



Rapport annuel d'activité, année 2024

Laboratoire National de Référence

OGM dans le maïs (parties végétatives) et pommes de terre, betteraves, riz, coton, blé et espèces potagères (semences et parties végétatives)

Nom du responsable du LNR

Pascal GENTIT

Nom du laboratoire où l'activité du LNR est mise en œuvre

Laboratoire de la santé des végétaux — station d'Angers

Nom de l'unité où l'activité du LNR est mise en œuvre

Unité bactériologie, virologie, détection des OGM (BVO)

Les faits marquants de l'année

Le laboratoire a développé une méthode de détection d'un événement tomate suite à une demande de la DGAL.

La mise en place attendue d'une réglementation européenne sur les NTG a entraîné la participation du LNR à plusieurs groupes de travail ou commissions dont le CES biotechnologie piloté par l'Anses et le sous-groupe de travail accolé au GMO Network de l'EFSA.

Toujours sur la thématique des NTG, le projet Horizon Europe DARWIN a démarré en janvier 2024. Ce projet, qui regroupe 14 partenaires européens, vise à explorer plusieurs pistes pour la détection des plantes obtenues par cette technologie. Le LNR travaillera en particulier sur l'approche non moléculaire de cette détection.

En septembre 2024, une thèse en collaboration avec l'INRAE de Versailles a démarré. Elle porte sur l'édition de génome de pois par méthode NTG pour étudier les voies de synthèse des strigolactones. Le LNR travaillera sur la caractérisation moléculaire de ces plantes modifiées en explorant différentes approches.

Enfin, dans le cadre de la poursuite de ses travaux de développement de nouvelles stratégies de caractérisation d'OGM inconnus le LNR a exploré l'utilisation de la technologie CRISPR-Cas12.

Abréviations

ENGL: European Network of GMO Laboratories.

NTG : Nouvelles techniques génomiques

NGT : New genomic techniques

EFSA : European Food Safety Authority

IRMM : Institute for Reference Materials and Measurements

USDA : U.S. Department of Agriculture

JRC : Joint Research Center

GMO : Genetically modified organism

CRM : Certified reference material

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

Le laboratoire a adapté deux nouvelles méthodes publiées par le LRUE sur l'espèce maïs et une nouvelle méthode sur l'espèce tomate.

Nombre de méthodes développées ou révisées, prêtes à être mises en œuvre

3 méthode(s)

Intitulé et brève description de chacune de ces méthodes

Détection de l'évènement MON87419 sur maïs (test qualitatif par PCR temps réel)

Détection de l'évènement MON87429 sur maïs (test qualitatif par PCR temps réel)

Détection de la séquence de criblage Pnos sur tomate par PCR temps réel.

Nombre total de méthodes transférées par le LNR à son réseau dans l'année

0 méthode(s)

2. Matériels biologiques ou chimiques, échantillons et souches d'intérêt

Information disponible auprès du LNR.

3. Activités d'analyse

3.1 Analyses officielles de première intention

Nombre d'analyses officielles de première intention réalisées dans l'année

357 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

Le LNR ne réalise des analyses de première intention que sur maïs. Le nombre total d'analyses maïs en 2024 reste stable par rapport à 2023 (350).

3.2 Analyses officielles de seconde intention

Nombre d'analyses officielles de seconde intention réalisées dans l'année

0 analyse(s)

Détail par type d'analyse de seconde intention

En l'absence de réseau de laboratoires agréés sur cette thématique, le LNR n'assure aucune analyse officielle de seconde intention.

3.3 Autres analyses

Nombre estimé d'autres analyses (non officielles) réalisées dans l'année en lien avec le mandat de LNR

196 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

EILA JRC : 65 analyses temps réel + 3 PCR digitale. Nombre variable suivant les années mais participation obligatoire pour le domaine de compétence du laboratoire. Le LNR a également rendu des résultats en PCR digitale en vue d'une demande d'accréditation sur cette technique.

EILV JRC : Participation variable suite à une sélection aléatoire d'un LNR parmi tous les laboratoires du réseau. Deux participations en 2024.

USDA : 34 analyses par PCR temps réel + 2 PCR digitale. Participation stable. Un échantillon par session. L'USDA a annoncé une diminution du nombre de sessions pour 2025. Le LNR a également rendu des résultats en PCR digitale en vue d'une demande d'accréditation sur cette technique.

Essai d'un nouvel organisateur d'EILA, le DLA situé en Allemagne. Deux participations en 2024.

3.4 Essais interlaboratoires d'aptitude auxquels le LNR a participé dans l'année

Détail des essais interlaboratoires d'aptitude (EILA) auxquels le LNR a participé dans l'année, dans le cadre : National; UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE); International

• National :

Pas d'EILA

• UE :

EILA organisés par le LRUE porté par le Joint Research Center (JRC), 2 participations ("Determination of GM soybean in tofu (T1, food) and GM maize in maize flour (T2, feed)"; "Determination of GM soybean in soy protein concentrate (T1, food) and GM maize in maize flakes (T2, food)").

• International :

EILA organisé par l'USDA, 2 participations ("USDA/AMS/FGIS Proficiency Program – Testing for the Presence of Biotechnology-derived Events in Corn and Soybean").

EILA organisé par le laboratoire DLA - Proficiency Test GmbH, 2 participations (« GMO-Determination in Feed (qualitative + quantitative) » ; « GMO-Screening I »).

