



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ordre de méthode

Direction générale de l'alimentation Services des actions sanitaires Sous-direction de la santé et de la protection des végétaux Bureau de la Santé des Végétaux 251 rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15 0149554955	Instruction technique DGAL/SDSPV/2025-614 01/10/2025
---	---

Date de mise en application : Immédiate

Diffusion : Tout public

Date limite de mise en œuvre : 01/01/2026

Cette instruction abroge :

DGAL/SDSPV/2025-26 du 14/01/2025 : Méthode officielle d'analyse relative à la détection de *Ralstonia solanacearum*, *Ralstonia pseudosolanacearum* et *Ralstonia syzygii* (complexe d'espèces de *Ralstonia solanacearum*) en France métropolitaine sur :

- végétal par immunofluorescence, PCR conventionnelle, PCR en temps réel et/ou isolement et identification de la souche.
- eau par isolement et identification de la souche.

Cette instruction ne modifie aucune instruction.

Nombre d'annexes : 2

Objet : Méthode officielle d'analyse relative à la détection de *Ralstonia solanacearum*, *Ralstonia pseudosolanacearum* et *Ralstonia syzygii* (complexe d'espèces de *Ralstonia solanacearum*) en France métropolitaine sur :

- végétal par immunofluorescence, PCR conventionnelle, PCR en temps réel et/ou isolement et identification de la souche.
- eau par isolement et identification de la souche.

Destinataires d'exécution
DRAAF-SRAL SIVEP Anses-Laboratoire de la santé des végétaux (LSV) Laboratoires agréés

Résumé : Officialisation de la méthode de détection de *Ralstonia solanacearum*, *Ralstonia pseudosolanacearum* et *Ralstonia syzygii* (complexe d'espèces de *Ralstonia solanacearum*) en France métropolitaine sur :

- végétal par immunofluorescence, PCR conventionnelle, PCR en temps réel et/ou isolement et identification de la souche.
- eau par isolement et identification de la souche.

Textes de référence :

- Règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil du 26 octobre 2016 relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux, modifiant les règlements du Parlement européen et du Conseil (UE) n° 228/2013, (UE) n° 652/2014 et (UE) n° 1143/2014 et abrogeant les directives du Conseil 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE et 2007/33/CE
- Règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 modifié concernant les contrôles officiels et les autres activités officielles servant à assurer le respect de la législation alimentaire et de la législation relative aux aliments pour animaux ainsi que des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques.
- Règlement d'exécution (UE) 2019/2072 de la Commission du 28 novembre 2019 modifié établissant des conditions uniformes pour la mise en œuvre du règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil, en ce qui concerne les mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux.
- Règlement d'exécution (UE) 2022/1193 de la Commission du 11 juillet 2022 établissant des mesures destinées à éradiquer *Ralstonia solanacearum* (Smith 1896) Yabuuchi et al. 1996 emend. Safni et al. 2014 et à prévenir sa propagation.
- Articles L202-1, R200-1, R202-2 à R202-20-7 du code rural et de la pêche maritime.
- Arrêté ministériel du 19 décembre 2007 fixant les conditions générales d'agrément des laboratoires d'analyses dans le domaine de la santé publique vétérinaire et de la protection des végétaux.
- Arrêté du 30 mars 2023 désignant les laboratoires nationaux de référence dans le domaine de la santé publique vétérinaire et phytosanitaire, modifié par l'arrêté du 15 juillet 2025.
- EPPO (2022). PM 7/21 (3) *Ralstonia solanacearum*, *R. pseudosolanacearum* and *R. syzygii* (*Ralstonia solanacearum* species complex). Bulletin OEPP 52(2). 225-261.

La présente instruction technique a pour objet l'officialisation de la méthode de détection de *Ralstonia solanacearum* (phylotype II), *Ralstonia pseudosolanacearum* (phylotypes I et III) et *Ralstonia syzygii* (phylotype IV, subsp. *syzygii*, subsp. *celebensis* et subsp. *indonesiensis*), (complexe d'espèces de *Ralstonia solanacearum* (CeRS)) en France métropolitaine.

