 3-96	0-81 ± 0-24	
Set 4						
Conc.				34-14 ± 1-87	25-35 ± 2-71	
Volume				43-71 ± 1-75	3-00 ± 0-57	
mg sugar				16-84 ± 3-87	0-84 ± 0-19	
Set 5 (control)						17-69 ± 3-76
Conc.					31-06 ± 2-02	
Volume					50-12 ± 2-02	
mg sugar					19-41 ± 4-30	
						19-41 ± 4-30

La quantité de nectar n' pas avec le nombre d'échantillonnages → il n'y a pas de réabsorption du nectar simultanément à la sécrétion chez cette espèce

170

Dynamique et physiologie de la sécrétion de nectar

171

Réabsorption du nectar simultanément à la sécrétion

Naturwissenschaften (2008) 95:177-184

REVIEW

The complexity of nectar: secretion and resorption dynamically regulate nectar features

Massimo Nepi - Malgorzata Spiczynska

Species	Method applied	Reference
<i>Aerangis veridickii</i>	Orchidées	Volume and sugar decrease
<i>Allium cepa</i>	Asphodelacées	Sugar decrease
<i>Aloe castanea</i>	Asphodelacées	Volume and sugar decrease
<i>Anagris foetida</i>	Fabacées	Volume and sugar decrease
<i>Brassica napus</i>	Brassicacées	cp vs sc
<i>Coram curvis</i>	Apiacées	Volume and sugar decrease
<i>Cerastium majus</i>	Boraginacées	cp vs sc
<i>Combretum fruticosum</i>	Combretacées	Volume and sugar decrease
<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitacées	Volume and sugar decrease
<i>Cucurbita pepo</i>	Cucurbitacées	Volume and sugar decrease
<i>Echinacea purpurea</i>	Asteracées	radioactive tracer, nectar substitution
<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtacées	Volume and sugar decrease
<i>Grevillea robusta</i>	Protacées	cp vs sc nectar substitution
<i>Ligaria canefolia</i>	Loranthacées	Sugar decrease
<i>Linaria vulgaris</i>	Scrophulariacées	Volume and sugar decrease
<i>Mundevilla pentadactyla</i>	Apocynacées	Volume and sugar decrease
<i>Myrsine venosum</i>	Orchidées	Volume and sugar decrease
<i>Platanthera chlorantha</i>	Orchidées	Radioactive tracer
<i>Pyrostegia venusta</i>	Bignoniacées	Nectar substitution
<i>Silene</i> sp.	Caryophyllacées	Volume decrease
<i>Sophora fernandeziana</i>	Fabacées	Volume and sugar decrease
<i>Trifolium repens</i>	Fabacées	Volume and sugar decrease

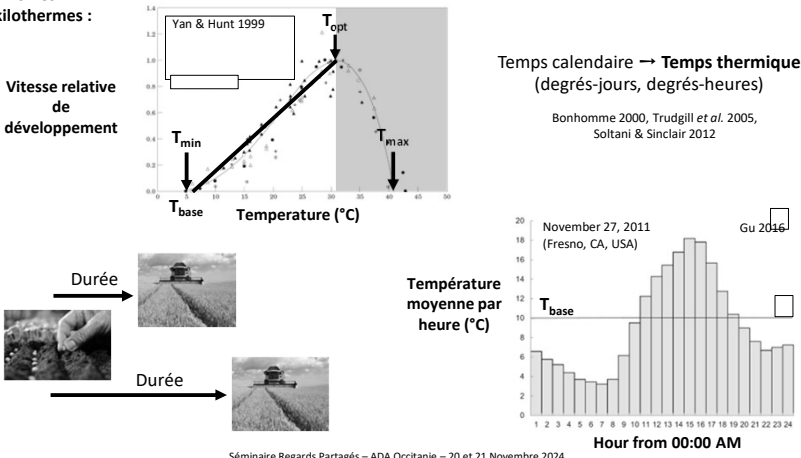
Familles concernées

- Apiacées
- Apocynacées
- Asphodelacées
- Asteracées
- Bignoniacées
- Boraginacées
- Brassicacées
- Caryophyllacées
- Combretacées
- Cucurbitacées
- Fabacées
- Loranthacées
- Myrtacées
- Orchidées
- Protacées
- Scrophulariacées

