

AXIOMA

Biologicals

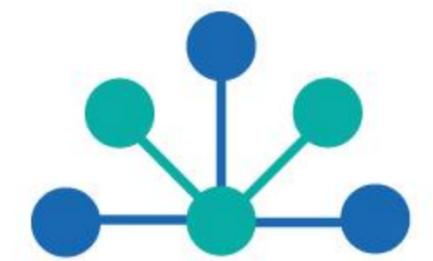


La conception de biostimulants appuyée par diverses approches de recherche et méthodes d'analyses

Présenté par **Gwennaëlle Chen**

Docteur en biologie cellulaire et moléculaire

2 avril 2024 - Colloque Adebitech : Innovations pour la santé des plantes : quelles stratégies pour une agriculture durable ?



ADEBIOTECH
THINK TANK ONE HEALTH

Pôle RDI Axes de recherche



Conception et production de biostimulants à base d'**extraits de plantes**



Autorisations de mise sur le marché



Utilisables en **Agriculture Biologique**



26 salariés

Amélioration de nos produits



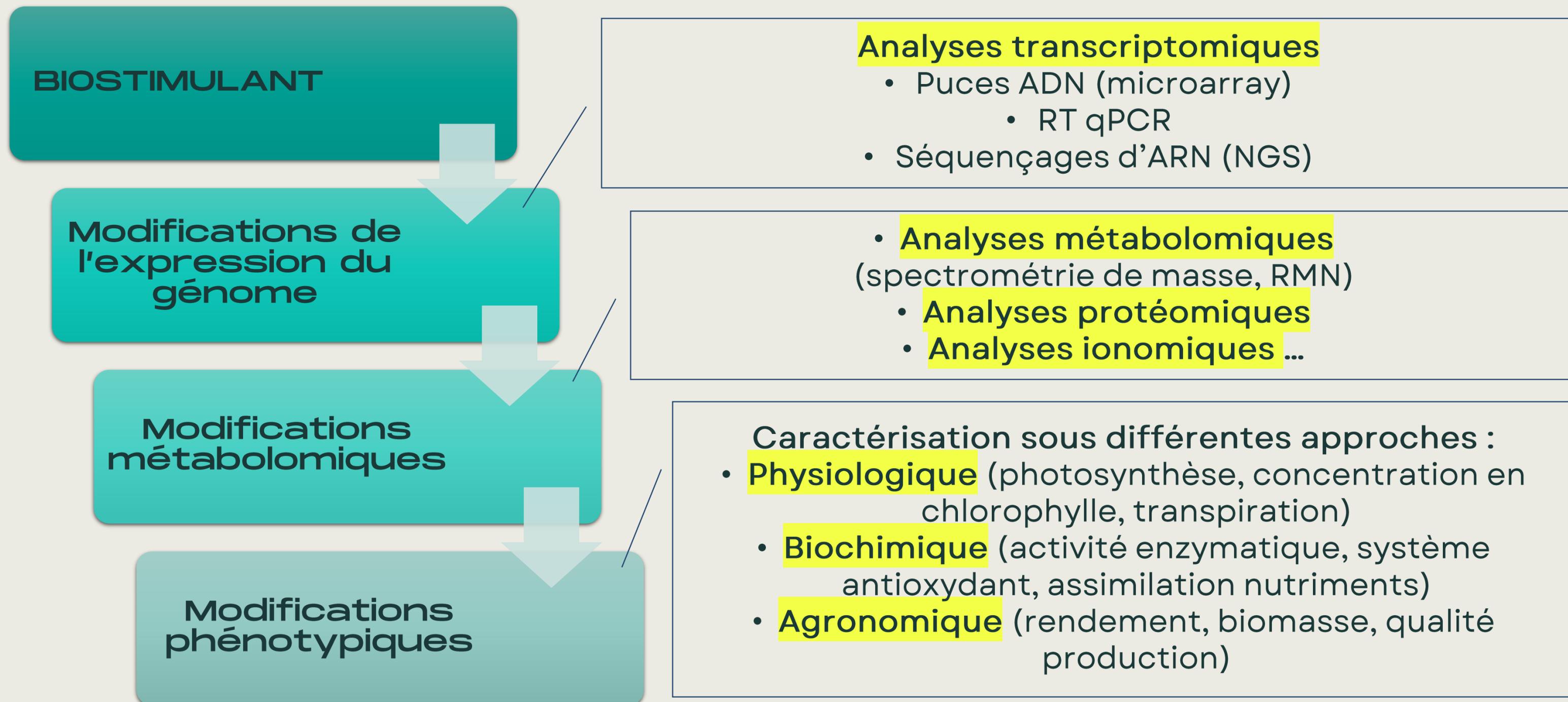
Création de nouveaux produits



Compréhension des mécanismes d'action



Effet des biostimulants : les différentes analyses

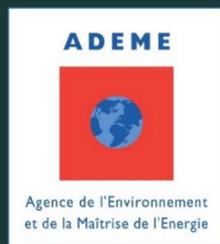


AXIOMA

Biologicals

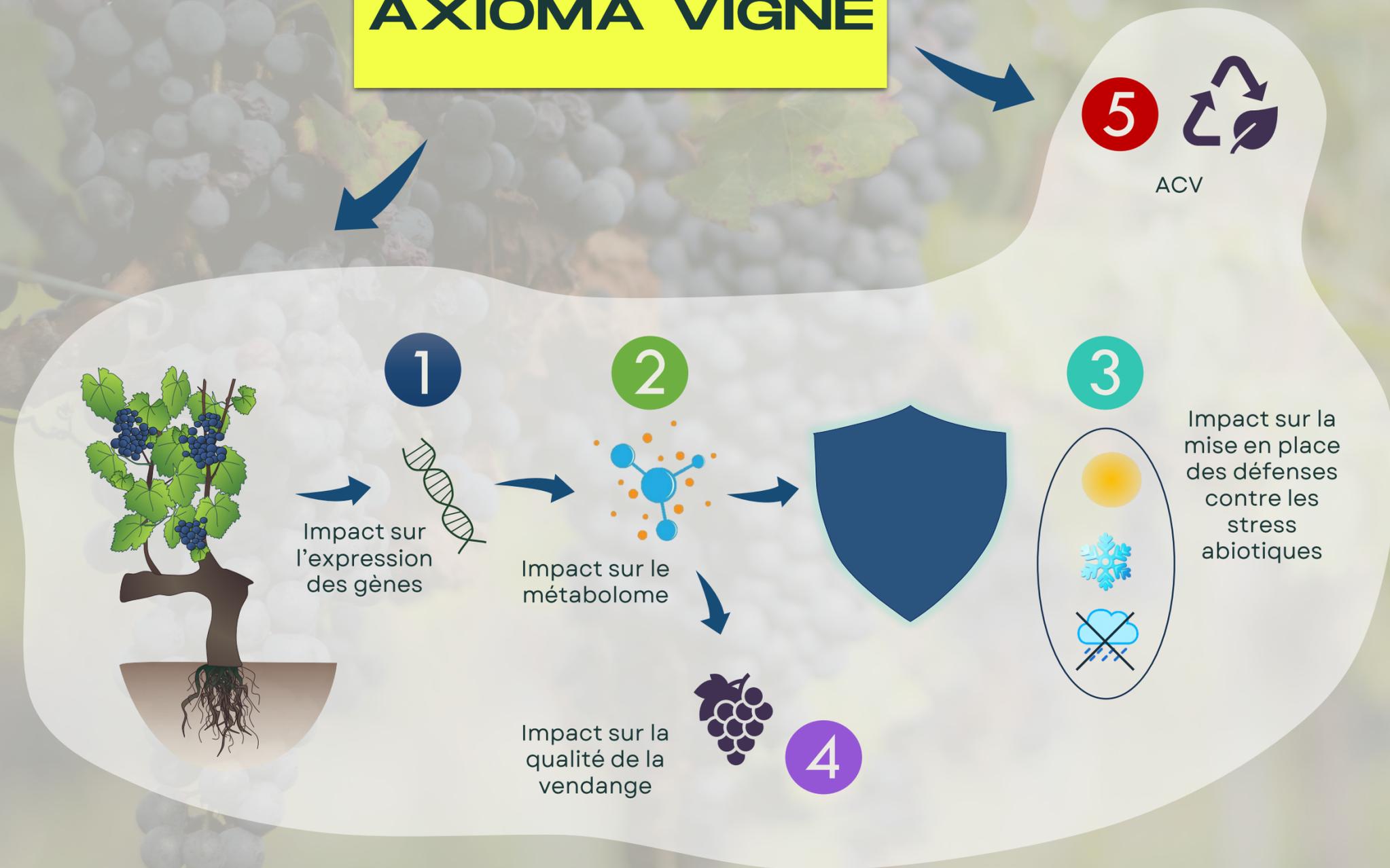
Projet FORTI'VIGNE

Opération réalisée avec le concours des Investissements d'Avenir de l'Etat I-NOV 2019 confiés à l'ADEME



Publications des résultats à venir

