



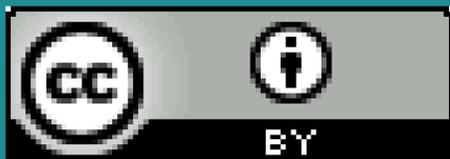
ATELIER M3

- Déploiement de la dynamique M³ de Centre

Copil Réseau M³ qualite-m3@inrae.fr

Stéphane ANDANSON, Amandine ETAYO, Anne JAULIN, Amélie TROUVE

Séminaire Qualité & Métrologie - Centre Occitanie-Montpellier
Montpellier, 24 nov. 2023



Domaine Management par la Qualité, DIAGONAL, INRAE




RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE



Objectif général



Pour une meilleure fiabilisation des données de mesure

- Accompagner la mise en place d'une dynamique M3 de Centre avec le réseau Qualité (CQC)
 - mutualiser, partager,... faciliter les échanges pour améliorer votre fonctionnement
- Accompagner les unités à atteindre les 2 niveaux d'action en métrologie pour mettre en place un Système de Management de la Mesure (SMM)

VERS UN SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA MESURE



L'expertise technique du réseau M3 s'oriente vers la mise en place d'un **système de management de la mesure**.

Les données au centre du processus de mesure !

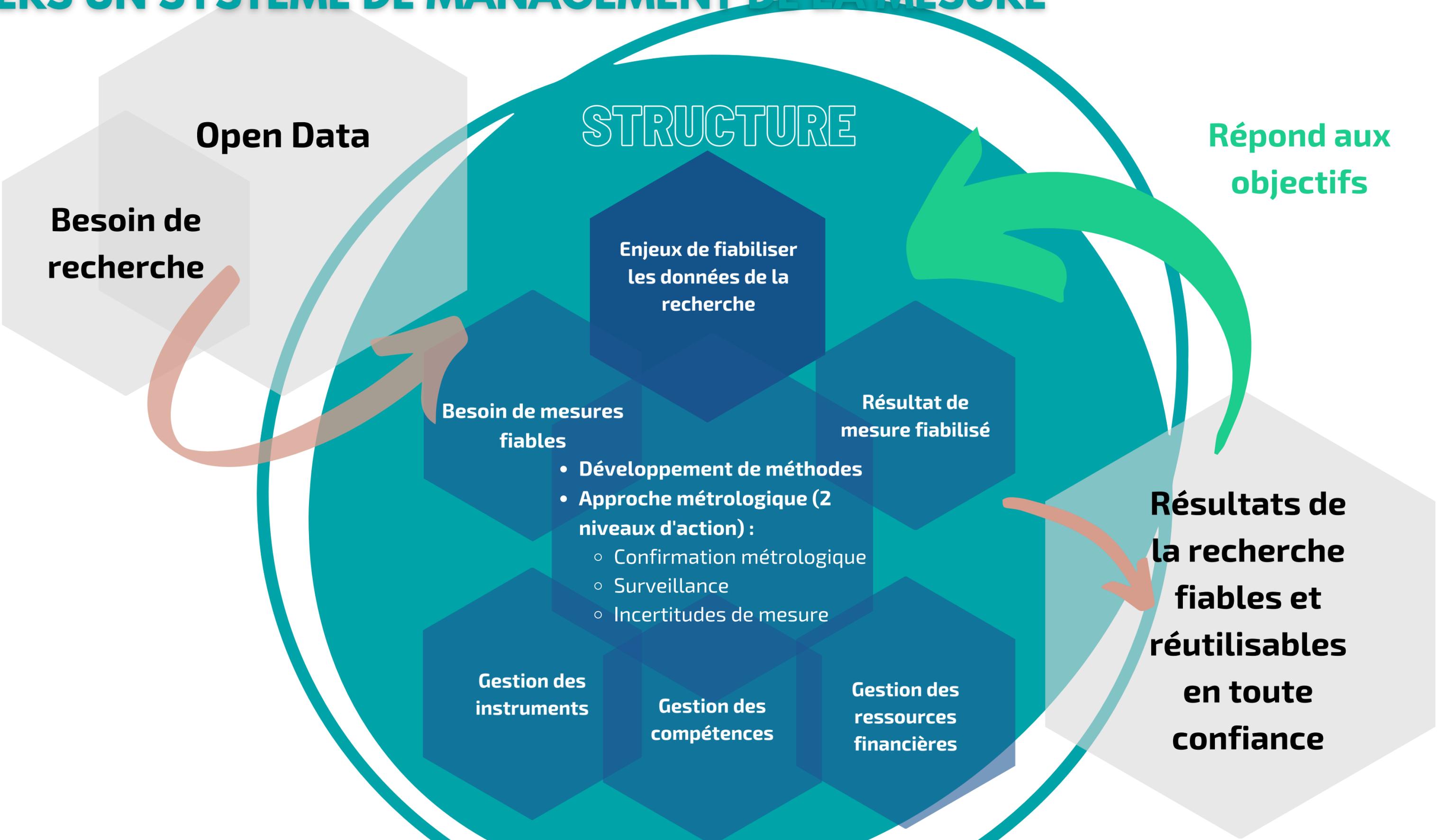
- La métrologie doit être vue désormais comme garante du bon fonctionnement des processus de mesure.
- Avec comme guide, la **norme ISO 10012** (2003). Ce texte de référence spécifie les exigences qualité relatives au SMM qu'un organisme effectuant des mesures peut utiliser et **intégrer dans le cadre du système de management global** et qui est destiné à garantir que les exigences métrologiques sont satisfaites.
- Avec une **organisation adaptée et intégrée** dans votre unité, le laboratoire, la plateforme, le CRB, l'équipe, ...