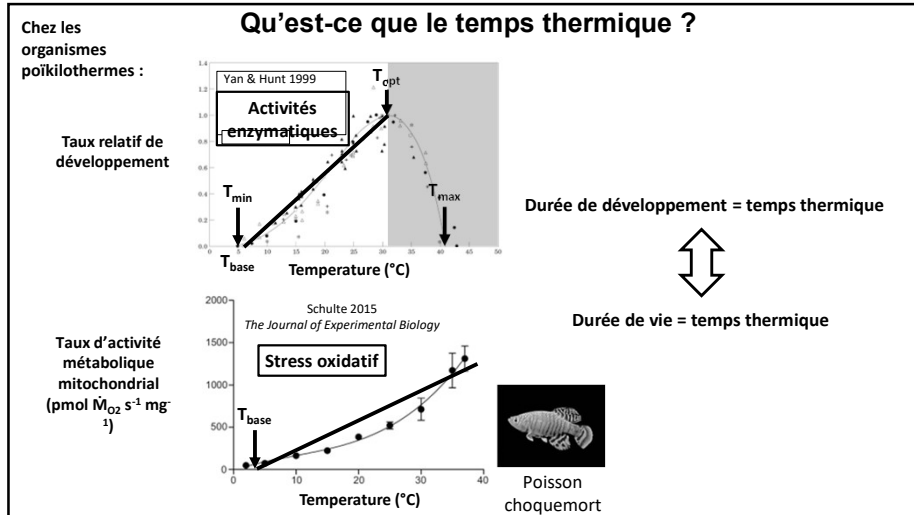
171

Qu'est-ce que le temps thermique ?

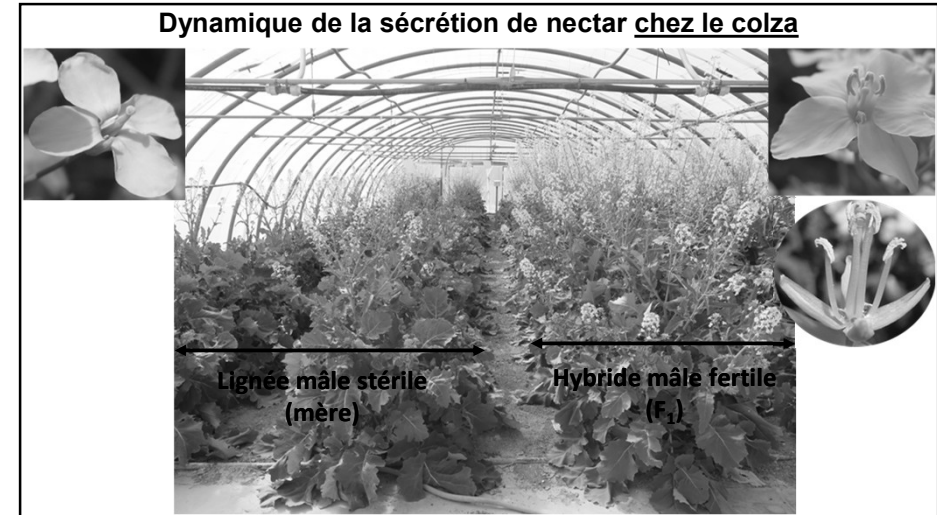
Chez les organismes poikilothermes :