Biostimulant AXIOMA VIGNE





Mise en place

Modalités :

T Témoïn
A (Axioma)

En pots en conditions contrôlées



En parcelles
d'expérimentations en
conditions non contrôlées



Mise en place

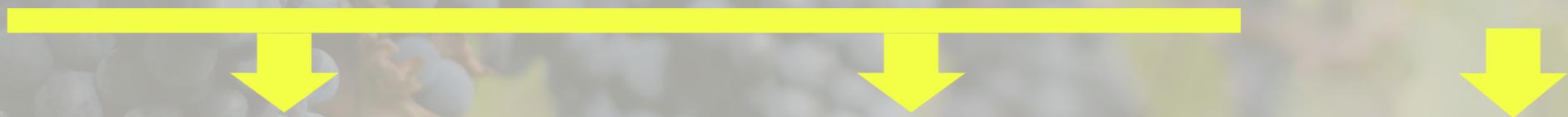


Etudes en conditions contrôlées

Etude sur une parcelle d'expérimentation

Etude de la tolérance aux stress estivaux

Etude de la tolérance au gel



Transcriptomique
Puces à ADN

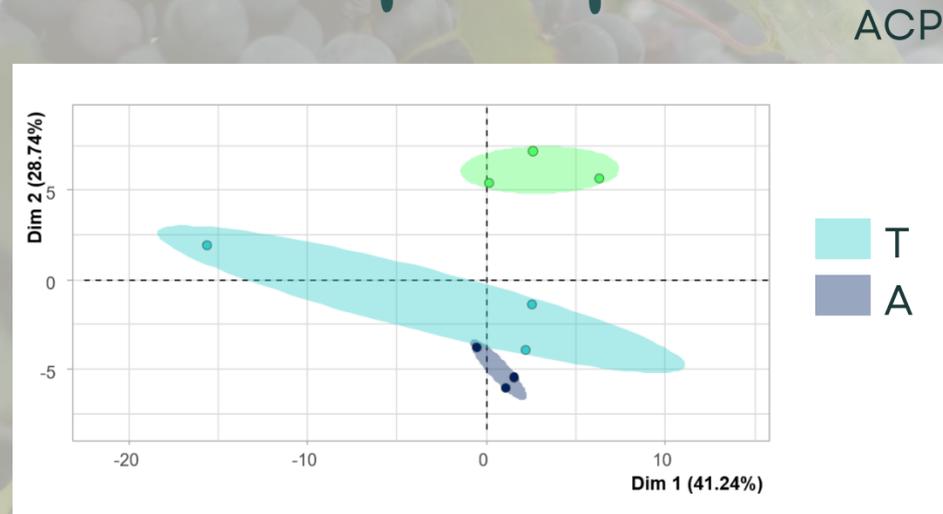
Métabolomique
Profilage métabolomique non ciblé par UHPLC-HRMS

