Évaluation du dispositif de surveillance de la sharka dans un contexte de responsabilisation des professionnels dans la surveillance

Équipe d'évaluation externe par ordre alphabétique : Sylvie Dallot[1], Norman Daurelle[12], Anne Quillévéré-Hamard[2], Virginie Ravigné[3]

[1] PHIM Plant Health Institute, INRAE, Université de Montpellier, Institut Agro, IRD, CIRAD, TA A-120/K, Campus de Baillarguet, F-34398, Montpellier cedex 5, France

[2] Université de Lyon - Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de L'Alimentation, de L'Environnement et du Travail (ANSES), Laboratoire de Lyon, Unité d'Epidémiologie et d'Appui à la Surveillance, Lyon, France

[3] CIRAD, UMR PHIM, F-34398 Montpellier, France

La rédaction de ce rapport s'appuie sur l'article scientifique rédigé dans le cadre de cette étude (Daurelle *et al*., 2026)[1].



[1] Daurelle, N., Dallot, S., Ravigné, V., Cotto, O., Thébaud, G., Quillévéré-Hamard, A. 2026. Evaluation of a Plant Disease Surveillance System Using the Animal-Health OASIS Method: Application to sharka in France. Plant Disease. https://doi.org/10.1094/PDIS-02-25-0238-SR

Table des matières

1. Contexte et Objectifs de l'évaluation 4
2. Matériel et méthode 5
2.1 Méthode 5
2.2 Composition de l'équipe d'évaluation 5
2.3 Régions évaluées et situation épidémiologique en 2022 6
2.4 Acteurs interrogés 7
2.5 Déroulement de l'évaluation 8
2.6 Dispositif de surveillance de la sharka en France : objectifs et fonctionnement 8
3. Résultats de l'évaluation OASIS 10
2 10
3.1 Analyse des dix sections fonctionnelles 10
3.1.1 Objectifs et champ de la surveillance 10
3.1.2 Organisation institutionnelle centrale 11
3.1.3 Organisation institutionnelle de terrain 11
3.1.4 Laboratoires 12
3.1.5 Outils de surveillance 12
3.1.6 Modalités de surveillance 13
3.1.7 Gestion des données 14
3.1.8 Formation 14
3.1.9 Communication 15
3.1.10 Evaluation 15
3.2 Analyse selon les sept points critiques du dispositif de surveillance 16
3.3 Analyse selon les attributs du dispositif de surveillance 17
4. Conclusion et perspectives 19
5. Annexes 21
Annexe 1 : Liste des acteurs interrogés 21
Annexe 2 : Grille d'évaluation OASIS 23
Annexe 3 : Critères et notes pris en compte pour la notation des points critiques 41
Annexe 4 : Critères et notes pris en compte pour la notation des attributs de qualité 43

Synthèse

L'analyse du dispositif de surveillance a montré son efficacité pour détecter les cas de sharka afin de mettre en œuvre des mesures de lutte pour limiter sa propagation. Plusieurs points forts ont été mis en évidence parmi lesquels :

- La surveillance de la sharka est bien identifiée dans le paysage arboricole et montre son intérêt pour préserver une situation sanitaire qui soit acceptable pour les arboriculteurs ;
- La coopération entre l'Etat, ses délégataires et les producteurs de fruits à noyau a permis, dans la pratique, d'ajuster le dispositif aux contextes épidémiques régionaux bien que ces adaptations ne soient pas toujours explicitement prévues dans le cadre de l'arrêté national (JORF, 2021) ;
- Une expertise technique par la présence sur le terrain d'acteurs compétents et motivés qu'il convient de préserver, renforcer et valoriser.

Plusieurs marges de progrès ont également été identifiées à plusieurs niveaux du dispositif :

- La mise en place d'une instance de pilotage et d'un comité scientifique et technique indispensables pour définir la stratégie de surveillance et répondre aux besoins d'amélioration et d'évolution du dispositif notamment dans un contexte de transfert de la surveillance à la profession ;
- La mise en place d'un coordinateur/animateur en lien étroit avec les régions concernées par la sharka ;
- Une refonte du système d'information, cruciale pour permettre une gestion des données standardisée et harmonisée entre les régions ;
- La mise en place d'une campagne de sensibilisation auprès des professionnels pour renforcer la surveillance évènementielle ;
- La mise en place de référentiels sur le terrain pour mener les prospections de manière harmonisée et pour vérifier/valider les données collectées.