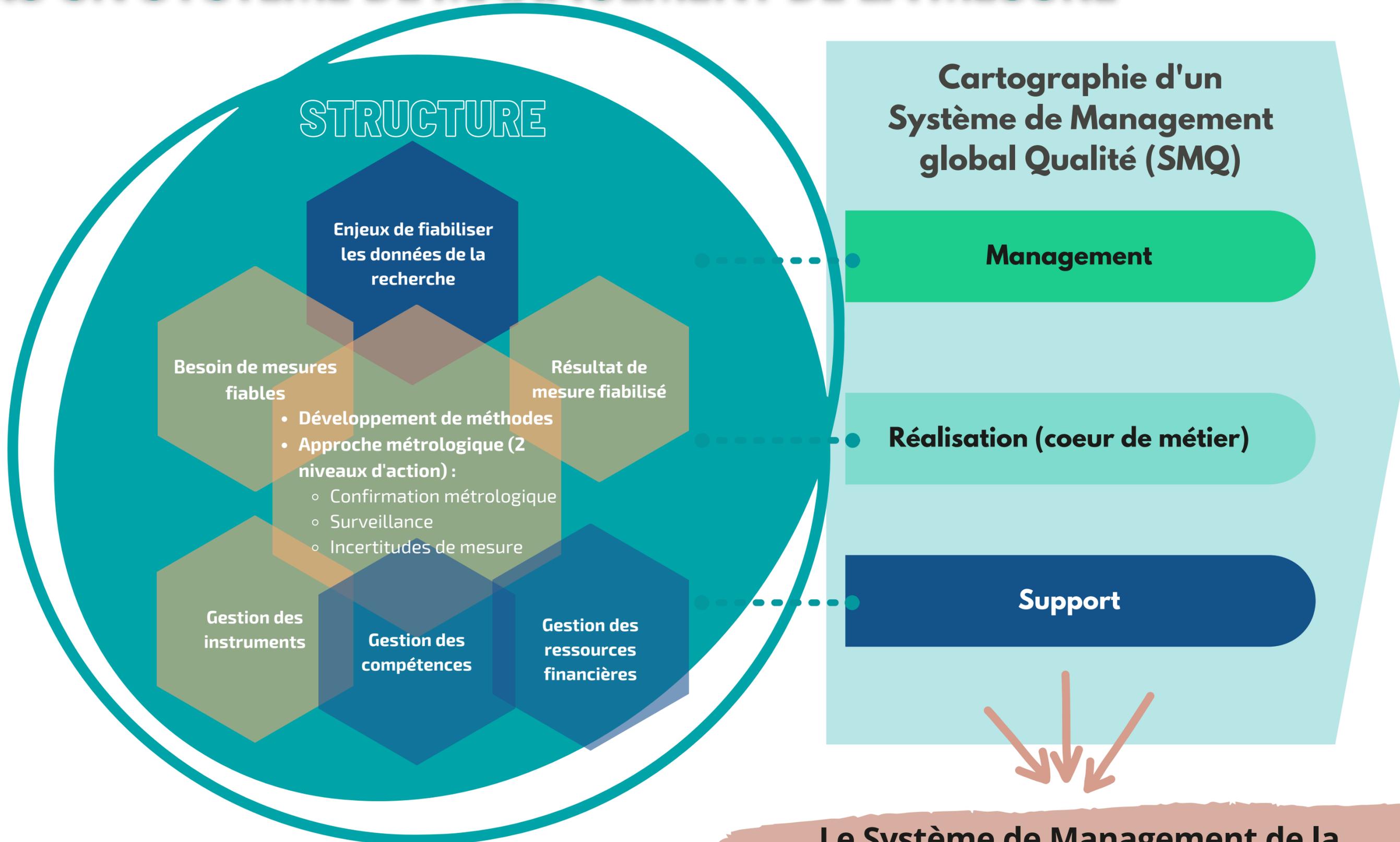
Pour une meilleure fiabilisation des données de mesure