Protéomique

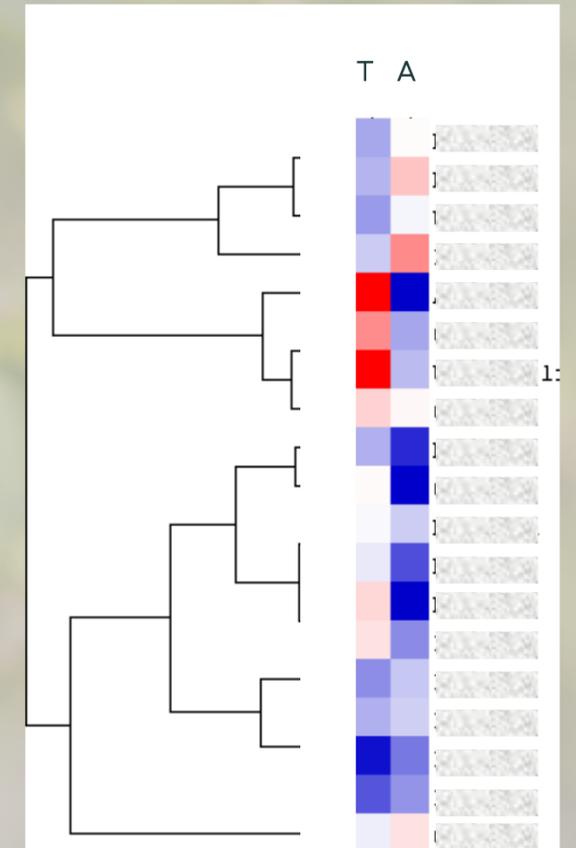


Analyses et interprétations des résultats en cours

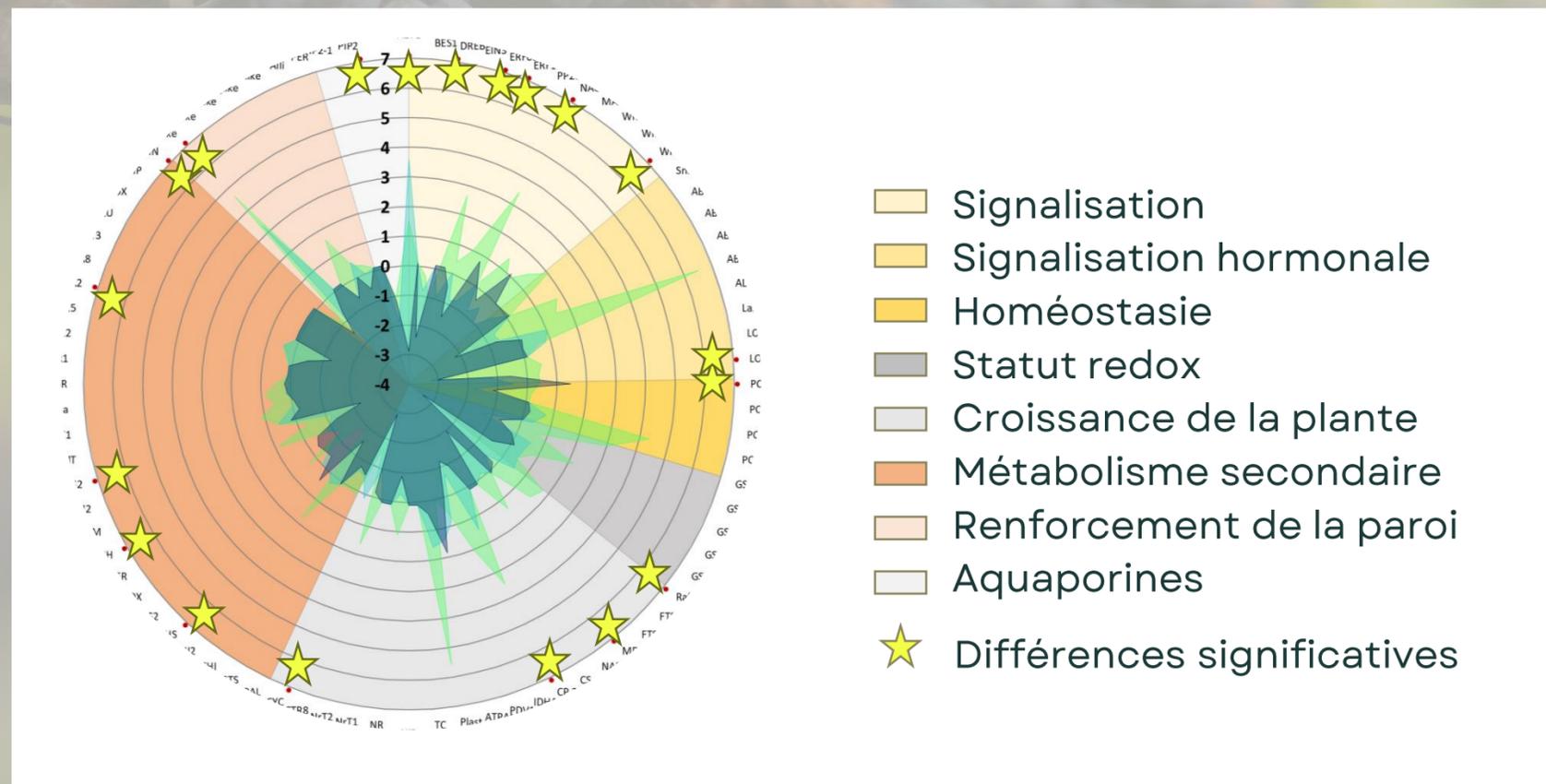
Exemple de résultats : Stress hydrique Transcriptomique



