



**8^{èmes} Rencontres RAFT
du RMT Quasaprove**
« Recherche appliquée, Formation & Transfert »

26 Septembre 2018

Bordeaux Sciences Agro vous accueille ...

Michel Le Hénaff

Ecole Nationale Supérieure des Sciences
Agronomiques de Bordeaux-Aquitaine



Bordeaux Sciences Agro

... une école ancrée dans son territoire !

2018

1^{ère} Région en superficie (84 100 km²)

4^e Région en population (5,9 millions)

... mais inégalement répartie (70 hab/km²)

une grande région agricole

(2016 : 10,6 m^{ds} € en valeur dont 4,7 m^{ds} € en valeur ajoutée brute ; 18 % / France)

1^{ère} région pour les surfaces boisées en France métropolitaine

(2,8 millions d'hectare de forêts)

... et un seul établissement d'Enseignement Supérieur Agricole !

... en partenariat étroit avec le site bordelais !



Formation :



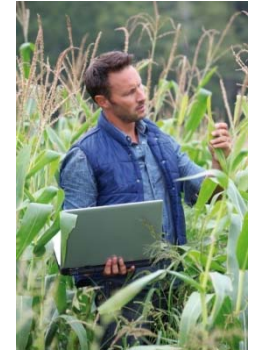
Recherche :



Bordeaux Sciences Agro

... quelques éléments clefs !

- 550-600 étudiants
[1^{er} cycle (= L3), 2^e cycle (M1 & M2) + PhD et post-docs]
- 50 scientifiques, 60 intervenants Enseignants (16 % internationaux)
- 400 intervenants professionnels
- Budget annuel : 12 M€
- Effectif personnel : 150 personnes
- Campus de 17 hectares
- 1 vignoble de 29 hectares



Bordeaux Sciences Agro

... enjeux agronomiques, Alimentaires et Environnementaux !

MISSION DE FORMATION

6 Départements d'enseignement

Feed & Food

Entreprises & Territoires

Viticulture Œnologie

AgroEcologie

Foresterie

Numérique pour l'Agriculture

MISSION DE RECHERCHE

12 Unités de Recherche

CBMN

Herbivores

INSERM U862

SAD - APT

LAM

Oenologie

EGFV

Geo Env

ISPA

I2M

SAVE

IMS

MISSION DE VALORISATION

3 Unités de Valorisation

Vitinnov

Château Luchey-Halde
(29 hectares - Pessac-Léognan)

Labo info & gestion

université
de BORDEAUX

Université
Michel de Montaigne
Bordeaux 3

UNIVERSITÉ
DE BORDEAUX
BORDEAUX 3

ISVV
INSTITUT DES SCIENCES
DE LA VITTE ET DU VIN
BORDEAUX AQUITAINE

Bordeaux INP
AQUITAINE

SCIENCES
PO
BORDEAUX

INRA
Institut National de la Recherche Agronomique

CNRS

Inserm
Institut national
de la santé et de la recherche médicale

AgroParisTech

Xylofutur
Produits et Matériaux de l'Arbre et du Bois

AGRI SUD-OUEST
INNOVATION



BORDEAUX
SCIENCES
AGRO

Bordeaux Sciences Agro

... la formation ingénieur pour un métier !