VERS UN SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA MESURE



VERS UN SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA MESURE



Le Système de Management de la Mesure s'intègre pleinement au SMQ



Outil n°7

Amélioration

**Le PDCA
ou roue de Deming**

**A utiliser
pour :**

**Améliorer son
fonctionnement
continuellement**



Amélioration

***Système de Management par la Qualité**

issu du livret AQNA



Pour une meilleure fiabilisation des données de mesure

Objectif de l'atelier

- S'approprier le rôle du RMU
- Etablir un PA M³ unité, en collaboration avec le RQU (avec identification des indicateurs ?) pour planifier, organiser ses activités et passer à l'action
- Connaître ses interlocuteurs à toute échelle de l'institut
- Recueillir le besoin exprimé en vue d'identifier des sujets mutualisables (constituer des chantiers M3 de Centre), en coll. avec les CQC et le copil M³

Livrables

- Etablir le Plan d'action M3 de votre unité (coll. binôme RQU/RMU)
- Identifier des chantiers M³ de Centre (issus de l'expression besoin, pour animation de Centre)

2

niveaux d'action en métrologie



Intranet qualité national M3

1

Je maîtrise mes systèmes de mesure

La démarche de vérification (en 7 étapes)

Maîtriser les systèmes de mesure par le raccordement au SI, maîtrise de la fonction métrologique par l'amélioration continue

2

Je fiabilise mes résultats de la recherche

La démarche de validation

Maîtriser la qualité des données de mesure produites par les systèmes de mesure, vis-à-vis d'un objectif de recherche, par l'estimation du biais et de l'incertitude de mesure (=erreur de mesure)

VERS UN SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA MESURE COMMENT COMMENCER ?

A partir de la lettre de mission du RMU

<https://intranet.inrae.fr/qualite/Outils/Lettres-de-mission>



A partir de la formation Métrologie générale et rôle du RMU (modules 1 et 4)

La démarche de vérification en 7 étapes

La démarche de validation

1er niveau d'action en métrologie

2nd niveau d'action en métrologie

Avec votre Correspondant Qualité de Centre (et/ou de Département)

Avec le copil M3 qui vous accompagne pas à pas !

- Support : feuille de route M3 pour CQC



Atelier dynamique M3 de Centre

- **animation sur site**

VERS UN SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA MESURE COMMENT COMMENCER ?

A partir de la **lettre de mission du RMU** <https://intranet.inrae.fr/qualite/Outils/Lettres-de-mission>



A partir de la **formation Métrologie générale et rôle du RMU** (détaillé dans les modules 1 & 4)

La démarche de vérification en 7 étapes :

1. Réaliser l'inventaire du parc d'équipement, des méthodes et des étalons
2. Identifier les équipements critiques et définir le suivi à mettre en place
3. Etablir le plan d'actions de la démarche métrologique
4. Mettre en place le suivi métrologique
5. Réaliser le suivi des systèmes de mesure
6. Réaliser le suivi des étalons
7. Maîtriser la fonction métrologique par l'amélioration continue

1er niveau d'action en
métrologie

La démarche de validation

- Validation intralaboratoire de méthode par le profil d'exactitude, méthode préconisée par INRAE (CheMOOCS)
- Il existe d'autres méthodes (validation inter-laboratoires,...)