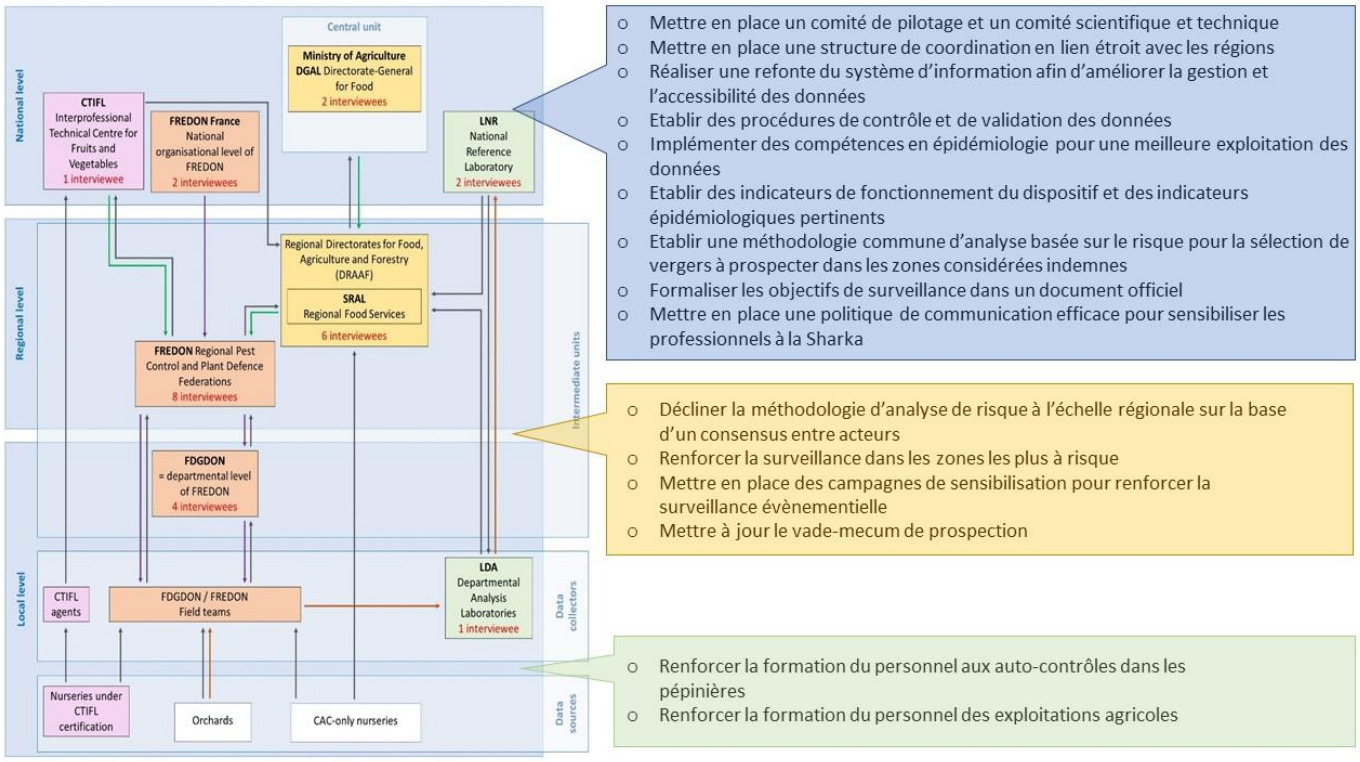


Figure 1 : Schéma synthétique des principales recommandations

1. Contexte et Objectifs de l'évaluation

L'évaluation du dispositif de surveillance de la sharka, maladie des *Prunus* causée par le plum pox virus (PPV), a été mise en œuvre dans le cadre d'un projet de thèse co-financée INRAE/Anses. Cette évaluation intervient dans un contexte de responsabilisation des professionnels dans la surveillance du PPV. Du point de vue réglementaire, le PPV est classé organisme nuisible non de quarantaine d'après le règlement phytosanitaire européen (UE) 2016/2031 et le règlement d'exécution de la Commission (UE) 2019/2072. Ce statut n'oblige donc pas les États membres à mettre en place une surveillance de la sharka dans les vergers. Cependant, en raison de l'importance de la culture de *Prunus* en France, un cadre réglementaire national impose le contrôle de la sharka sur l'ensemble du territoire depuis plus de 50 ans (JORF 1970 ; JORF 2011). Désormais, l'État envisage de transférer la responsabilité de la surveillance aux professionnels, par le biais de programmes sanitaires d'intérêt collectif (PSIC), c'est-à-dire des plans de gestion de la maladie proposés par les professionnels et validés par l'État.

L'évaluation du dispositif menée en 2013 par le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux a révélé plusieurs faiblesses du dispositif, notamment dans les procédures de surveillance (rapport CGAAER 2013). Cependant, l'approche mise en place n'a pas permis d'examiner certains éléments clés du dispositif (par exemple, la pertinence épidémiologique de l'analyse des données ou l'efficacité organisationnelle). Les objectifs de cette évaluation étaient de:

- Mener une analyse approfondie du dispositif de surveillance de la sharka afin d'identifier les forces et les faiblesses du dispositif ;
- Formuler des recommandations à l'attention des décideurs (gouvernement et professionnels) dans le contexte du possible transfert de la responsabilité du système de l'État vers les professionnels.

Suite à plusieurs échanges avec la Direction générale de l'alimentation (DGAL), l'évaluation a été menée au cours du printemps-été 2023. Ce rapport est accompagné d'un article scientifique (Daurelle et al., 2026).

2. Matériel et méthode

2.1 Méthode

L'évaluation du dispositif de surveillance du PPV a été réalisée grâce à la méthode OASIS (Outil d'Analyse des Systèmes d'Information en Santé). Elle permet de réaliser une analyse approfondie du fonctionnement, de l'organisation et de la qualité d'un dispositif de surveillance épidémiologique. La méthode comprend :

- Un questionnaire permettant de recueillir toutes les informations nécessaires à une description détaillée du dispositif de surveillance fondée sur 10 sections fonctionnelles (détaillée ci-dessous) ;
- Une grille de notation comprenant 10 sections fonctionnelles (objectifs et champ de la surveillance, organisation institutionnelle centrale, organisation institutionnelle de terrain, laboratoires, outils de surveillance, modalités de surveillance, gestion des données, formation, communication, évaluation) et 78 critères répartis entre ces 10 sections (entre 4 et 14 critères par section). Une note comprise entre 0 et 3 ou « sans objet » est attribuée à chaque critère accompagnée d'un commentaire justifiant le choix de la note ;
- Un guide de notation permettant une standardisation de la notation grâce à un descriptif détaillé d'application de chaque note.

Une application OASIS est désormais disponible ici permettant de se former à la méthode grâce au module de formation et de réaliser des évaluations.

La collecte des informations a été réalisée au cours d'entretiens menés par une équipe d'évaluation externe avec un panel représentatif des acteurs de la surveillance aux différents échelons du dispositif.

A l'issue des entretiens, la grille de notation a été pré-remplie par l'équipe d'évaluation. Une note et un commentaire ont été attribués à chaque critère à l'aide des informations collectées et du guide de notation. Cette grille a été discutée par l'équipe de notation, constituée d'un panel représentatif des acteurs interrogés, lors de la journée de notation. Sur la base de cette notation, trois sorties graphiques générées automatiquement par l'outil ont permis de mettre en exergue les points forts et les axes d'amélioration du dispositif et d'émettre des recommandations :

- Analyse par sections fonctionnelles du dispositif de surveillance ;
- Analyse selon les sept points critiques du dispositif de surveillance ;
- Analyse selon les attributs du dispositif de surveillance.

Le rapport d'évaluation a été rédigé par l'équipe d'évaluation.

2.2 Composition de l'équipe d'évaluation

La méthode OASIS prévoit que l'équipe d'évaluation soit constituée d'évaluateurs externes afin d'apporter les compétences épidémiologiques de l'objet sous surveillance et de la méthode d'évaluation. Les évaluateurs externes assurent l'indépendance et l'impartialité de l'évaluation.