12 spécialisations

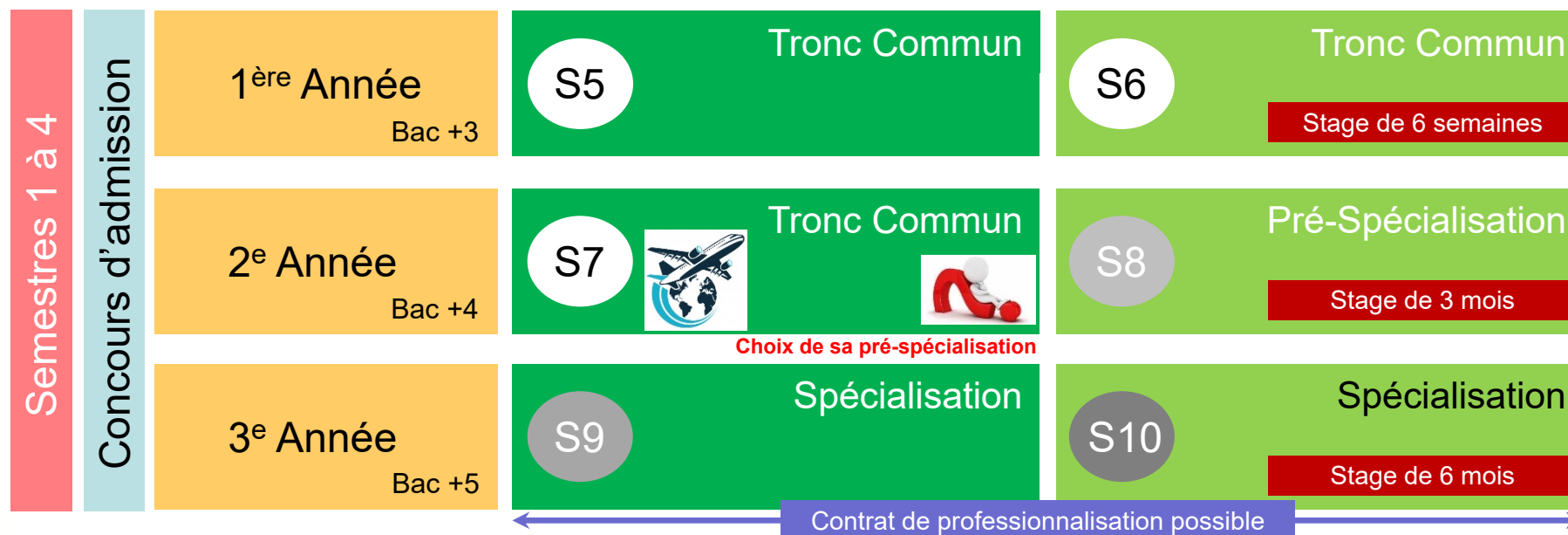
+ de 80 métiers
possibles en sortie

Effectif Promo : 150 élèves
(= 70 % féminin) ... d'origine non-agricole (95 %)



Ingénieur agronome généraliste

LE CURSUS



Bordeaux Sciences Agro

... les 12 spécialisations dans la formation ingénieur !

Viticulture-Œnologie

- Viticulture-Œnologie
- Viti Manager



AgroEcologie

- Agro-écologie et Gestion des Ressources
- Gestion des Ressources et de l'Environnement



Foresterie

- Management Forestier et Logistique d'Approvisionnement en Bois



Feed & Food

- Filières Animales Durables
- Alimentation et Nutrition-Santé
- Management QRSE des Filières Alimentaires

Numérique pour l'Agriculture

- AgroTIC
- Technologies de l'Information et de la Communication



Entreprises & Territoires

- Stratégie, Conseil et Management d'Entreprises Agricoles
- Management et installation en exploitation agricole
- APTeria Agricultures, Proximité et Territoires d'ici et d'ailleurs



BORDEAUX
SCIENCES
AGRO

Bordeaux Sciences Agro

... avec 7 spécialisations dans la formation « apprentissage » !

Viticulture-Œnologie

- Viticulture-Œnologie
- Viti Manager



AgroEcologie

- Agro-écologie et Gestion des Ressources
- Gestion des Ressources et de l'Environnement



Foresterie

- Management Forestier et Logistique d'Approvisionnement en Bois



Feed & Food

- Filières Animales Durables
- Alimentation et Nutrition-Santé
- Management QRSE des Filières Alimentaires

Numérique pour l'Agriculture

- AgroTIC
- Technologies de l'Information
et de la Communication



Entreprises & Territoires

- Stratégie, Conseil et Management d'Entreprises Agricoles
- Management et installation en exploitation agricole
- APTeria Agricultures, Proximité et Territoires d'ici et d'ailleurs



BORDEAUX
SCIENCES
AGRO

Bordeaux Sciences Agro

... et 4 Masters co-habilités pour une meilleure insertion !

Master Mention
« Biodiversité, Ecologie et Evolution (BEE) »

université
de BORDEAUX



université
de BORDEAUX



Master Mention
« Biologie AgroSciences »

Master Mention « Sciences de la vigne et du vin »

parcours *Vineyard and Winery Management*



université
de BORDEAUX



Master Mention
« Gestion des territoires et développement local »

Université
BORDEAUX
MONTAIGNE



Bordeaux Sciences Agro

... et l'international !

NORTH AMERICA

Canada:

Université Laval
Université de Québec à Montréal

United States:

University of California
Rutgers, the State University of New Jersey

SOUTH AMERICA

Argentina:

Universidad Nacional de Cuy

Brazil:

Universidade Federal de Santa Catarina
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Universidade de São Paulo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade Federal Rural de Rio de Janeiro
Universidade Estadual Paulista « Julio Mesquita Filho »
Universidade Estadual de Centro-Oeste

EUROPE

Germany:

Facchochschule Wiesbaden
Hochschule Geisenheim University
Technische Universität München

Austria:

Universität für Bodenkultur Wien

Bulgaria:

University of Forestry of Sofia

Spain:

Universidad Publica de Cordoba
Universidad Publica de Navarra
Universidad Politecnica de Valencia
Universidad de Santiago de Compostela

Finland:

University of Helsinki

Greece:

Agricultural University of Athens

Ireland:

University College Cork

Italy:

Universita degli studi di Foggia
Universita degli studi di Torino
Università degli studi di Udine

Norway:

Universitet for miljø-og biovitenskap

Netherlands:

Landbouwniversiteit Wageningen

Portugal:

Universidade Tecnica de Lisboa

Czech Republic:

Czech University of Life Sciences Prague

ASIA

Japan:

Kyushu University
Tsukuba University

Programmes de recherche en lien avec les acteurs locaux

- ✓ **INRA** (*French National Institute for Agricultural Research*)
- ✓ **Université de Bordeaux**
- ✓ **CNRS** (*French National Centre for Research in Sciences*)
- ✓ **INSERM** (*French National Institute of Health and Medical Research*)



Politique de la recherche :

- **Systèmes de productions agricoles durables**
- Nutrition-santé et sécurité alimentaire



Un transfert de technologie centré sur :

- les services et l'appui à la production agricole (audits, comptabilité, informatique, cartes des sols ...)
- la production viticole.

Une valorisation de la recherche pour :

- Innover
- Apporter son expertise aux acteurs socio-économiques
- Favoriser les liens avec les entreprises

= Formation continue



Un transfert de technologie centré sur :

- les services et l'appui à la production agricole
(audits, comptabilité, informatique, cartes des sols ...)
- la production viticole.