Cette instruction vise à remplacer la précédente méthode décrite dans la directive 2006/63/CE de la Commission du 14 juillet 2006 modifiant les annexes II à VII de la directive 98/57/CE du Conseil du 20 juillet 1998 relative à la lutte contre *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al., transposée dans le droit français par l'arrêté ministériel du 22 mars 2007 (NOR : AGRG0700699A) et abrogée le 31 décembre 2021 suite à l'application de l'article 113 du Règlement (UE) 2016/2031.

Elle actualise la méthode décrite dans l'instruction technique DGAL/SDSPV/2025-26 du 07/01/2025, dont les principales modifications sont grisées dans le corps de l'IT.

Les nouvelles dispositions européennes relatives à *Ralstonia solanacearum*, définies par le Règlement d'exécution (UE) 2022/1193, sont les suivantes :

- Dans le cadre de la détection sur végétaux, ajout de la notion de résultats contradictoires nécessitant la réalisation d'un troisième test ;
- Ajout de la possibilité de l'utilisation de test(s) de PCR temps réel ;
- Identification obligatoire du phylotype après isolement de la souche ;
- Le test de pouvoir pathogène n'est plus systématique et réservé à des demandes particulières.

La méthode de détection des bactéries du complexe d'espèces de *Ralstonia solanacearum* (CeRS) en France métropolitaine décrite dans la présente instruction technique doit être mise en œuvre pour la réalisation d'analyses officielles selon les modalités détaillées ci-après :

I. Matrices d'échantillons et laboratoires réalisant les analyses :

Matrice	1 ^{ère} intention	Confirmation
Matériel symptomatique des végétaux hôtes (hors plantes adventices hôtes)	Laboratoire National de Référence (LNR)	LNR
Tubercules asymptomatiques de <i>Solanum tuberosum</i>	Laboratoire agréé*	LNR
Végétaux hôtes asymptomatiques (hors plantes adventices hôtes)	LNR	LNR
Plantes adventices hôtes	Laboratoire agréé*	LNR (si demande client)
Eaux de surface ou de recirculation, eaux usées/effluents industriels	LNR	Sans objet

(*ou LNR en cas de demande spécifique de l'autorité compétente)

II. Prise d'essai et préparation des échantillons :

La prise d'essai et la préparation des échantillons se réalisent conformément aux sections suivantes de la méthode OEPP PM7/21 (3) :

- 3.2.2 pour matériel symptomatique des végétaux hôtes dont adventices,
- 3.3.1.1 pour tubercules asymptomatiques de *Solanum tuberosum*,
- 3.3.1.2 pour végétaux hôtes dont adventices asymptomatiques,
- 3.4.1 pour eaux de surface ou de recirculation, eaux usées/effluents industriels.

III. Tests pour les analyses de première intention :

- Tests d'immunofluorescence tels que décrits dans la section 3.2.3.1 de la méthode OEPP PM7/21 (3) ;
- Test de PCR conventionnelle utilisant les amorces de Pastrik *et al.*, (2002), tel que décrit dans l'appendice 5 de la méthode OEPP PM7/21 (3) après extraction de l'ADN en utilisant le kit de purification Easy-DNA™ gDNA (Invitrogen, comme validé par Pastrik & Maiss, 2000, cf. point 1.1 de l'appendice 3 de la méthode OEPP PM7/21 (3)) ;
- Test de PCR en temps réel TaqMan® à l'aide d'amorces et de sondes de Vreeburg *et al.* (2016) [utilisant une sonde TaqMan® modifiée par rapport à la sonde originale décrite par Weller *et al.* (2000)], tel que décrit dans l'appendice 6 de la méthode OEPP PM7/21 (3) après extraction de l'ADN en utilisant le kit de purification Easy-DNA™ gDNA (Invitrogen, comme validé par Pastrik & Maiss, 2000, tel que décrit au point 1.1 de l'appendice 3 de la méthode OEPP PM7/21 (3)).