L'équipe d'évaluation était composée de :

- Norman Daurelle, doctorant au sein de l'unité d'épidémiologie et d'appui à la surveillance (EAS) de l'Anses et de l'UMR PHIM, INRAE
- Sylvie Dallot, ingénieure de recherche INRAE au sein de l'équipe CAMEPI (Caractérisation et modélisation des épidémies) de l'UMR PHIM,
- Anne Quillévéré Hamard, chargée de projets au sein de l'unité d'épidémiologie et d'appui à la surveillance (EAS) de l'Anses,
- Virginie Ravigné, chercheuse CIRAD au sein de l'équipe MICROQUAR (Microbiote des plantes et Quarantaine) de l'UMR PHIM.

La méthode prévoit également la présence d'évaluateurs internes afin d'apporter leurs connaissances du dispositif de surveillance. Dans le cadre de cette évaluation, aucun évaluateur interne n'était présent. Cependant la bonne connaissance du dispositif de Sylvie Dallot et son implication dans des travaux de recherche en lien avec le dispositif de surveillance du PPV a permis de pallier l'absence d'évaluateur interne.

2.3 Régions évaluées et situation épidémiologique en 2022

Afin d'avoir une vision du dispositif national exhaustive et représentative, l'équipe d'évaluation a sélectionné les principales régions productrices de *Prunus* (abricot, pêche, prune) où opèrent les acteurs du dispositif de surveillance à savoir Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), Corse, Grand Est, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). La région Nouvelle-Aquitaine a été écartée de l'étude en raison de l'absence de retour des acteurs suite à notre sollicitation.

Sur la base des statistiques agricoles annuelles (Agreste) et du bilan annuel sharka (DGAL), les surfaces arboricoles et les indicateurs épidémiologiques des régions sélectionnées pour l'année 2022 étaient les suivantes :

- **Auvergne-Rhône-Alpes :** la région cumule 8 445 ha de vergers cultivés. Il s'agit de la principale région productrice d'abricots (5 802 ha cultivés) et dans une moindre mesure de pêches (2 209 ha cultivés). La production de prunes y est relativement faible avec 434 ha cultivés. Le département de la Drôme fait partie des foyers historiques de la sharka où la maladie est aujourd'hui maîtrisée avec moins d'un cas de contamination (i.e., arbre infecté détecté) /ha prospecté depuis plusieurs années. La surface prospectée au sol en 2022 était de 2 660 ha soit environ 31,5 % de la surface de vergers cultivés. 86% de la totalité des arbres contaminés de la région se situaient dans la Drôme avec 1262 cas.

- **Corse :** il s'agit de la plus petite région productrice de vergers avec 398 ha cultivés. On y cultive principalement la pêche avec 312 ha en 2022. La première détection de la sharka est relativement récente (2018) et a eu lieu dans une parcelle du bassin de production du Nord de l'île. En 2022, environ 60% des vergers cultivés ont été prospectés et 1 552 cas de sharka ont été détectés, soit 6,5 cas de contamination/ha prospecté.

- **Grand-Est** : la surface de vergers est de 1 886 ha cultivés avec 96 % de prunes. Le paysage agricole de cette région est particulier en raison de la présence de végétaux sensibles spontanés et la répartition de vergers plantés par des propriétaires amateurs et des vergers professionnels. Ces caractéristiques paysagères rendent la surveillance fastidieuse comparée à celle des autres régions pour lesquelles les paysages arboricoles sont plus structurés. Environ 12 % des surfaces cultivées ont été prospectées en 2022, principalement dans le Bas-Rhin avec 62 % de surfaces prospectées. 538 cas de sharka sur pruniers ont été répertoriés dont 476 dans le Bas-Rhin.

- **Nouvelle-Aquitaine :** la région cumule 9 449 ha de vergers cultivés. Il s'agit de la plus importante région productrice de prunes avec 9 081 ha de surfaces cultivées quasi-exclusivement dans le Lot-et-

Garonne (7 800 ha cultivés). Cependant la mobilisation professionnelle y est quasi-inexistante avec uniquement 1% de surfaces surveillées, uniquement autour des foyers du département du Lot-et-Garonne. Quatre pruniers se sont révélés positifs à la sharka.

- **Occitanie :** il s'agit de la plus importante région productrice de fruits à noyau avec 12 680 ha cultivés en 2022, principalement la pêche (5 666 ha cultivés) mais aussi l'abricot (3853 ha cultivés) et la prune (3161 ha cultivés). Le Gard fait partie des foyers historiques pour lequel la maladie est aujourd'hui maîtrisée avec moins d'un cas de contamination/ha prospecté. 73% de la surface cultivée de vergers a été prospectée principalement dans le département des Pyrénées-Orientales qui cumule 50% de la surface totale de prospection en France. Cela s'explique par la présence de plusieurs foyers de sharka dans ce département, principale zone de production de pêches. 27 305 cas de sharka ont été recensés en 2022 dont 25 459 dans le département des Pyrénées-Orientales, ce qui correspond à environ 89 % des cas recensés pour l'ensemble des régions sous surveillance. Le département des Pyrénées-Orientales est le deuxième département le plus touché par la sharka après la Haute-Corse, avec 4,7 cas/ha.

- **Provence-Alpes-Côte d'Azur :** la surface cultivée de prunus en 2022 est de 4 580 ha, essentiellement de la pêche (2 726 ha cultivés). Le département des Bouches-du-Rhône fait partie des foyers historiques aujourd'hui maîtrisés. 55% des surfaces cultivées ont été inspectées en 2022, principalement dans les Bouches-du-Rhône (2 392 ha) où 1 697 cas ont été recensés (1 700 cas au total pour la région).

Depuis 2018, on observe un recul des surfaces prospectées. Cette baisse s'explique par une surveillance qui se concentre principalement dans les régions et les départements où la maladie est présente et particulièrement dans les zones de production de pêches en raison de l'historique de la maladie. En 2022, une baisse du nombre de contaminations par hectare prospecté a été observée par rapport à 2021 pour atteindre un niveau proche de celui de 2012

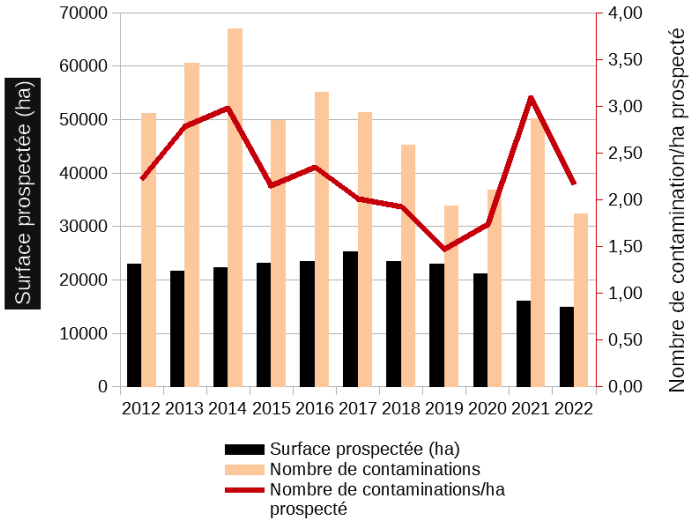


Figure 2 : Evolution de la situation sanitaire en France entre 2012 et 2022 (source : Delaygue et Meyruey, bilan annuel 2022)