Une valorisation de la recherche pour :

- Innover
- Apporter son expertise aux acteurs socio-économiques
- Favoriser les liens avec les entreprises

= Formation continue





Projet QUASAGRO

Gestion agronomique des sols et des résidus : quels impacts sur la qualité sanitaire des productions végétales de grande culture

Action 1 : Compréhension des niveaux de contamination des récoltes et leviers agronomiques de contrôle

Action 2 : Applications techniques, valorisation pédagogique & transfert vers le conseil agricole

Action 3 : Coordination



Projet QUASAGRO

Gestion agronomique des sols et des résidus : quels impacts sur la qualité sanitaire des productions végétales de grande culture

Action 2 : **Applications techniques, valorisation pédagogique & transfert vers le conseil agricole**

1. Le diagnostic des besoins en formation et actualisation des connaissances des enseignants des lycées agricoles à travers une enquête nationale ;
2. La mise en place de module(s) de formation/sensibilisation à destination des enseignants des lycées agricoles.

Merci pour votre attention
et très bonne conférence !

Dans ce projet Quasagro, *Bordeaux Sciences Agro* s'intéresse aux valorisations pédagogiques du projet pour l'enseignant et l'apprenant à travers deux actions principales :

- 1. Le diagnostic des besoins en formation et actualisation des connaissances des enseignants des lycées agricoles à travers une enquête nationale ;**
2. La mise en place de module(s) de formation/sensibilisation à destination des enseignants des lycées agricoles.

Enquête - 2017

Identification/collecte de 315 contacts en lycées agricoles publics/privés

Retour de 82 lycées intéressés par cette problématique

Envoi du formulaire à 165 enseignants de ces lycées (le 23/06 puis le 03/07)

Retour enquête : 63 participants (≈ 40 % ... mais > 70 % des lycées intéressés !)

Ce qui va être présenté ...

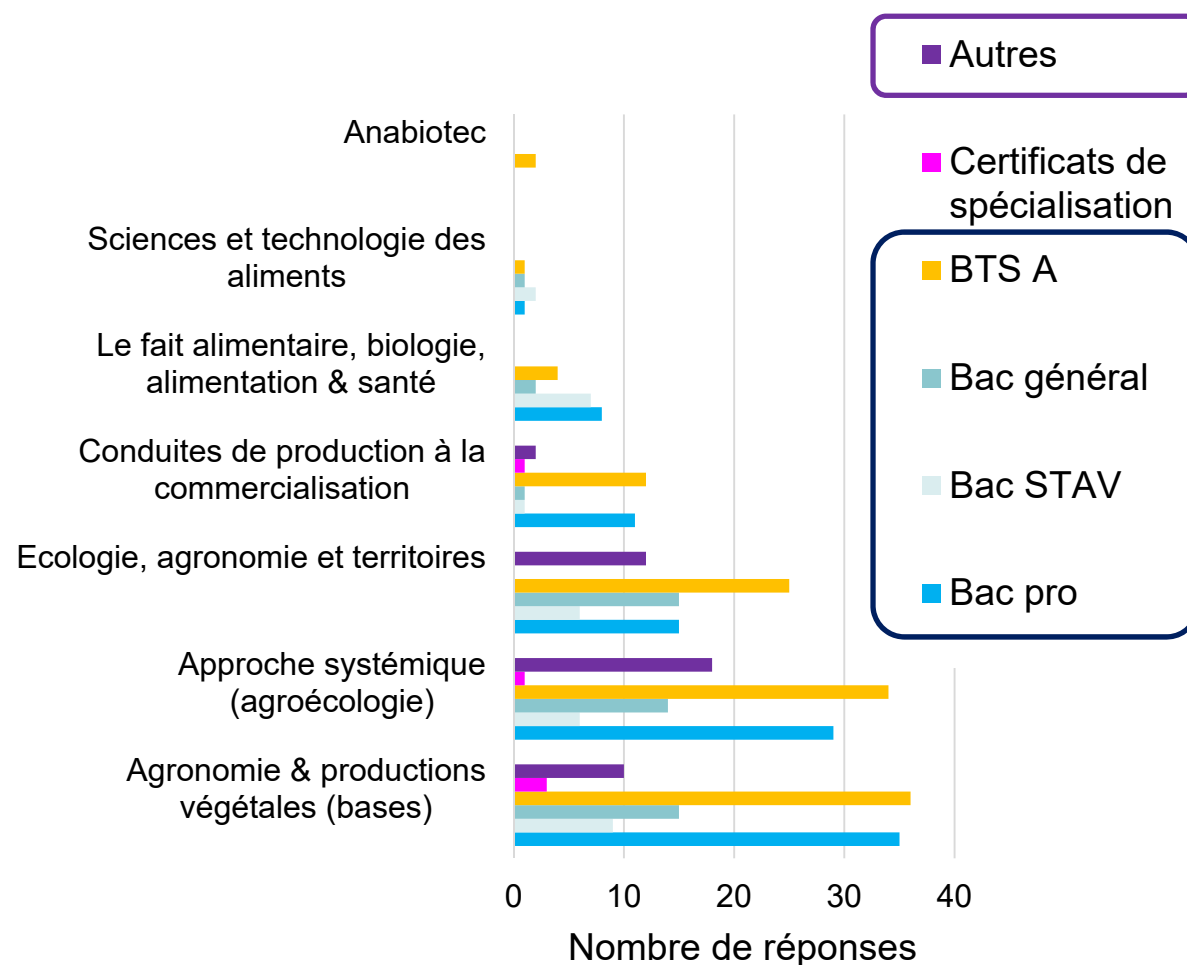
L'implication des répondants dans les différentes formations