Heat Map



Radar



Analyses et interprétations des résultats en cours

Exemple de résultats : Stress hydrique

Métabolomique

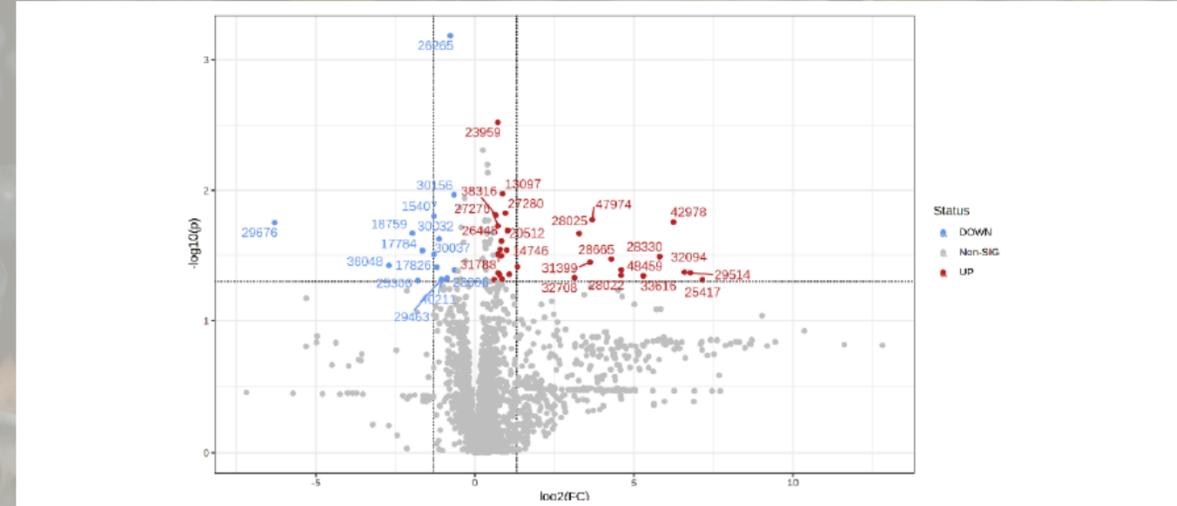


Figure : Représentation VOLCANO des marqueurs sur-exprimés (31) et sous-exprimés (15) des analyses de feuilles en condition de stress hydrique