IV. Tests pour les analyses de confirmation :

- Tests de détection :
 - Isolement sur milieu de croissance semi-sélectif mSMSA ou non sélectif LPGA, tel que décrit dans les sections 3.2.2 et 3.3.2.1 de la méthode OEPP PM7/21 (3) ;
 - Tests précédemment listés pour les analyses de première intention (facultatifs).
- Tests d'identification (appliqués à la souche isolée) :
 - Tests d'immunofluorescence tels que décrits dans la section 3.2.3.1 de la méthode OEPP PM7/21 (3) ;
 - Test de PCR conventionnelle utilisant les amorces de Pastrik *et al.*, (2002), tel que décrit dans l'appendice 5 de la méthode OEPP PM7/21 (3) après extraction de l'ADN par lyse thermique telle que décrite au point 2 de l'appendice 3 de la méthode OEPP PM7/21 (3) ;
 - Test de PCR en temps réel TaqMan® à l'aide d'amorces et de sondes de Vreeburg *et al.* (2016) [utilisant une sonde TaqMan® modifiée par rapport

à la sonde originale décrite par Weller et al. (2000)], tel que décrit dans l'appendice 6 de la méthode OEPP PM7/21 (3) après extraction de l'ADN par lyse thermique telle que décrite au point 2 de l'appendice 3 de la méthode OEPP PM7/21 (3) ;

- Test de PCR multiplex conventionnel spécifique au phylotype [Opina et al. (1997); Fegan & Prior (2005)], tel que décrit dans l'appendice 9 de la méthode OEPP PM7/21 (3) après extraction de l'ADN par lyse thermique telle que décrite au point 2 de l'appendice 3 de la méthode OEPP PM7/21 (3) ;
- Test de pouvoir pathogène (pour cas particuliers) tel que décrit dans l'appendice 10 de la méthode OEPP PM7/21 (3).

V. Schémas de détection :

- Analyses officielles de détection de *Ralstonia solanacearum* et/ou *Ralstonia pseudosolanacearum* (toutes matrices) :

Les procédures de diagnostic de la présence de *Ralstonia solanacearum* et *Ralstonia pseudosolanacearum* dans les échantillons sont décrites dans les diagrammes disponibles en annexe I paragraphe 3 du règlement d'exécution (UE) 2022/1193 ou dans les figures 1 et 2 au paragraphe 1 de la méthode OEPP PM7/21 (3) en utilisant les tests de détection et/ou d'identification listés dans la présente instruction technique. En particulier, s'agissant des analyses sur tubercules asymptomatiques de pommes de terre et des analyses sur plantes adventices hôtes, pour lesquelles les analyses de première intention sont à mettre en œuvre par les laboratoires agréés, le schéma de détection de *Ralstonia solanacearum* et/ou *Ralstonia pseudosolanacearum* est décliné en annexe 1 de la présente instruction technique.

- Analyses officielles de détection de *Ralstonia solanacearum*, *Ralstonia pseudosolanacearum* et *Ralstonia syzygii* sur tubercules asymptomatiques de pomme de terre (SORE) :

Les procédures de diagnostic de la présence de *Ralstonia solanacearum*, *Ralstonia pseudosolanacearum* et *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* (CeRS) dans les échantillons sont décrites dans le diagramme en annexe 2 de la présente instruction technique, issu et modifié d'après les diagrammes disponibles en annexe I paragraphe 3 du règlement d'exécution (UE) 2022/1193 ou dans les figures 1 et 2 au paragraphe 1 de la méthode OEPP PM7/21 (3). **Ce schéma est à mettre en œuvre uniquement lorsque l'ensemble des bactéries du complexe est recherché (contexte SORE).**

A noter que les analyses faisant appel à la détection par isolement et les tests d'identification de la souche sont du ressort exclusif du LNR.

VI. Conservation des échantillons au laboratoire :

- Avant analyse :

Le délai entre la réception de l'échantillon et le début de l'analyse doit être de préférence inférieur à 7 jours calendaires pour les échantillons frais prélevés dans de bonnes conditions.