2.4 Acteurs interrogés

Plusieurs acteurs à différents échelons du dispositif ont été interviewés pour collecter l'ensemble des informations nécessaires à l'évaluation du dispositif de surveillance. Le choix des acteurs s'est fait

en concertation avec la DGAL afin d'identifier les personnes impliquées dans le dispositif. Au niveau national, la DGAL, la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON France) et le Laboratoire national de référence (LNR) de l'Anses ont été interrogés. A l'échelle des régions, les acteurs ciblés étaient les Services régionaux de l'alimentation (DRAAF-SRAL), le réseau FREDON et leurs subdivisions départementales (FDGDON), le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (CTIFL) ainsi que les laboratoires départementaux d'analyse (LDA). Les producteurs de *Prunus* n'ont pas été interrogés en raison de la grande hétérogénéité de leurs profils socioéconomiques et de leur perception du risque. Inclure les producteurs dans l'évaluation aurait nécessité d'avoir un panel suffisamment représentatif de cette variabilité, ce qui n'était pas envisageable dans le contexte de réalisation de ce travail. Toutefois, afin d'explorer les possibles conséquences du transfert de la responsabilité de la surveillance vers les professionnels, d'autres parties prenantes ont été interrogées. Ces parties prenantes comprenaient le syndicat des producteurs de fruits FNP Fruit, un membre d'une chambre d'agriculture départementale et le directeur de l'organisation des pépiniéristes CEP Innovation. Au total 26 acteurs ont été interviewés. La liste des acteurs est disponible dans l'Annexe 1.

2.5 Déroulement de l'évaluation

Les entretiens se sont déroulés en visioconférence, avec un seul acteur ou en groupe de deux ou trois acteurs, au cours de dix-neuf sessions entre avril et septembre 2023. Les entretiens avec chaque acteur ou groupe d'acteurs ont duré entre une heure trente et deux heures et ont été conduits en mode semi-directif. Dans l'objectif d'optimiser les échanges, le questionnaire de la méthode OASIS a été envoyé à l'ensemble des interlocuteurs en amont des entretiens afin qu'ils prennent connaissance des questions en lien avec leur activité et, quand cela était possible, qu'ils complètent les sections pertinentes. Les acteurs ont décrit leur rôle et leurs activités dans le dispositif, la situation épidémiologique de leur région ainsi que les interactions avec les autres acteurs du dispositif. Une question ouverte sur la mise en place du PSIC a permis de collecter des avis sur leur vision de ce programme et des contraintes liées à sa mise en place. Un travail de complétion de la grille a été mené à la suite des entretiens par l'équipe d'évaluation. Une journée de notation avec un panel représentatif des acteurs interrogés a permis de consolider et valider la grille. Des recommandations ont été émises par l'équipe d'évaluation.

2.6 Dispositif de surveillance de la sharka en France : objectifs et fonctionnement

La présence de symptômes typiques d'une infection par le PPV est essentiellement recherchée sur abricotier (*P. armeniaca*), pêcher (*P. persica*) et pruniers (*P. domestica* et *P. salicina*). Le dispositif de surveillance poursuit un objectif principal : maintenir la prévalence de la maladie à un niveau compatible avec une production économiquement acceptable pour les producteurs de *Prunus*. Cet objectif repose sur la détection précoce des arbres infectés et leur élimination, leviers essentiels de maîtrise et de confinement de la maladie.

La structure du réseau de surveillance est représentée en Figure 3. Au niveau national, le réseau de surveillance est géré par la Direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire (MASA), qui correspond à l'unité centrale. À l'échelle régionale, les services régionaux de l'alimentation (SRAL) au sein des directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) coordonnent la surveillance et délèguent la surveillance sur le terrain et l'échantillonnage aux Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON), et à ses subdivisions départementales (FDGDON). SRAL et FREDON constituent les unités intermédiaires du dispositif. Les collecteurs de données sont supervisés par des coordonnateurs de FREDON.

Dans les vergers, qui sont les principales sources de données, l'arbre est considéré comme unité épidémiologique. Un cas d'infection est généralement défini en fonction des symptômes observés sur un arbre par les collecteurs de données. Les données correspondent à l'année et à la géolocalisation des infections détectées. Certaines données supplémentaires telles que l'espèce cultivée dans la parcelle, le nombre initial d'arbres sur la parcelle et l'année de plantation sont souvent enregistrées. Les vergers font l'objet d'au moins une inspection annuelle s'ils sont situés dans un rayon de 300 m autour de tout arbre infecté identifié au cours des trois années précédentes, ou dans un rayon de 200 m autour de toute pépinière soumise au passeport phytosanitaire (JORF, 2021). Des échantillons de végétaux sont envoyés à un laboratoire départemental d'analyses (LDA) pour analyse (i) lorsqu'un cas est détecté dans l'environnement d'une pépinière, (ii) lorsqu'un cas est détecté dans une nouvelle commune, (iii) lorsque le statut d'un arbre est douteux lors d'une inspection visuelle, ou (iv) si un arboriculteur conteste le résultat d'une inspection visuelle. Les LDA réalisent des analyses sérologiques ELISA selon la méthode d'analyse officielle ANSES/LSV/MA021 pour la détection du virus dans des échantillons de feuilles. Si le test n'est pas concluant, l'échantillon est transmis au Laboratoire national de référence (LNR) pour être analysé à l'aide de la méthode officielle de RT-PCR en temps réel ANSES/LSV/MA043.