4. Activités de production et de contrôle de matériaux de référence et de réactifs biologiques

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR uniquement

Non

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR et du réseau

Non

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR uniquement

Non

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR et du réseau

Non

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux

Non

5. Activités d'appui scientifique et technique

5.1 Demandes d'appui scientifique et technique (AST) des ministères (de l'agriculture, de la santé ...) ou d'instances européennes ou internationales qui concernent le domaine de compétence du LNR

Nombre de demandes d'AST reçues dans l'année

0 demande(s)

Nombre de rapports d'AST rendus dans l'année, issus de demandes de l'année ou de l'année précédente

0 rapport(s)

5.2 Autres expertises

Les membres de l'équipe du LNR peuvent avoir des activités d'expertise (internes : CES, GT ou externe : EFSA ...) ou des activités auprès de commissions de normalisation (Afnor, CEN, ISO...).

Le LNR est investi dans la commission AFNOR V03E "Méthodes de détection par biologie moléculaire" (7 jours).

Un agent du LNR est impliqué en tant qu'expert intuitu personae au sein du CES BIOTECHNOLOGIES de l'Anses (8 jours).

Un agent du LNR est impliqué au sein du GT New Genomic Techniques (NTG) au sein du réseau GMO network de l'EFSA (1 jour).

5.3 Dossiers de demande d'agrément

Nombre de dossiers de demande d'agrément étudiés dans l'année

0 dossier(s)

5.4 Activités d'appui

Description de ces activités et estimation du temps consacré

Le LNR a reçu fin septembre 2024 une demande urgente de la DGAL concernant le développement d'un test de détection d'un nouvel événement sur tomate. Le LNR a donc entrepris en accéléré un travail important de validation de méthode afin d'être en mesure de répondre à cette demande et de détecter cet événement (30 jours).

6. Animation du réseau de laboratoires agréés ou reconnus

6.1 Description du réseau

Animation d'un réseau de laboratoires agréés

Non

Animation d'un réseau de laboratoires reconnus

Non

6.2 Essais interlaboratoires d'aptitude

6.2.1 Organisation d'essais interlaboratoires d'aptitude

Nombre d'EILA organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILA

6.2.2 Exploitation de résultats d'essais interlaboratoires d'aptitude organisé par un tiers

Le LNR exploite les résultats d'EILA organisé(s) par un (des) tiers (LRUE, autre...)

Non

6.3 Autres actions visant à vérifier l'aptitude des laboratoires

Actions mises en œuvre

Sans objet

6.4 Formation, organisation d'ateliers

Nombre de journées d'échange et de restitution rassemblant les laboratoires agréés du réseau, organisées dans l'année

0 journée(s)

Nombre de sessions de formation des personnels des laboratoires agréés aux méthodes utilisées pour les contrôles officiels, organisées dans l'année

0 session(s) de formation

Autres formations dans le cadre des activités du LNR

Sans objet

6.5 Organisation d'autres essais interlaboratoires (EIL)

Nombre d'EIL de validation (EILV) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILV

Nombre d'EIL de transfert (EILT) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILT

7. Surveillance, alertes

7.1 Surveillance programmée par l'autorité sanitaire, notamment PS/PC et prophylaxie officielle en santé animale

L'autorité sanitaire a mis en œuvre dans l'année une surveillance programmée dans le champ du LNR

Oui

7.2 Autres activités de surveillance

Le LNR est impliqué dans des activités de surveillance autres que celle programmée par l'autorité sanitaire

Non

7.3 Fiches d'alerte ou de signal

Le LNR a émis dans l'année des fiches d'alerte ou de signal dans Salsa (système d'alerte sanitaire de l'Anses)

Non

8. Activités de recherche en lien avec l'activité de référence

Acronyme	Titre	Statut
	Séquençage d'évènements inconnus par stratégie d'amplification par PCR-inverse : optimisation du pipeline d'analyse (Projet interne)	en cours
	Développement d'une potentielle nouvelle méthode de détection par l'utilisation de CRISPR-Cas12(Projet interne)	en cours
DARWIN	Transition to safe and sustainable food systems through new and innovative Detection methods and digital solutions for pAnt-based pProducts derived from neW genomlc techniques, under a co-creation approach	en cours
Thèse CRISPPEA	CRISPR-Cas9-mediated editing of Strigolactone Pathway genes in Pea and Environmental risk Assesement	en cours

9. Relations avec le CNR

Existence d'un CNR dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

10. Relations avec le LRUE

Détention par l'Anses d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

Existence d'un LRUE hors Anses dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Oui

Intitulé du LRUE et nom de l'organisation détenant le mandat

Genetically Modified organisms - Joint Research Centre (JRC)

Le LNR a participé à l'atelier organisé par le LRUE

Non

Le LNR a participé à une/des formation(s) organisée(s) par le LRUE

Non

Raison pour laquelle le LNR n'a pas participé

Les thèmes proposés ne correspondaient pas aux besoins spécifiques du LNR

Questions posées au LRUE par le LNR dans l'année

Sans objet

Points particuliers ou d'actualité sur l'année, à signaler

Alerte du LRUE sur l'arrêt de production par l'IRMM de CRM d'anciens événements de transformation (OGM). Des remontées nationales par les LNR sont en cours pour demander à la commission une remise en cause de cet arrêt.

Réduction du nombre d'EILA proposés par le LRUE de 2 à 1 session par an.

11. Détention d'autres mandats de référence au niveau international

Autres mandats détenus par le LNR dans le même domaine de compétences

Aucun