2nd niveau d'action en
métrologie

Consignes de l'atelier

Objectif : Etablir le plan d'actions M³ de votre unité (coll. binôme RMU/RQU)

Par unité, binôme RMU/RQU/++ :

1. A partir de la feuille de route M³ UNITE, par étape, renseignez :

- la colonne "Réalisé" (menu déroulant) et,
- la colonne "Commentaires" avec les informations associées au degré de réalisation

2. Si l'étape le demande, traduire les informations en actions dans la trame de Plan d'actions

3. Restitution de l'atelier (5' environ par unité) :

- Présenter brièvement la construction de votre plan d'actions (appropriation, utilité, méthode, points de blocage...)
- Faire ressortir vos besoins en vue d'identifier des sujets mutualisables (chantiers M3 de Centre), en coll. avec les CQC et le copil M³

Supports mis à disposition (4 fichiers) :

- Feuille de route M³ Unité : guide à suivre pour déployer la fonction métrologie dans l'unité
- Trame de Plan d'actions
- Lettre de mission du RMU
- Extrait du Module 1 de la formation Métrologie générale et rôle du RMU (partie articulation entre les missions RMU et RQU)

Matériel nécessaire :

- 1 ordinateur par unité, pour travailler directement avec les fichiers et les renseigner



Copil M³



Anne JAULIN
DAR DIAGONAL,
Versailles
(pilote du réseau M3)



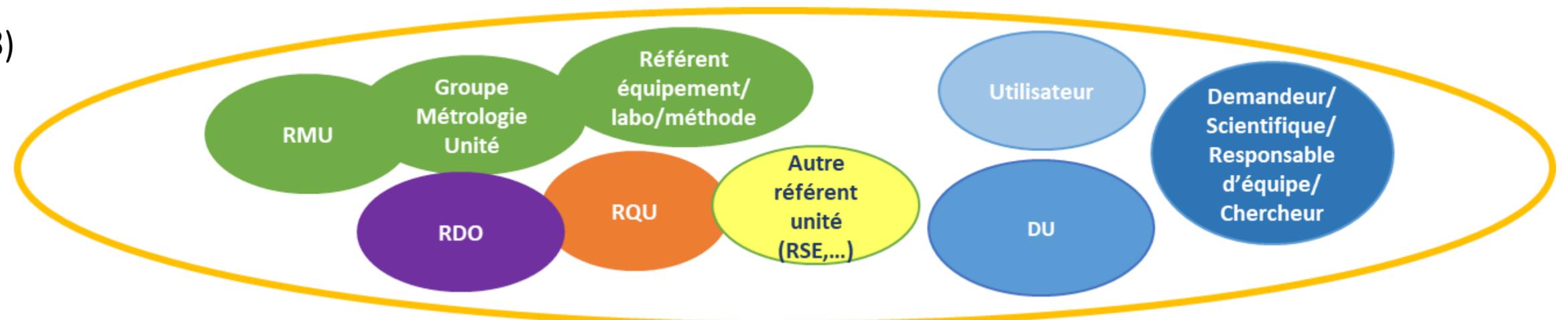
Stéphane ANDANSON
UMR PIAF, Clermont



Amandine ETAYO
DAR DIAGONAL,
Estrées-Mons



Amélie TROUVE
UMR ECOSYS,
Saclay



LA DYNAMIQUE M3 DE CENTRE LES ACTEURS (RÔLE IMPORTANT DU RMU ET RQU)

La lettre de mission du RMU

<https://intranet.inrae.fr/qualite/Outils/Lettres-de-mission>



Lettre de mission du référent métrologie de l'unité **xxxx**

Un des enjeux de la politique qualité de notre institut (<https://intranet.inrae.fr/qualite/>) est de maîtriser les mesures et les systèmes de mesure afférents (les équipements et les méthodes d'analyse) que nous utilisons. Pour favoriser la reproductibilité et la réutilisation des expériences, des données et des résultats des travaux de recherche, il est nécessaire :

- 1- de disposer d'un parc instrumental en état de fonctionnement optimal qui réponde au besoin de la demande scientifique et technique et de conformité métrologique,
- 2- de produire des résultats fiables qui découlent de l'utilisation des équipements du parc instrumental et des méthodes d'analyse.