L'échantillon devra pendant ce temps être conservé :

- à température ambiante (15 à $25^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$) pour l'eau et les végétaux asymptomatiques ou présentant très peu de symptômes ;
- en enceinte réfrigérée à $+5^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ pour les échantillons symptomatiques.

- Après analyse :

- Cas d'un échantillon négatif : sauf mention contraire explicite ou impossibilité technique avérée, les laboratoires doivent conserver les reliquats pertinents¹ (nature, quantité et qualité) de matériel soumis à analyse, dans des conditions appropriées garantissant leur intégrité, au minimum jusqu'au quinzième jour ouvrable suivant l'envoi au demandeur d'un rapport d'analyse pour éventuellement permettre la demande d'une analyse contradictoire par le client ;
- Cas d'un échantillon positif : l'ensemble des reliquats pertinents² (souche isolée, extrait d'ADN) doit être conservé pendant une durée minimale de 12 mois, sauf pour les parties éventuellement transmises au laboratoire national de référence, à qui est alors transférée la charge de conservation des reliquats ;
- Conservation d'une souche isolée : toute souche isolée d'un échantillon positif doit être conservée par une méthode de conservation bactérienne à long terme (par exemple congélateur $\leq -18^{\circ}\text{C}$).

¹ la mention aux reliquats pertinents cible *a minima* le macérat glycérolé (10-25%), les lames d'immunofluorescence (dont les lames témoins) et les extraits d'ADN.

² la mention aux reliquats pertinents cible le macérat glycérolé (10-25%), les lames d'immunofluorescence (dont les lames témoins), les extraits d'ADN et le lot de tubercules de pomme de terre.

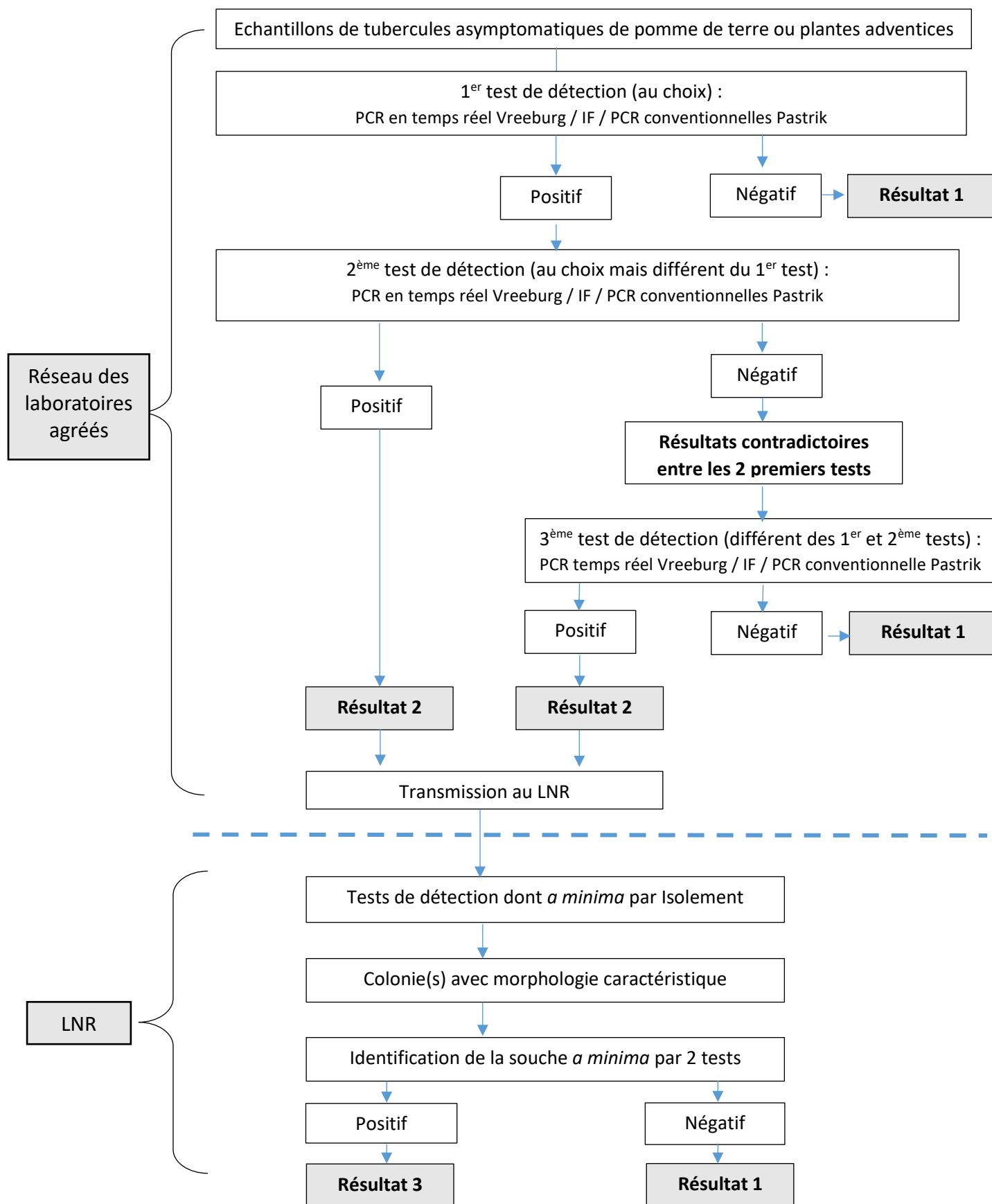
Cette instruction technique est applicable dès sa publication et de façon obligatoire à compter du 01/01/2026.