Leurs existants sur la problématique Quasagro

Les besoins de formation identifiés

Les attentes par rapport au projet de recherche Quasagro

►► L'implication dans les différentes formations



Seconde générale :

« Écologie, agronomie, territoire et développement durable »

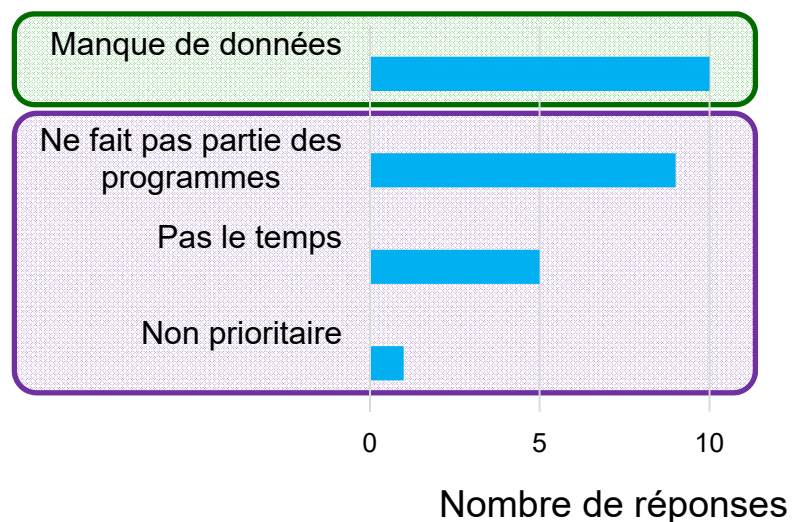
Formations pour adultes – Apprentissage

Licences Pro :

Gestion de l'eau
Agriculture biologique
Risques et impacts environnementaux
Productions animales

► Les existants sur la problématique Quasagro

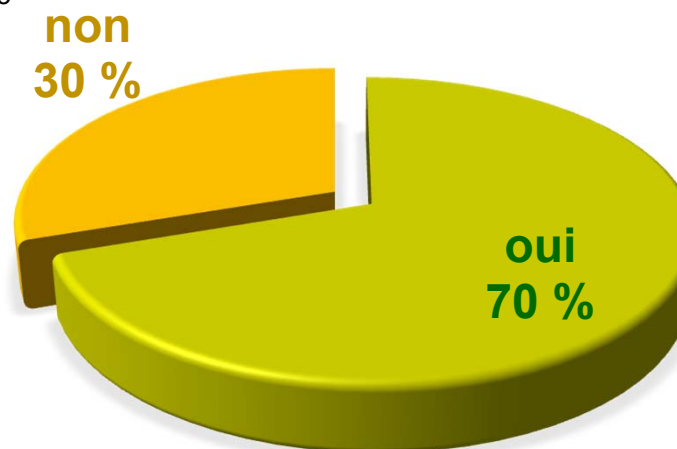
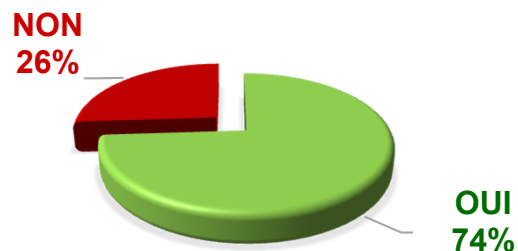
Je ne suis pas intéressé pour les raisons suivantes :



Commentaires :

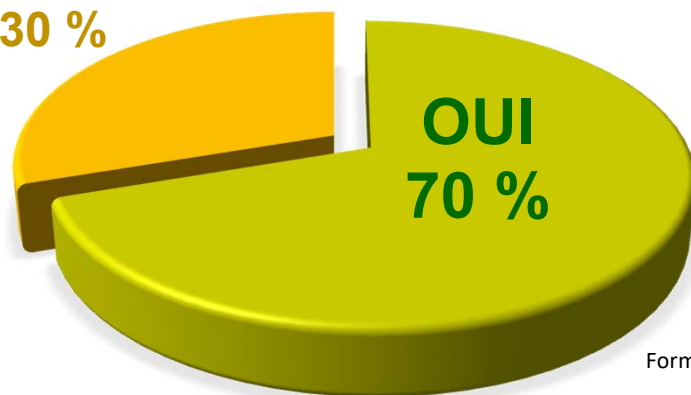
Pas de grandes cultures dans le territoire
Problématique trop pointue
Non concerné : durabilité des exploitations agricoles d'élevage

MAIS ... je souhaite l'intégrer !