Les pépinières sont soumises à une surveillance dont les modalités dépendent de la catégorie du matériel végétal. Les pépinières peuvent produire soit du matériel végétal certifié, soit de la Conformité Agricole Communautaire (CAC, tel que défini dans la directive 2008/90/CE du Conseil). Le matériel CAC correspond à la qualité sanitaire standard, qui permet à un végétal de recevoir un passeport phytosanitaire et d'être vendu dans l'UE. L'autorisation à délivrer des passeports phytosanitaires est accordée par les SRAL aux opérateurs professionnels autorisés qui ne produisent que du matériel CAC, et par le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (CTIFL) aux opérateurs professionnels autorisés produisant des plants certifiés répondant à des normes sanitaires plus élevées. Dans les deux cas, les opérateurs professionnels doivent disposer d'un système de traçabilité garantissant l'origine du matériel végétal et le suivi sanitaire des lots par des inspections visuelles régulières (autocontrôles). De plus, les deux catégories de matériel végétal font l'objet d'un contrôle *a minima* visuel au moins une fois par an par l'autorité compétente (article R251-16 du Code de la pêche rurale et maritime) ou par ses délégataires. Le CTIFL contrôle le matériel végétal certifié au moyen d'analyses de laboratoire régulières (JORF 2023) (Figure 3).

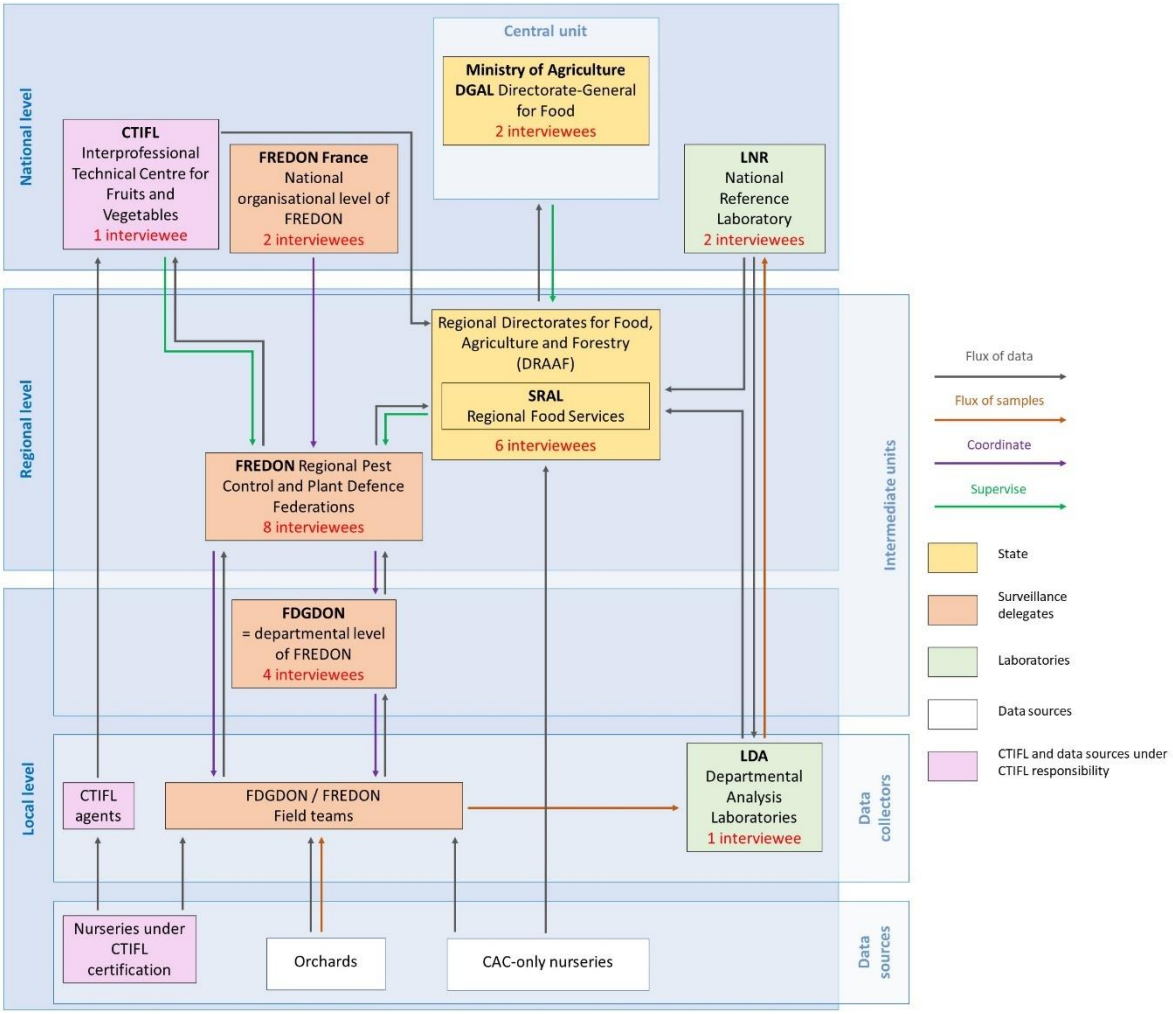


Figure 3 : Schéma organisationnel du fonctionnement de la surveillance du PPV dans les vergers et les pépinières. Source : Daurelle *et al.* (2025)

3. Résultats de l'évaluation OASIS

L'ensemble des résultats de l'évaluation est disponible dans la grille de notation (Annexe 2).

3.1 Analyse des dix sections fonctionnelles

3.1.1 Objectifs et champ de la surveillance

L'objectif du dispositif présenté par l'unité centrale est de (i) connaître la situation sanitaire du territoire et (ii) prévenir la propagation de la sharka en détectant et en arrachant les arbres infectés (i.e., confinement de la maladie), afin de réduire les pertes économiques. Cet objectif, qui s'apparente à de l'enrayement, est clair et pertinent au regard du contexte réglementaire et de la situation épidémiologique du territoire. Cela a conduit à la bonne note de cette section fonctionnelle (75%). Toutefois, l'objectif du dispositif n'est pas explicitement écrit dans un texte réglementaire. L'absence de formalisation laisse libre court à des interprétations variées de la part de certains acteurs de la surveillance et nuit à la bonne compréhension du dispositif, certains acteurs poursuivant un objectif d'éradication.

Recommandations : *l'équipe d'évaluation recommande de formaliser les objectifs du dispositif dans un document officiel.*

3.1.2 Organisation institutionnelle centrale

Cette section concernant le fonctionnement du dispositif de surveillance se démarque par son score (38%) le plus faible de l'ensemble des sections évaluées. En l'absence de structure d'animation clairement identifiée, l'organisation institutionnelle centrale repose aujourd'hui uniquement sur la DGAL qui n'a pas les ressources suffisantes (temps et effectifs) pour couvrir toutes les missions qui lui sont dévolues (supervision, centralisation et analyse des données). Malgré l'absence de structure d'animation centrale, une supervision financière est rendue possible par une centralisation et une analyse financière des coûts du dispositif à l'échelon national.