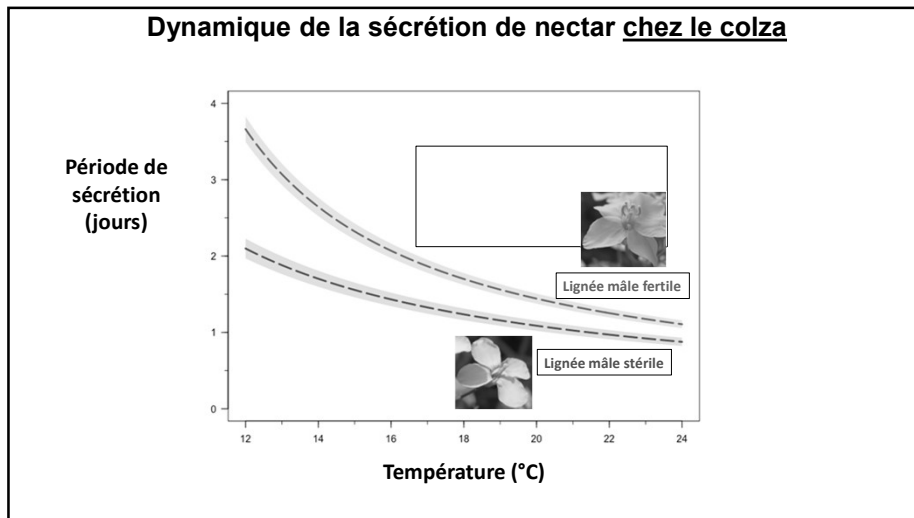
172



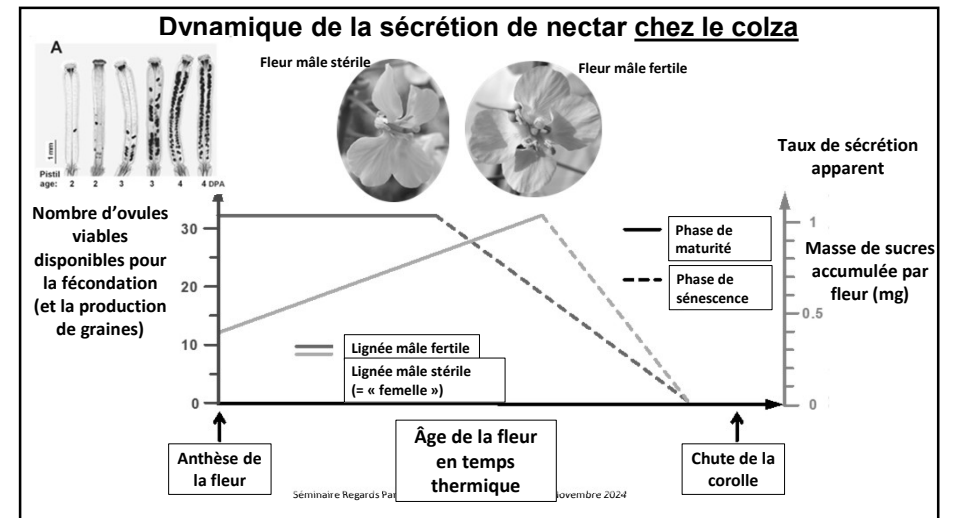
173



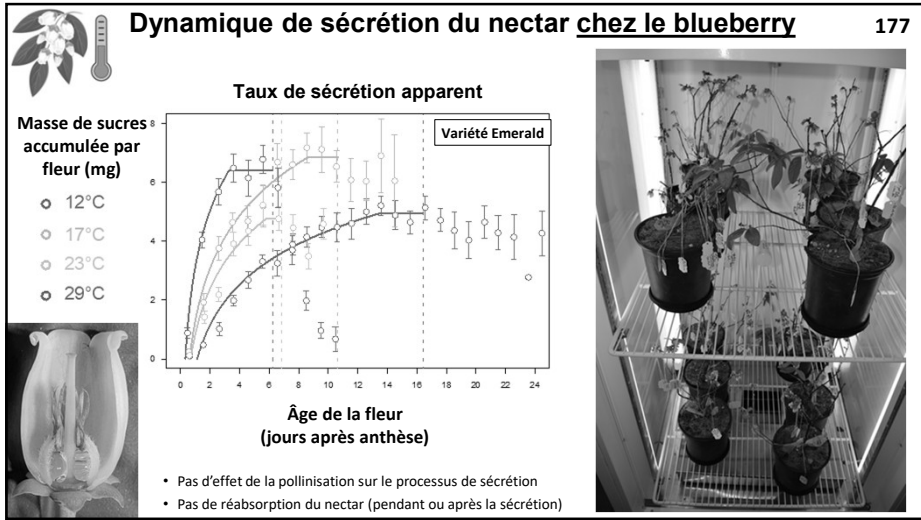
174



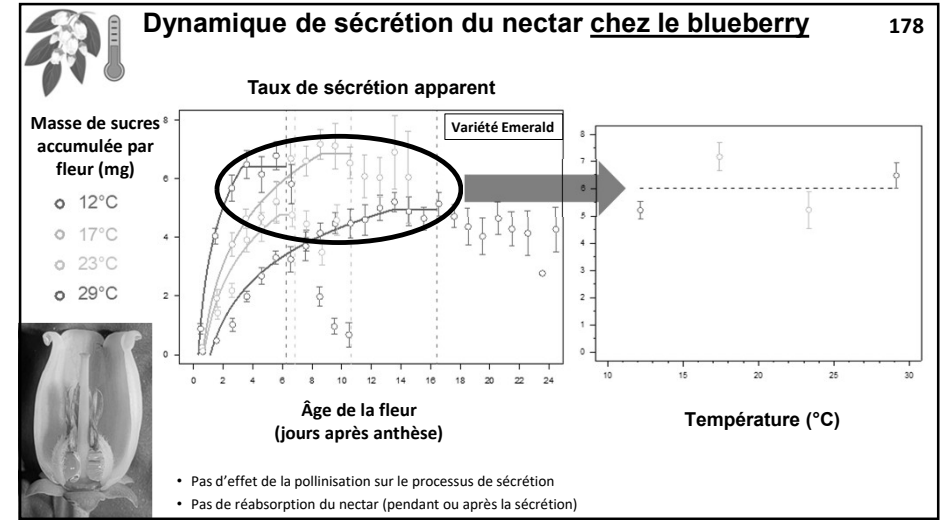
175



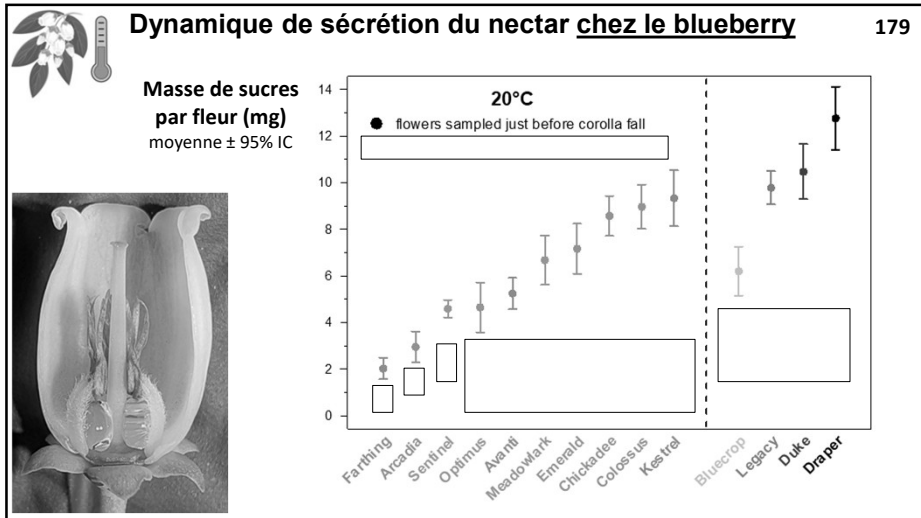
176



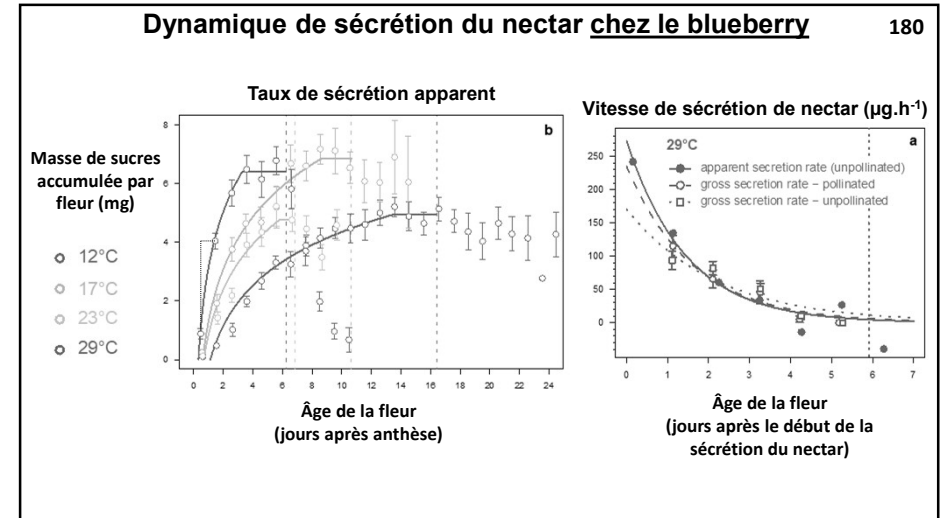
177