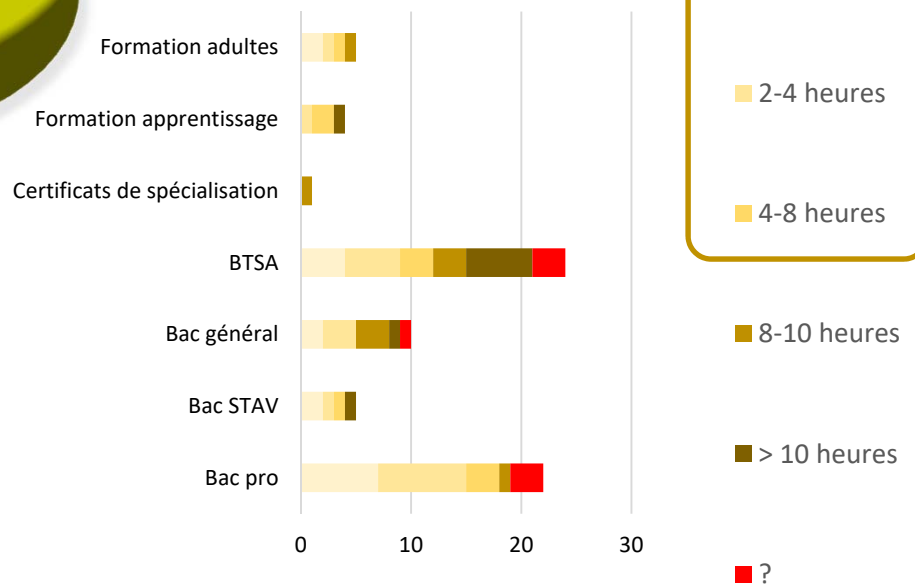
► Les existants sur la problématique Quasagro

non
30 %



Volume horaire consacré à cette problématique relativement faible !

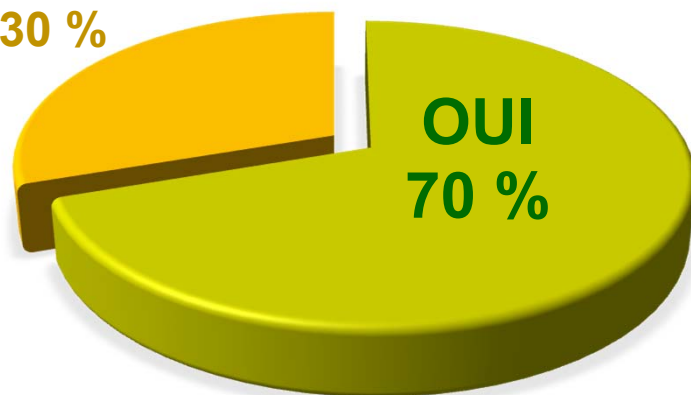
Les aspects quantitatifs ...



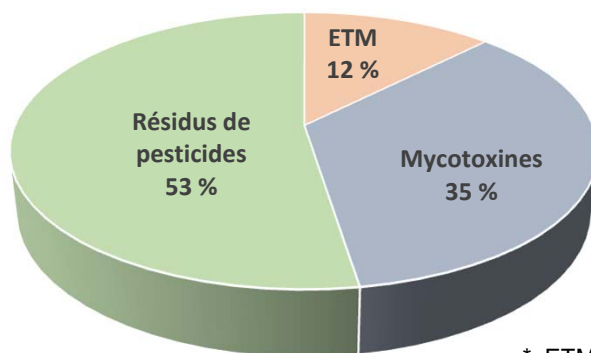
Nombre de réponses

► Les existants sur la problématique Quasagro

non
30 %

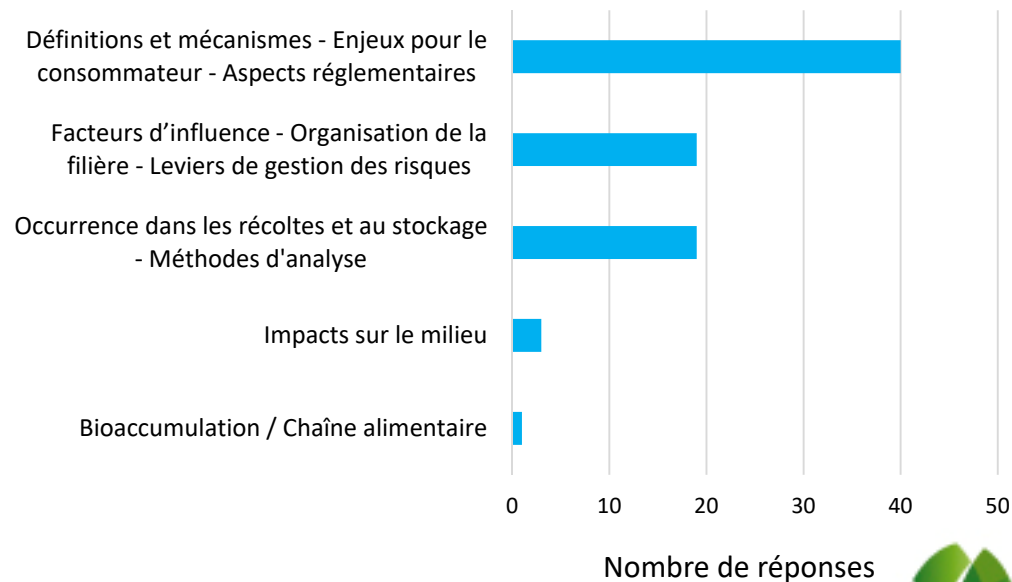


Focus particuliers sur les
« multicontaminants » suivants :