Pilotage : il n'y a pas actuellement de dispositif de pilotage dédié au dispositif. Cela a pour conséquence l'absence de moments d'échanges formalisés entre les parties prenantes du dispositif de surveillance afin d'évaluer la performance du dispositif et d'ajuster le dispositif par des mesures correctives en fonction des résultats de la surveillance. C'est pourquoi ce rôle est parfois confié de manière informelle au CROPSAV et/ou au CNOPSAV, dont la composition et le temps alloué à cette maladie ne sont pas adaptés au pilotage du dispositif.

Appui scientifique et technique : il n'y a pas d'instance scientifique et technique formalisée pour le dispositif de surveillance. Toutefois, l'animateur peut avoir recours à quelques experts spécialisés sur la sharka pour une consultation spécifique. L'absence de formalisation de cette instance peut être un frein à systématiser les échanges dans certains cas précis, par exemple pour l'interprétation épidémiologique des résultats de la surveillance ou pour améliorer le plan de surveillance afin qu'il soit adapté à la situation sanitaire.

Animation : en l'absence de structure d'animation identifiée, l'animation centrale repose sur une partie du temps du référent national sharka. Considérant (i) les différentes tâches à mener pour conduire cette animation et (ii) le contexte épidémiologique régionalisé de la sharka, la supervision technique (visites de terrain, échanges sur les pratiques de terrain) gagnerait à être régionalisée. La gestion et l'analyse des données à l'échelle nationale reste cependant nécessaire pour harmoniser le fonctionnement global du dispositif.

Recommandations : *l'équipe d'évaluation recommande de mener une réflexion de fond sur la l'animation du dispositif pour prendre en compte les spécificités régionales liés à des situations paysagères et épidémiologiques contrastées. Cette réflexion pourra intégrer (i) le besoin d'une coordination/animation des acteurs des unités intermédiaires à l'échelle régionale et (ii) une gestion des données centralisée à l'échelle nationale. En outre, il apparaît nécessaire de mettre en place et de formaliser un comité de pilotage en identifiant l'ensemble des acteurs à impliquer dans cette instance. Une formalisation du comité scientifique et technique (CST) devra être réalisée. Il est possible d'envisager une intégration du CST au sein du comité de pilotage et d'activer cette instance en fonction des besoins scientifiques et techniques et des sujets traités.*

3.1.3 Organisation institutionnelle de terrain

En raison du statut réglementaire de la sharka, la surveillance de cette maladie n'est plus une priorité pour les SRAL, entraînant une délégation totale de la prospection aux FREDON et limitant les visites de supervision des FREDON par les SRAL. Néanmoins la bonne couverture des unités intermédiaires au niveau régional, les ressources humaines et matériels suffisantes ainsi que les fréquences régulières des réunions de coordination entre les SRAL et leurs délégataires (i.e., FREDON), assurent le bon fonctionnement du dispositif et le maintien d'un niveau d'expertise suffisant dans chaque région. La méthode OASIS ne permet pas à ce jour de réaliser une évaluation économique. Cependant, des disparités économiques entre les régions ont été observées notamment en termes de coût de prospection et de cotisations à la surveillance, certaines parcelles ne faisant pas l'objet de

prospection en raison du refus des arboriculteurs à cotiser. Bien que les échanges aient permis de conclure que ces disparités économiques ne sont pas un frein au bon fonctionnement du dispositif de surveillance, l'équipe d'évaluation n'a pas été en mesure d'évaluer de manière précise l'impact de ces limites sur l'efficacité de la surveillance. En outre, l'absence de mise à jour du *vade-mecum* de prospection pour la mise en œuvre de la surveillance entrave l'harmonisation des pratiques entre régions notamment en termes de collecte et de gestion de données.

Recommandations : *l'équipe d'évaluation recommande de mettre à jour le vade-mecum de prospection pour la mise en œuvre de la surveillance de la sharka afin d'harmoniser dans la mesure du possible les pratiques entre les régions (notamment en ce qui concerne la collecte et la gestion des données). Il conviendra d'approfondir la question de l'impact des hétérogénéités régionales en termes de coûts de prospection et plus globalement du coût de la surveillance sur l'efficacité du dispositif de surveillance. L'apport d'une évaluation économique du dispositif de surveillance de la sharka permettrait d'apporter des éléments à cette réflexion et de mener de manière approfondie une analyse coût/bénéfice de la surveillance.*

3.1.4 Laboratoires

Il ressort des échanges que les laboratoires, bien que très peu sollicités dans le diagnostic de la sharka en raison d'une détection basée sur l'observation de symptômes, sont bien intégrés dans le dispositif de surveillance. Les tests de diagnostic affichent une très bonne sensibilité et spécificité et expliquent en partie le score très élevé de cette section (100%). La mise en œuvre de contrôles des réactifs et d'essais interlaboratoires d'aptitude (EILA) réguliers assurent la fiabilité des analyses. L'utilisation d'un logiciel informatique dédié (LIMS, Laboratory Information Management System) permet la bonne traçabilité des échantillons ainsi que l'édition de rapports d'analyse dans les délais impartis.

3.1.5 Outils de surveillance

L'inspection repose principalement sur l'observation visuelle de symptômes, facilement identifiables et spécifiques à la maladie. Cependant l'intensité des symptômes peut varier selon l'âge de l'arbre, la variété cultivée, la souche virale et la température, et réduire significativement la sensibilité de la détection. Plusieurs mesures sont mises en œuvre sur le terrain pour contourner ces difficultés (ajustement de la période de prospection, réalisation de plusieurs passages de prospection, mise en œuvre de tests sérologiques de terrain en cas de symptômes douteux, prélèvement d'échantillons pour analyse en laboratoire). Comme évoqué dans la section sur l'organisation institutionnelle de terrain, l'absence de mise à jour du *vade-mecum* de prospection constitue un frein à l'harmonisation des protocoles de prospection et/ou d'échantillonnage entre bassins de production d'une même région (ex, Occitanie) ou de différentes régions pour les mêmes espèces cultivées. L'absence d'un référentiel de terrain impacte également les fiches de collecte des données qui ne sont pas harmonisées entre les régions. En pépinière, la surveillance repose également sur l'inspection visuelle et sur des analyses en laboratoire pour le matériel certifié par le CTIFL. Ces approches ne permettent pas la détection d'une infection latente et augmentent le risque de commercialisation de plants infectés.