178



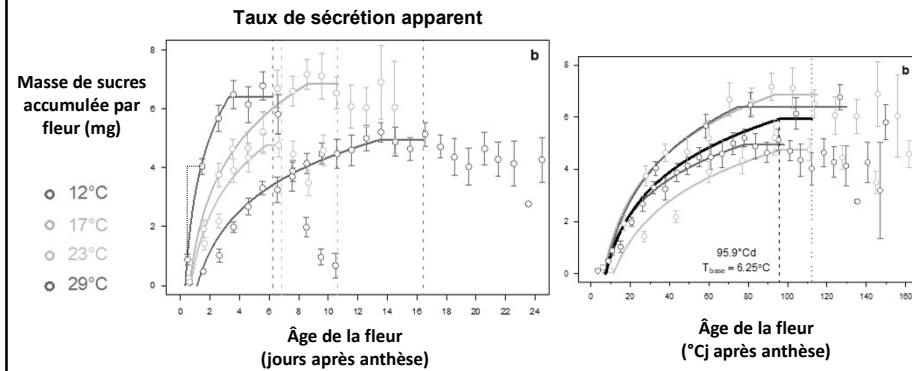
179



180

Dynamique de sécrétion du nectar chez le blueberry

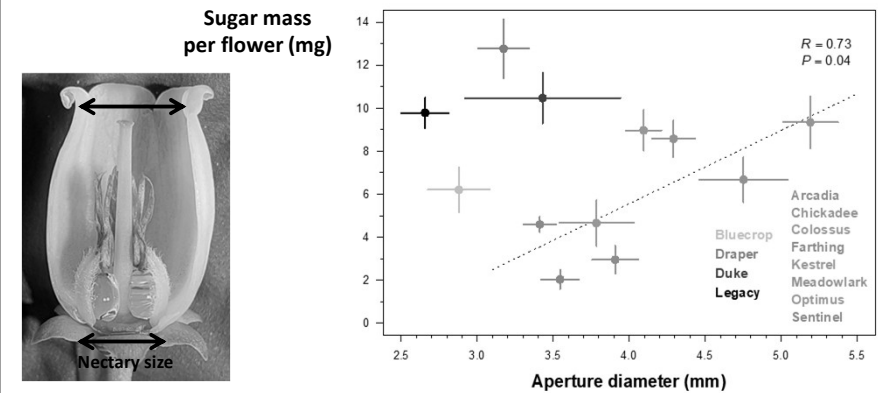
181



181

Obj. 2b. Correlation between morphology and nectar secretion

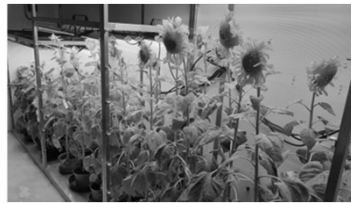
182



182