Pour répondre à ces objectifs à l'échelle de l'unité, Mme ou Mr XXXX est chargé(e) pour la période 2021 – 20xx, de coordonner les actions suivantes qui relèvent de la fonction métrologique :

- Réaliser l'inventaire des systèmes de mesure (parc d'équipement, méthodes d'analyse) : identification, localisation, fiche de vie, définir un responsable d'équipement et/ou de la méthode, ...
- Définir et mettre en place un suivi métrologique, en concertation avec les responsables de l'équipement et/ou de la méthode :
 - o **coordonner**, planifier et réaliser les interventions d'étalonnage, de vérification et de surveillance et de maintenance préventive ;
 - o **définir** les EMT des équipements ;
 - o **estimer** les incertitudes de mesure associées aux résultats de systèmes de mesure ;
- Gérer les étalons, les équipements d'étalonnage et les matériaux de référence de l'unité, assurer leur suivi métrologique (raccordement au SI) et exploiter les constats de vérification et les certificats d'étalonnage ;
- Analyser les dysfonctionnements et mettre en place des actions correctives (pour qu'ils ne se reproduisent plus), en concertation avec les responsables de l'équipement et/ou de la méthode ;
- Mettre en place la documentation nécessaire à la réalisation et au suivi des actions métrologiques : inventaires, instructions d'utilisation des équipements, modes opératoires des méthodes d'analyse, instructions d'étalonnage, de vérification et de surveillance, de maintenance préventive, cartes de contrôle et plannings de suivi, fiches de vie et de **suivi** ;
- Accompagner les utilisateurs dans l'achat de nouveau matériel pour définir leur besoin et contribuer à la rédaction du cahier des charges ;
- Former et sensibiliser les collègues aux règles de la métrologie avant utilisation d'un système de mesure (équipement, méthode d'analyse).

Il (Elle) sera chargé(e) également :

- **de** prioriser les actions métrologiques et de les planifier ;
- **de** réaliser un bilan annuel des actions planifiées, des résultats obtenus et des points de blocage. Le bilan annuel sera discuté avec la direction afin de proposer des pistes d'améliorations et une actualisation du plan d'actions,
- **de** communiquer à l'ensemble des agents de l'unité sur le bilan et l'avancée du plan d'actions ;
- **d'assurer** l'interface avec le réseau M3, réseau national transversal de référents-métier dans le domaine de la Mesure, la Métrologie et la validation de Méthodes, en lien avec le correspondant qualité de centre, en participant aux réunions ou il (elle) représentera l'unité et en rapportant les informations utiles à l'ensemble des agents de l'unité ;
- **de** se tenir informé et de communiquer à l'ensemble des agents de l'unité sur les actualités dans le domaine de la mesure, la métrologie et les méthodes dont les formations proposées sur le centre et/ou nationales.

Pour atteindre ces objectifs, Mme ou Mr XXXX, sera mandaté(e) à XX% de son temps (minimum 15%) pour proposer un plan d'actions et définir les moyens nécessaires. Il (Elle) pourra, si besoin, s'appuyer sur une cellule métrologie d'unité qu'il (elle) devra constituer.

Ces actions seront à entreprendre en concertation avec la direction de l'unité, en lien avec le déploiement du management qualité dans l'unité (réfèrent qualité ou cellule qualité de l'unité), et avec les responsables et les utilisateurs des équipements et des méthodes de l'unité.

Date

Signatures :

Direction d'unité,

Référent Métrologie,

➤ LIENS UTILES ET SOURCES



Domaine Management par la Qualité : qualite@inrae.fr

Intranet Qualité INRAE : <https://intranet.inrae.fr/qualite/> (S'abonner aux actus !)

Politique qualité INRAE : <https://intranet.inrae.fr/qualite/Politique-Qualite-INRAE>



qualite-m3@inrae.fr

<https://intranet.inrae.fr/qualite/Outils/M3-Mesure-Metrologie-et-validation-de-Methodes>



<https://www.fun-mooc.fr/fr/>

Sources :

A. JAULIN, A. ETAYO - Présentation "La démarche qualité au service des données de Recherche" Séminaire RDO, 18 novembre 2022, Bordeaux

A. JAULIN, A. ETAYO - Présentation "Fiabiliser les données scientifiques issues des systèmes de mesure : vers un système de management de la mesure", Journées Qualité en Recherche du département AgroEcoSystem, 5 et 6 décembre 2022, Paris

> MERCI