Les outils de collecte des données sur le terrain sont faciles à utiliser et ont contribué au score élevé obtenu par cette section fonctionnelle. La saisie numérique des données permet un signalement simple et rapide des cas aux unités intermédiaires qui s'assurent de la bonne mise en œuvre de la lutte (arrachage).

Recommandations : *En complément de la mise à jour du vade-mecum de prospection* pour *favoriser l'harmonisation de la prospection dans et entre les régions (cf 3.1.3 Organisation*

institutionnelle de terrain), l'équipe d'évaluation recommande de mettre en place des fiches de collecte de données harmonisées pour favoriser la standardisation des métadonnées. L'équipe d'évaluation encourage également la poursuite de travaux de recherche pour permettre la détection précoce de la sharka en pépinière pour in fine réduire le risque de commercialiser de plants contaminés.

3.1.6 Modalités de surveillance

Les modalités de surveillance reposent uniquement sur la surveillance programmée déléguée ou encadrée par les FREDON. Le zonage et les prospections mises en œuvre (définis dans l'ANL du 9 juillet 2021) sont en parfaite adéquation avec l'objectif principal du dispositif et les situations épidémiologiques avec un taux de réalisation de la surveillance active estimé à 80-95 % par les membres du dispositif de surveillance interrogés. Néanmoins, les échanges ont mis en avant des contraintes budgétaires impactant la prospection dans le Gard. Comme déjà évoqué dans la section 3.3 Organisation institutionnelle de terrain, la mise en place d'une évaluation économique permettrait d'éclairer l'allocation des ressources disponibles pour faciliter la prise de décision par le gestionnaire. A l'échelle des pépinières, l'équipe d'évaluation a identifié les limites des méthodes pour une détection précoce (phase d'incubation) de la sharka, notamment pour les plants vendus à œil dormant (cf section 3.5 Outils de surveillance). En outre, le seuil de tolérance fixé par la réglementation européenne à 1% de plants symptomatiques dans le lieu de production de la pépinière pour la commercialisation fait accroître le risque de contamination de matériel de multiplication (Annexe V partie C du règlement d'exécution 2019/2072).

Les parcelles à surveiller sont sélectionnées sur la base de leur localisation par rapport aux parcelles pour lesquelles un ou des cas d'infection ont été détectés au moins 1 fois au cours des trois dernières années, ce qui permet de prendre en compte les durées moyennes connues d'incubation de la virose chez les espèces surveillées. Cependant l'absence quasi-totale de la surveillance évènementielle (déclaration spontanée de cas suspects de sharka par les producteurs) impacte fortement le score obtenu pour cette section (62%) et l'efficacité du dispositif. Seul le département des Pyrénées-Orientales affiche quelques signalements de la part des arboriculteurs, ce qui s'explique par la situation épidémique locale assez critique. Les parcelles à surveiller dans les zones présumées indemnes sont définies à l'échelle des CROPSAV mais il n'existe pas de stratégie de sélection précise et harmonisée entre régions définie dans un document officiel. De plus, des difficultés persistent du fait de la connaissance incomplète du parcellaire sensible, du fait notamment de l'absence d'un inventaire vergers officiel et de la non déclaration des jeunes vergers par certains arboriculteurs aux SRAL et FREDON. Le risque de foyers de maladie non surveillés persiste dans certaines régions du fait de la réticence de certains arboriculteurs à financer la surveillance (leurs parcelles ne faisant alors pas l'objet de prospections) et du maintien de vergers abandonnés dans lesquels la surveillance est particulièrement difficile ou impossible à mettre en œuvre.

Recommandations : *l'équipe d'évaluation suggère de promouvoir la surveillance évènementielle via des campagnes de sensibilisation et des ateliers de formation pour les producteurs sur l'identification des symptômes de la sharka. Cette recommandation est d'autant plus importante que le dispositif actuel est en phase transitoire avec in fine une implication des professionnels. Pour pallier le manque de connaissance exhaustive du parcellaire arboricole, la mise en place d'un registre parcellaire national pourra être mis en place. L'équipe d'évaluation recommande également de renforcer la surveillance dans les zones les plus à risque comme les jeunes vergers. Une sélection des vergers basée sur une analyse de risque en s'appuyant sur des travaux de recherche devra être mise en place. Ces propositions devront faire l'objet de réflexion et pourront être confiées au comité scientifique et technique.*

3.1.7 Gestion des données

Le système d'information sur lequel est adossé le dispositif apparaît très hétérogène entre les régions, allant d'un système développé (base de données reliée à un système d'information géographique) à un système très élémentaire (fichier excel), et non interopérable. Les métadonnées associées aux bases de données ne sont ni standardisées ni harmonisées entre régions. L'agrégation des données se fait à l'échelle de la parcelle entraînant une perte d'information pour les régions où la saisie se fait à l'échelle de l'arbre. De plus, certains résultats nécessitent parfois une double saisie, ce qui augmente le risque d'erreur. En outre, les procédures de vérification et de validation des données sont quasi-inexistantes et reposent uniquement sur des validations croisées de géoréférencement des données saisies dans le logiciel QGIS.

Même si la saisie numérique des résultats de la surveillance permet un signalement rapide des cas aux unités intermédiaires, l'absence d'un système d'information interopérable contenant des métadonnées partagées par les régions ne permet pas au référent national d'avoir une vision dynamique des résultats de la surveillance, ni de disposer d'indicateurs épidémiologiques pertinents et suffisamment fins pour analyser les dynamiques épidémiques à différentes échelles spatiales (e.g., foyer de maladie, bassin de production potentiellement à cheval sur plusieurs départements ou régions, région…) et sur différentes espèces. A titre d'exemple, seul le nombre de contaminations par ha prospecté est utilisé pour décrire la situation sanitaire dans les bilans annuels régionaux ou national alors que l'incidence (nombre de nouveaux arbres symptomatiques détectés/nombre d'arbres présents) est un indicateur épidémiologique plus pertinent pour suivre et comparer l'évolution de la dynamique de la maladie dans différents territoires et sur différentes espèces de *Prunus* compte tenu des variations parfois importantes des densités de plantation. Aucune analyse épidémiologique poussée des résultats de la surveillance n'est ainsi réalisée. Cela illustre l'intérêt de développer un système répondant aux besoins de gestion du dispositif et de centralisation des données.