Effet de la température sur la dynamique de floraison

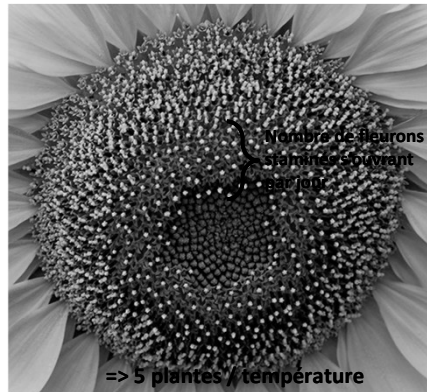
Deux chambres climatiques



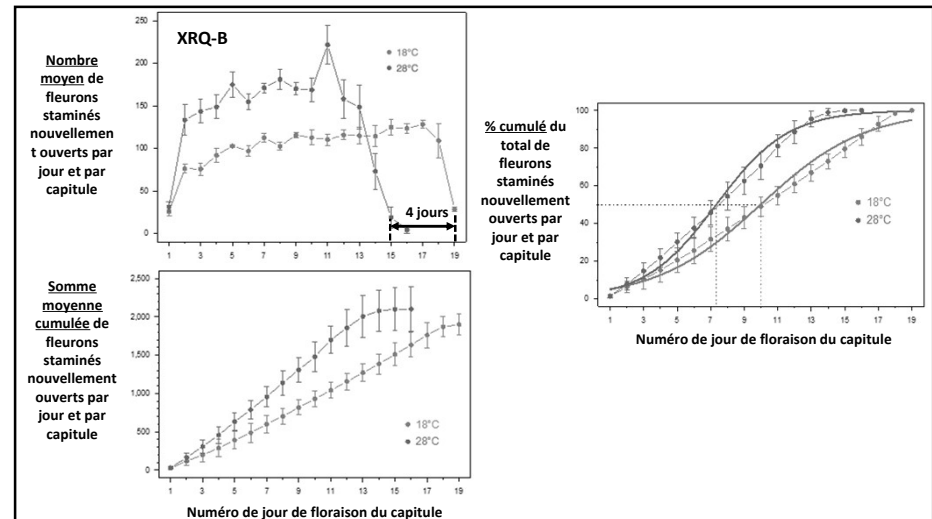
Deux régimes de température :

- 21°/12°C jour/nuite (16h/8h) => moyenne de 18°C
- 34°/16°C jour/nuite (16h/8h) => moyenne de 28°C