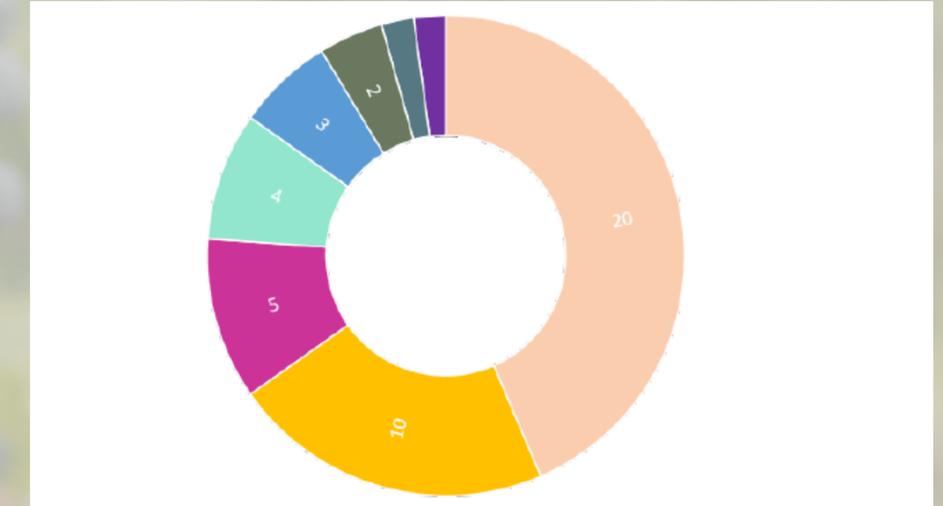


Figure : Annotation fonctionnelle des marqueurs métaboliques foliaires en réponse au traitement en condition de stress hydrique



- Alcaloïdes et dérivés
- Composés organiques de l'oxygène
- Phenylpropanoïdes et polyketides
- Composés organohétérocycliques