La méthode OEPP PM7/21 (3) à laquelle il est fait référence dans la présente instruction technique a été publiée dans le Bulletin de l'OEPP, volume 52, N°2, d'août 2022. Elle est également disponible sur le site Internet de l'OEPP (https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards/pm7_diagnostics).

Le sous-directeur de la santé et de la protection des végétaux

Emmanuel KOEN

Annexe 1 : Détection de *R. solanacearum* et/ou *R. pseudosolanacearum* sur tubercules asymptomatiques de pommes de terre ou sur plantes adventices



Résultat 1 : *R. solanacearum* non détecté et/ou* *R. pseudosolanacearum* non détecté ou formulation équivalente.

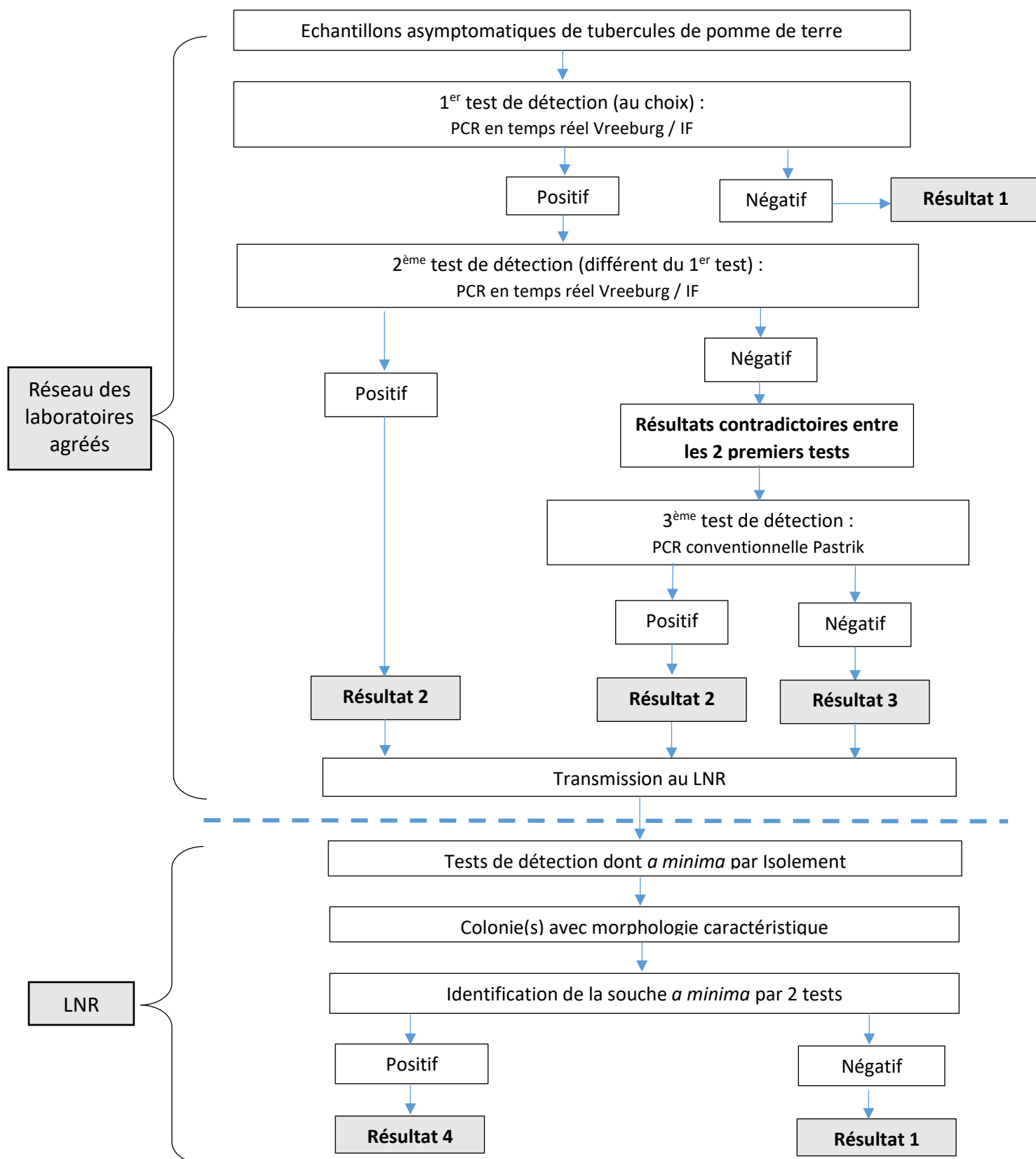
Résultat 2 : suspicion de *R. solanacearum* ou *R. pseudosolanacearum*, ou formulation équivalente.

Résultat 3 : indication des bactéries détectées et non détectées, ou formulation équivalente (un résultat est attendu pour chaque bactérie). **Pour toute suspicion (résultat 2), les laboratoires agréés doivent transmettre les reliquats au LNR pour isolement et identification de la souche.**

* selon la demande du client

Annexe 2 : Détection du complexe d'espèces de *Ralstonia solanacearum* (CeRs) (SORE)

Remarque : Ce schéma est à mettre en œuvre **uniquement lorsque l'ensemble des espèces du complexe est recherché (contexte SORE)**



Résultat 1 : *R. solanacearum* non détecté, *R. syzygii* subsp. *indonesiensis* non détecté et *R. pseudosolanacearum* non détecté, ou complexe d'espèce de *Ralstonia solanacearum* non détecté, ou formulation équivalente.

Résultat 2 : suspicion de bactérie du complexe d'espèce de *Ralstonia solanacearum* (CeRs) ou formulation équivalente.

Résultat 3 : *R. solanacearum* et *R. pseudosolanacearum* non détecté, suspicion de *R. syzygii* subsp. *indonesiensis*, ou formulation équivalente.

Résultat 4 : indication des bactéries détectées et non détectées, ou formulation équivalente (un résultat est attendu pour chacune des bactéries du complexe). **Pour toute suspicion (résultats 2 ou 3, les laboratoires agréés doivent transmettre les reliquats d'échantillon au LNR pour isolement et identification de la souche).**