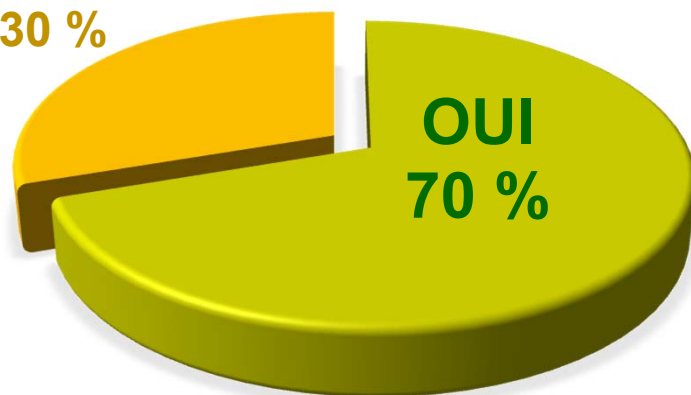
*: ETM : Eléments traces métalliques

Les aspects du risque « multicontaminants » abordés



► Les existants sur la problématique Quasagro

non
30 %



Quelques commentaires :

Compréhension par les élèves des enjeux ; beaucoup moins des mécanismes mis en jeu

Difficultés pour les élèves :

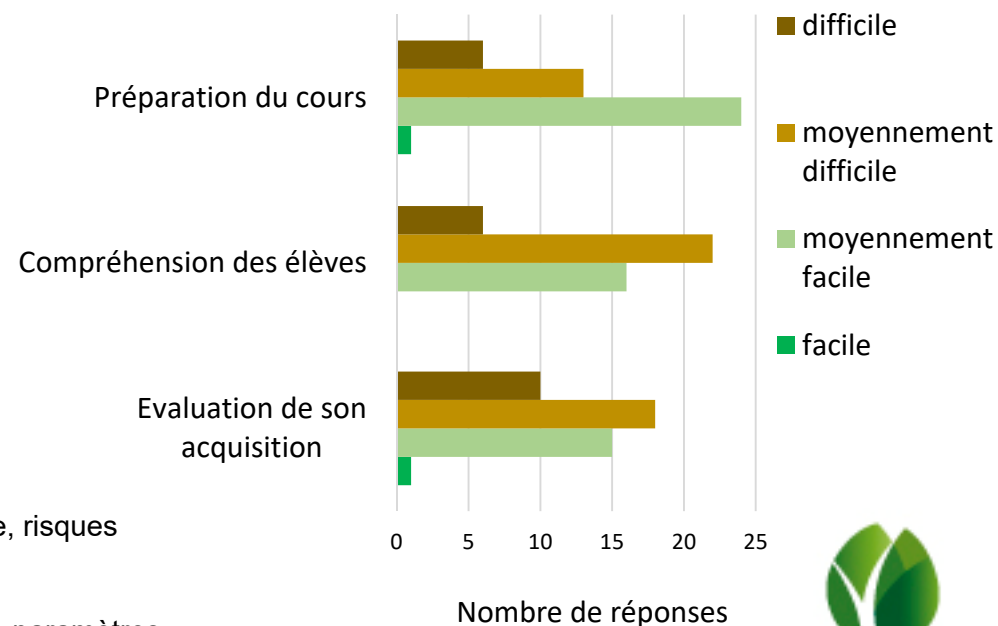
- à intégrer ces notions (ETM, pollution diffuse ou ponctuelle, risques sanitaires, les quantités (ppm) ...) ;
- à saisir l'approche systémique et à intégrer la diversité des paramètres

Peu d'éléments pratiques ou de ressources concrètes disponibles

Sujet délicat à traiter : rejet de l'agriculture conventionnelle parentale (= pesticides)

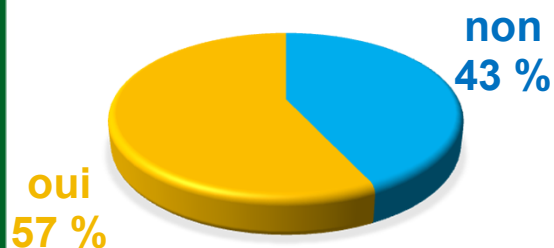
Une problématique plutôt difficile à faire passer !

Les aspects qualitatifs ...