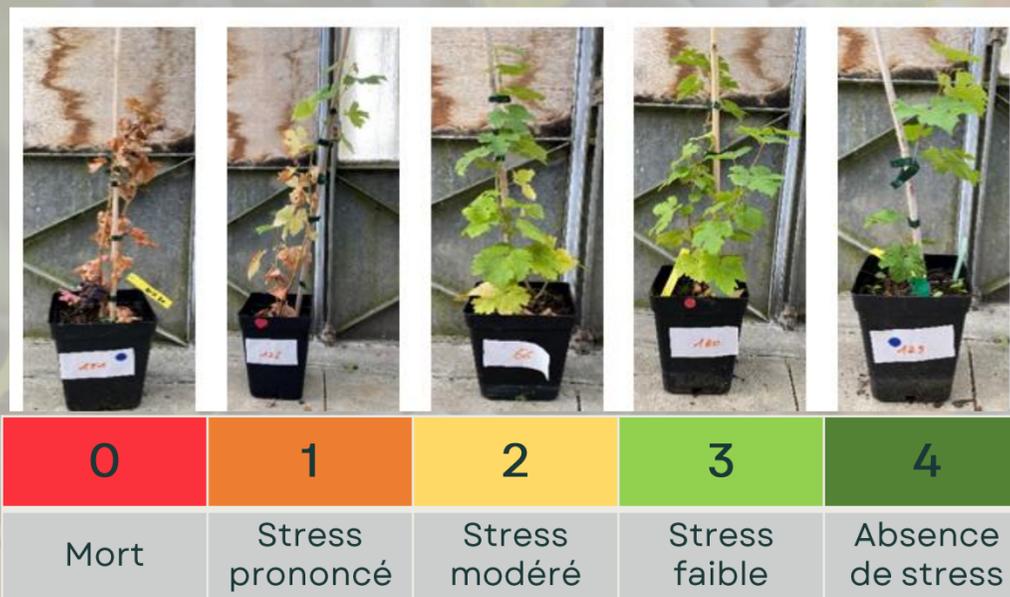


- Lipides
- Acides organiques et dérivés
- Phenylpropanoïdes et polyketides

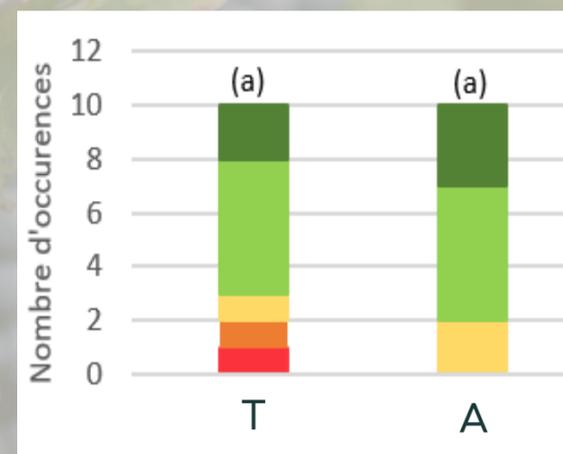
Analyses et interprétations des résultats en cours

Exemple de résultats : Stress hydrique

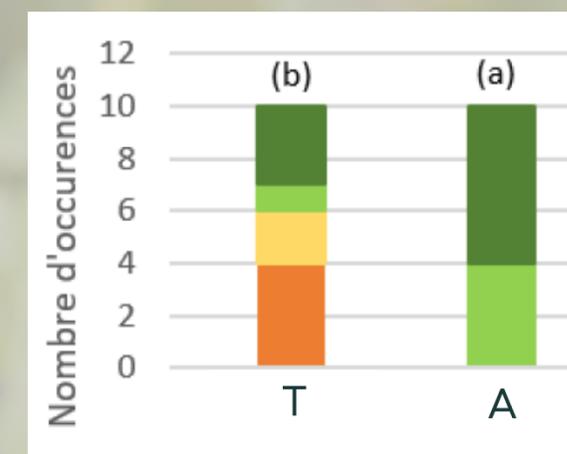
Notations visuelles



Stress hydrique



Stress hydrique + thermique



Le biostimulant AXIOMA Vigne améliore la tolérance des plantes au stress hydrique + thermique



Parcelles d'expérimentations en conditions non contrôlées

Brive-la-Gaillarde

Bordeaux

x2		Cabernet Sauvignon	x1		Sauvignon
x2		Cabernet Franc	x1		Sémillon
x1		Uni-Blanc			
x3		Merlot			