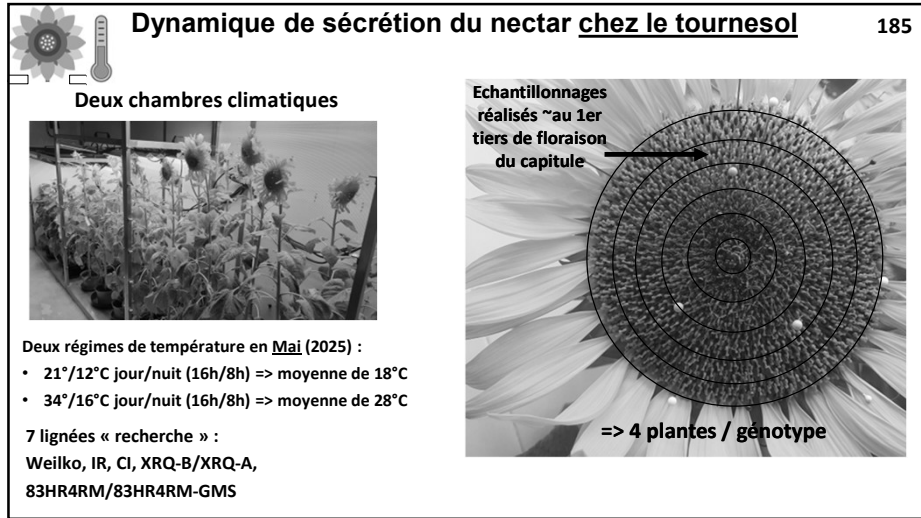
Génotype XRQ-B



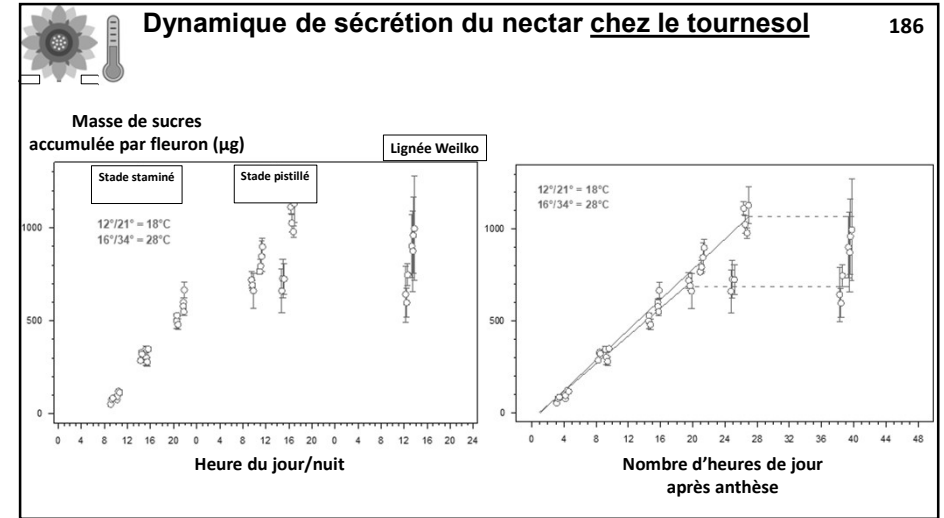
183



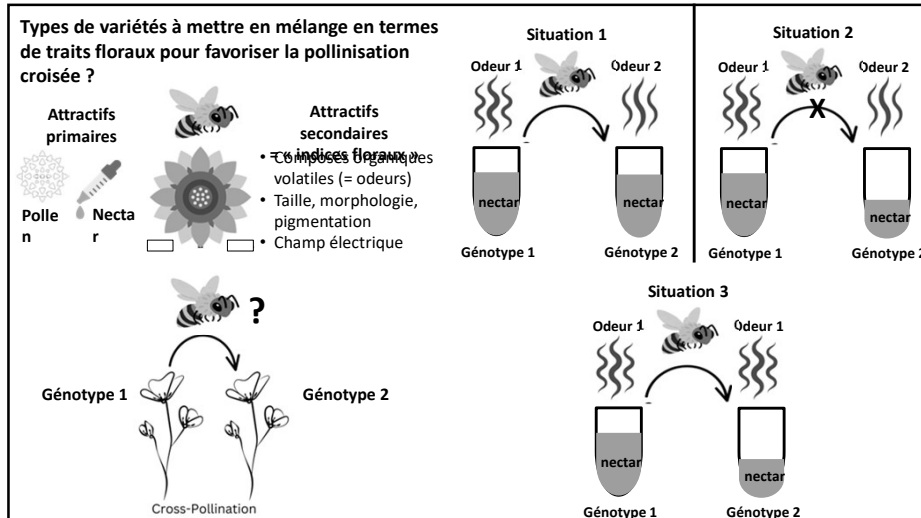
184



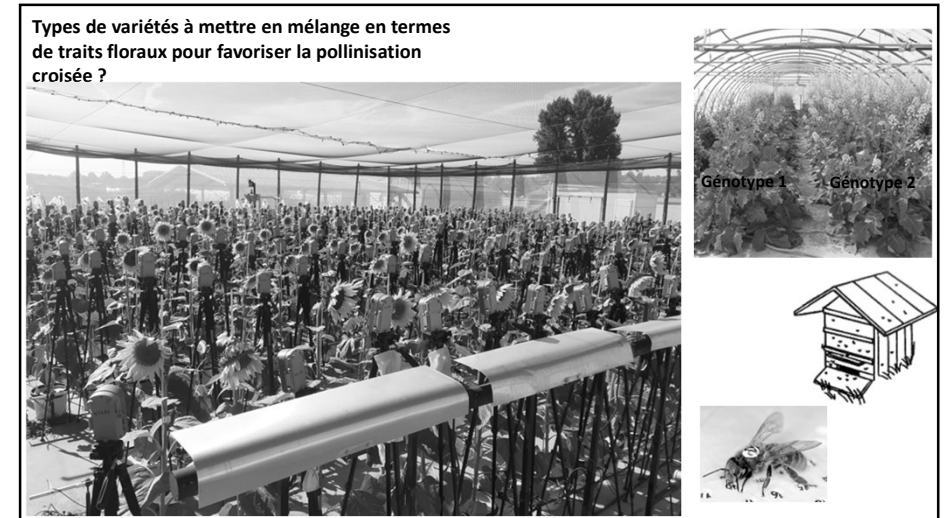
185



186



187



188

Perspectives/Conclusion

JC. Conjeaud



Montauban - 14 janvier 2026

189

Perspectives/Conclusion

Programme Actions Techniques 2026

Espèce(s) concerné(e(s))		Descriptif de l'action
to		Matériels de récolte => Action pluriannuelle
to/so/co	1	Réaliser un référentiel sur les matériels spécifiques => Action pluriannuelle (budget sur 3 ans)
to/co/so	2	Veille technologie innovation agronomique+oiseaux admin
to/co/so	3	Veille phytosanitaire + épidémiosurveillance + défoliant + dérogation azote pour colza au semis
to	4	Comment conserver les pollinisateurs à la parcelle (tests produits / plein champs et labo)
to	5	Séchage triage en station synthèse prepare levée de dormance 2026
So	6	Punaises DIABOLITICA et autres : pb germination, teneur en huile?
to/so	7	Anormaux sur TO/SO: pb de lecture de germination incidence sur lot ...
to/co	1	Maintien du lien avec la filière apicole
to/co/so	2	Blog PHYTOLEA
to/so/co	3	Valorisation des AS Oléa
to/so/co	4	Restitution technique - édition 2026
to/so/co	1	Étude technico-économique des innovations



Montauban - 14 janvier 2026

190

Perspectives/Conclusion