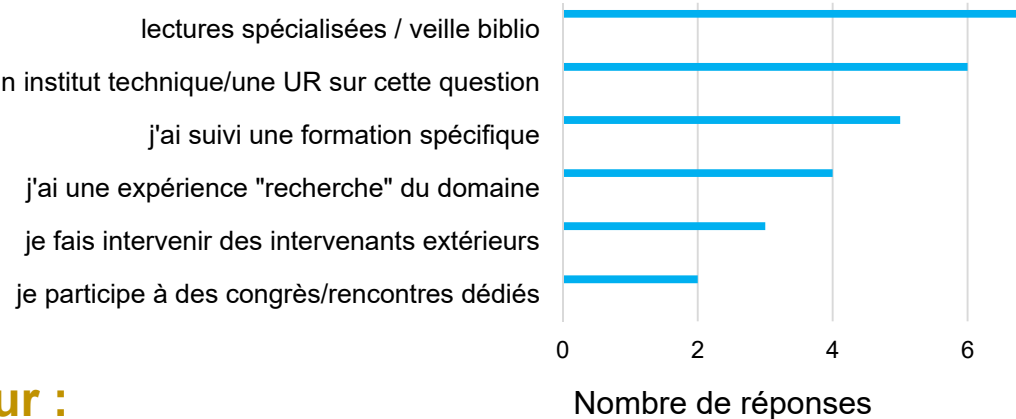


► Les besoins de formation

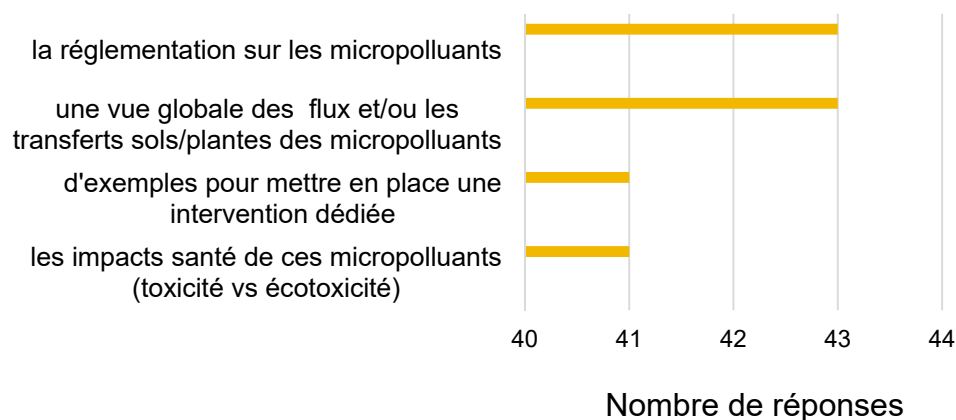
Y a-t-il des besoins à satisfaire ?



NON car je me sens à l'aise ...



OUI car je manque de données sur :



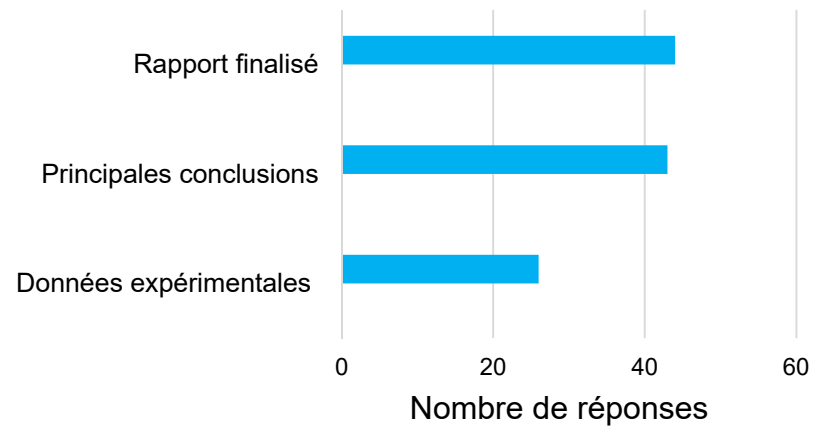
► Les besoins de formation

Commentaires :

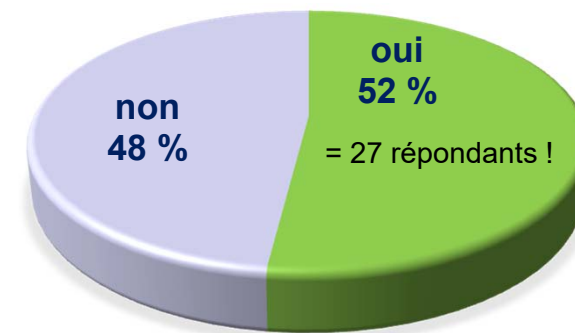
1. Données chiffrées sur les sources de contamination, la persistance des contaminants dans le sol et les plantes selon leur nature
2. Données sur le devenir, la persistance et les facteurs de dégradation des polluants dans l'environnement (si possible adaptées pour un usage pédagogique)
3. Données concrètes sur les solutions existantes qui limitent les transferts
4. Cinétique d'évolution des micropolluants (flux)
5. Méthodes d'analyses qui permettent de quantifier les flux
6. Agriculture biologique et problématique des micropolluants
7. Problématique et contexte des zones tropicales humides

► Les livrables de Quasagro

Je demande un accès aux livrables :