X 10 parcelles
X 4 années
X 7 cépages rouges
X 3 cépages blancs

1 modalité =
10 blocs de 10 ceps

Analyses physiologiques, biochimiques et agronomiques

Analyses physiologiques

Chlorophylle Flavonols Anthocyanes

Analyses foliaires :
Pince dualex



*1

Analyses
électrophysiologiques



Analyses biochimiques

Analyses en
laboratoire



Sèves



Pétioles



Sarments



Sol



Analyses agronomiques

Vigueur



Croissance
des Apex



*2

Millerandage



*3

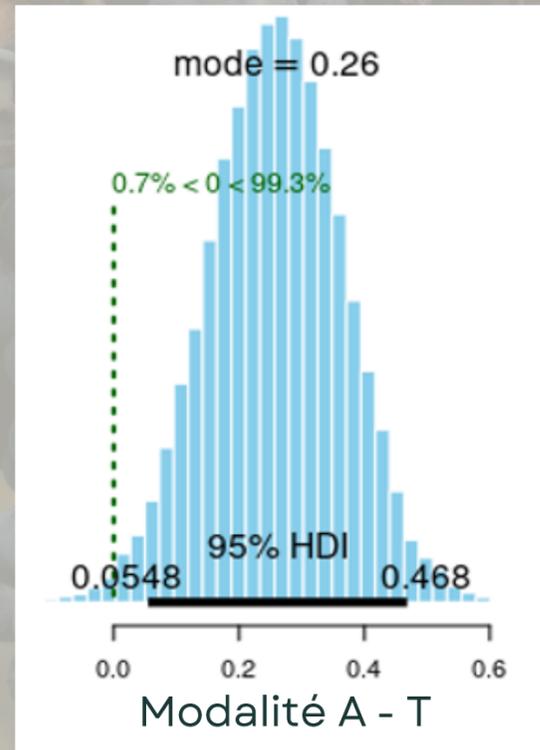
Rendement
et qualité



Exemple de résultats : Chlorophylle

Analyses statistiques bayésiennes
(Bousquet Data Analyst)

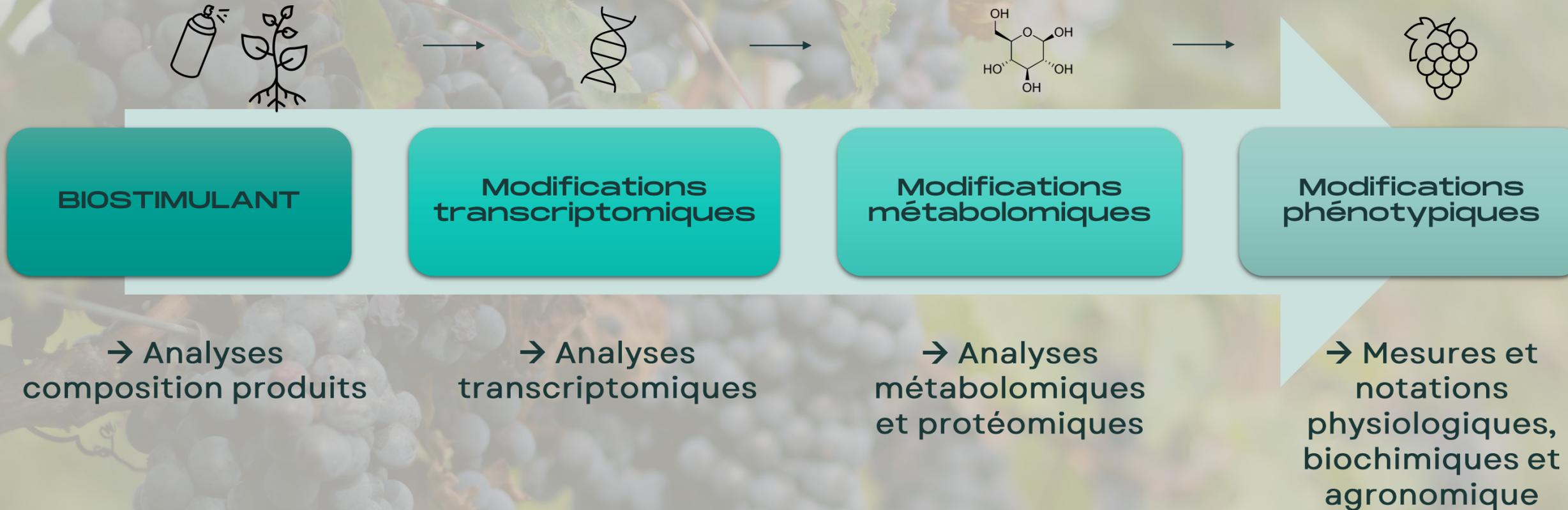
Chlorophylle



Nous démontrons que le **biostimulant AXIOMA VIGNE** entraîne en moyenne une augmentation de la teneur en **chlorophylle** par rapport au témoin non traité (avec un niveau de confiance de 95%).

Modèle chlorophylle
statistique bayésienne →
confidentiel

Conclusion



Compréhension complète et globale des mécanismes d'action des biostimulants

- ➔ Formuler des biostimulants innovants plus efficaces
 - ➔ Maîtriser l'application des biostimulants
 - ➔ Optimiser leur efficacité

Publications des résultats à venir

Merci de votre attention

Gwennaëlle Chen

gwennaelle.chen@axioma-biologicals.com

www.axioma-biologicals.com