Programme Actions Techniques 2026

Non retenus mais avec recherche de financements complémentaires:

To/co	Gestion des irrigations en to/co semence: TERRANIS
to	Gestion des oiseaux à l'aide de drone autonome: TELESPIAZIO
to	Binage profond: intérêt, faisabilité, développement de la technique et de l'outil



Montauban - 14 janvier 2026

191

SAUVED : Surveillance Autonome, Vol d'Effarouchement par Drone et analyse d'image pour l'agriculture

Dossier déposé & Non validé à ce jour



© 2025 Telespazio



Analyses d'images au cours du cycle de culture

- Evaluation de la levée
- Suivi précis de la végétation, maladie, etc..
- Modulation d'engrais
- Détection d'adventice et recommandation de date, dose, type de traitement
- Evaluation de rendement

Effarouchement d'oiseau supervisée par IA

- Sur intrusion et/ou alerte
- Déclenchement aléatoire

GeoDualSeeds, TELESPIAZIO, anamso

192

192

Perspectives/Conclusion



LES JEUDIS D'ETAP
Croiser les regards entre scientifiques, techniciens, apiculteurs

F. Allier (ITSAP)
Cler d'œil sur le passé
A. Monet (ADANA)
Une mielleuse surveillance de gîte /
S. Chabert (INRAE)
La santé des ruches sous surveillance
J.C. Conjeaud (ANAMSO)
Un service de pollinisation de précision
Y. Delhomme (Terre Atlantique)
Bouquetier d'une coopération
Témoignage d'apiculteurs

Le tournesol et ses intérêts pour l'apiculture