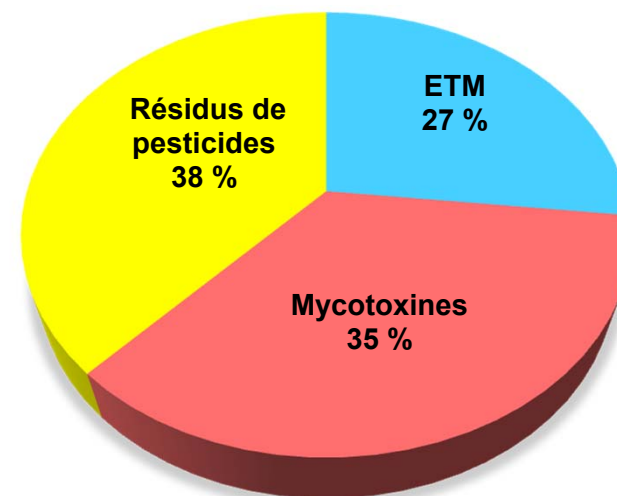
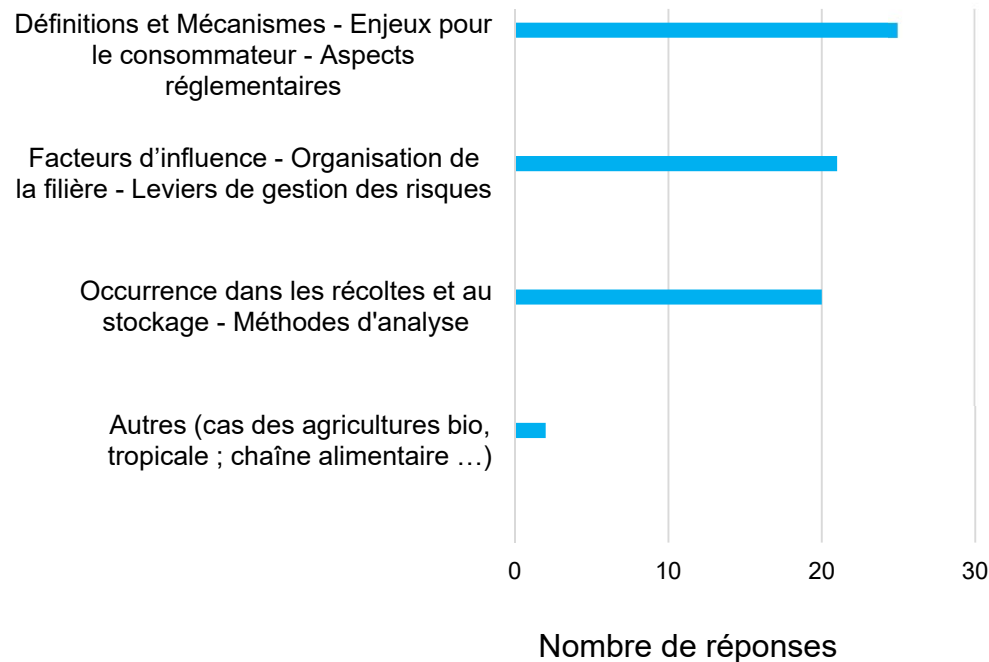
... et je suis potentiellement intéressé par des séquences de formation



► Les livrables de Quasagro

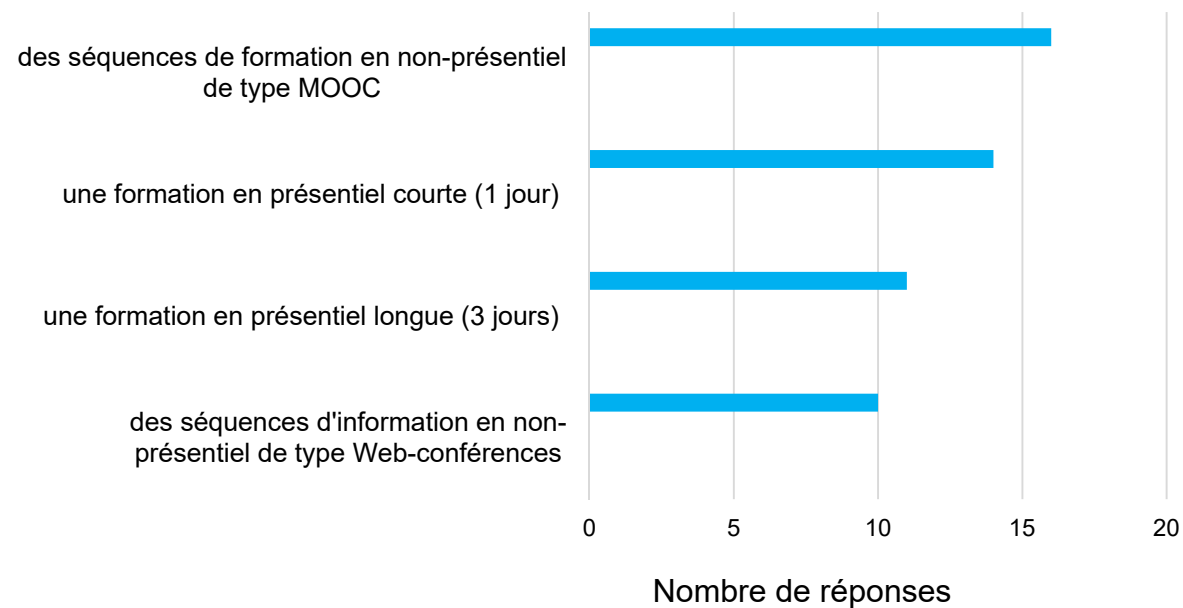
... en insistant sur les micropolluants

... avec des attentes en contenus



►► Les livrables de Quasagro

Format des formations à privilégier



Ce qui a été présenté ...

Les répondants sont bien impliqués dans des formations d'agronomie au sens large
(niveaux : bac & BTSA)

La problématique Quasagro est connue ... mais effleurée
(manque de temps, de données ...)

Des besoins de formation ont été identifiés
(réglementation, différents flux, aspects sanitaires ...)

Des attentes du projet de recherche Quasagro ont été exprimées

- autoformation par les livrables
- formations plus spécifiques en particulier sur les ETM et les mycotoxines ...
le format MOOC semble privilégié ... sans exclure le format présentiel

Merci de votre attention



BORDEAUX
SCIENCES
AGRO