Les enjeux pour le futur

15 janvier 9H-11H EN VISIOCONFÉRENCE

Pour vous inscrire : https://us02web.zoom.us/join/register?from=invitee®istration_code=WN_21h31N1QMyVemUMo5FAhw

5 Fév. 2026

Save the date

1^{ère} journée Scientifique et Technique de l'ITSAP

Conférence invitée : M. Rogert (CHRS)
Des châteaux de miel aux apiculteurs : une histoire plurimillénaire
L'actualité de la recherche sur l'apiculture et la pollinisation
(conférences et ateliers)

itsap

Montauban - 14 janvier 2026

193

Perspectives/Conclusion

anamso.fr
TOUTE L'INFO
DES DOSSIERS
LA DOCUMENTATION
DES VIDÉOS

LES CULTURES

DOCUMENTATION

DES DOSSIERS

Au cœur de la filière semences oléagineuses depuis 1964

En savoir plus

anamoso

Montauban - 14 janvier 2026

194

Perspectives/Conclusion

semae.fr

L'interprofession des semences et plants

INFORMATIONS TECHNIQUES - SEMENCES OLÉAGINEUSES

Contactez :

- [Anamso Jc.conjeaud@anamso.fr](mailto:Anamso.Jc.conjeaud@anamso.fr)
- [anamso.fr rubrique contact](https://www.anamso.fr/rubrique/contact)
- <https://www.anamso.fr/contact>
- Vos responsables...
- Sur les réseaux sociaux

Twitter LinkedIn YouTube

Montauban - 14 janvier 2026

195

anamso
sans multiples l'association

semae

ufs
UNION FRANÇAISE DES SEMENCIERS

Merci !

Bonne Campagne 2026

Montauban - 14 janvier 2026

196