Recommandations : *L'équipe d'évaluation recommande de mettre en œuvre une refonte du système d'information afin de développer un outil standardisé de collecte des données comprenant une structure commune des bases de données géoréférencées régionales afin de les rendre interopérables et de favoriser l'exploitation des résultats. Ce nouvel outil devrait permettre aux inspecteurs de saisir leurs données sous un format unique, les rendant disponibles en temps réel pour une validation et une meilleure exploitation à l'échelle régionale et un suivi et une valorisation à l'échelon national. Dans un contexte de responsabilisation des professionnels, chaque arboriculteur devrait avoir également accès à cet outil pour saisir et consulter ses données ainsi que les résultats de la surveillance dont il aura la responsabilité à terme. Une réflexion de fond sur l'exploitation des données et le calcul d'indicateurs épidémiologiques devra également être menée avec l'aide du comité scientifique et technique.*

3.1.8 Formation

La conduite de la surveillance de la sharka nécessite un bon niveau d'expertise dans la reconnaissance des symptômes et l'utilisation des outils de surveillance. La mise en place de sessions de formation des agents de terrain (prospections déléguées et encadrées) dès leur entrée dans le dispositif et de sessions régulières de perfectionnement ont contribué au bon score de cette section. Cependant, au sein des pépinières, la formation des professionnels aux auto-contrôles est insuffisante et la mise en œuvre de la réglementation basée sur la responsabilisation des opérateurs est perfectible. Le score de cette section a été fragilisé par l'absence de compétence en épidémiologie des acteurs de l'unité centrale et explique en partie la valorisation incomplète des données de surveillance (cf section 3.1.7 gestion des données).

Recommandations : *L'équipe d'évaluation recommande de mettre en place un plan de formation à destination des pépiniéristes afin d'assurer un niveau de compétences suffisant pour détecter les infections symptomatiques.*

3.1.9 Communication

La diffusion de l'information repose sur deux éléments. Premièrement, les résultats du de la surveillance sont présentés aux membres du dispositif lors des réunions annuelles du Conseil National d'Orientation de la Politique Sanitaire Animale et Végétale (CNOPSAV) et relayés lors des réunions régionales. Deuxièmement, le coordinateur du dispositif de surveillance rapporte régulièrement les résultats des inspections aux collecteurs de données et les cas détectés aux producteurs. Ce schéma de communication renforce la sensibilisation des membres du dispositif et l'acceptabilité du dispositif de surveillance, bien que certains acteurs des unités intermédiaires de deux régions estiment qu'un temps insuffisant est consacré à la discussion sur le sharka lors des réunions nationales et régionales sur la santé des végétaux. L'absence d'une stratégie de communication externe a diminué le score de cette section. Par exemple, le rapport national annuel produit par l'unité centrale, non-disponible depuis 2019, et l'absence d'une lettre d'information a entravé la diffusion des informations.

Recommandations : *Avec le transfert de la responsabilité de la surveillance de l'État vers les professionnels, l'équipe d'évaluation suggère de mettre en place une stratégie de communication nationale régulière, incluant une lettre d'information destinée aux producteurs de Prunus et aux pépiniéristes, afin d'accroître la sensibilisation et l'engagement dans la surveillance.*

3.1.10 Evaluation

Cette section affiche un score modéré en raison d'indicateurs épidémiologiques jugés insuffisants et en raison de l'absence de seuil pour les indicateurs de performance ou de mesures correctives en cas d'écart. Des indicateurs épidémiologiques, tels que la superficie infectée, la superficie d'arbres arrachés et le nombre de cas par hectare inspecté, sont publiés chaque année pour chaque département et chaque région. Cependant, ces indicateurs ne permettent pas de déterminer si la sharka est effectivement contenue, car ils ne permettent pas de rapporter l'évolution du nombre de cas à la population d'hôtes sensibles.

Recommandations : *L'équipe d'évaluation suggère de définir de nouveaux indicateurs de performance et des mesures correctives correspondantes pour surveiller le dispositif aux niveaux national et régional. Une réflexion de fond devra être menée pour définir et mettre en œuvre de nouveaux indicateurs épidémiologiques afin de fournir une description plus précise de la dynamique de la maladie. Ce travail pourra être mené au sein du comité scientifique et technique.*

Bien que des recommandations aient été formulées suite à l'évaluation du CGAEER en 2013, la méthode utilisée ne s'est pas appuyée sur un cadre méthodologique d'évaluation standardisé et n'a pas pris en compte tous les éléments clés du dispositif tels que la pertinence épidémiologique de l'analyse des données ou l'efficacité organisationnelle. De plus, certaines recommandations, toujours pertinentes aujourd'hui, n'ont pas été mises en œuvre. Cela a contribué à abaisser le score de cette section.

Recommandations : *Dans un contexte de transfert de la responsabilité de la surveillance, il conviendrait de réviser le dispositif de surveillance en s'appuyant sur les recommandations de la présente évaluation et de celle menée en 2013.*



Figure 4 : Résultat des dix sections fonctionnelles du système de surveillance de la sharka

3.2 Analyse selon les sept points critiques du dispositif de surveillance

L'analyse par points critiques (Figure 5) complète l'analyse par section fonctionnelle et permet de mettre en exergue les principaux axes d'amélioration en priorisant les actions d'amélioration. Le calcul des scores de chaque point critique est issu de combinaisons des critères différentes de celles de l'analyse par section fonctionnelle (Annexe 3).

Les objectifs de surveillance (73%), recouvrent la section 1 ainsi que les modalités de surveillance et confirme que des progrès sont possibles en matière de formalisation des objectifs. La marge de progrès de **l'échantillonnage (65%)** se situe principalement au niveau de la mise en œuvre d'une surveillance évènementielle : cette surveillance est quasi-inexistante aujourd'hui et dégrade fortement le score de cet attribut. **L'animation et la sensibilisation (50%)** est un point critique à prendre en compte pour améliorer le dispositif. Plusieurs axes d'amélioration devront être mis en place (i) au niveau national avec la création d'un comité de pilotage et d'un comité scientifique et technique et (ii) au niveau régional avec une coordination qui réponde aux besoins liés aux spécificités paysagères et épidémiologiques. Le niveau de compétences en épidémiologie fait également partie des améliorations possibles. Au niveau de la communication, une meilleure diffusion de l'information vers les arboriculteurs, et les partenaires externes (conseillers agricoles, associations d'amateurs, …) devrait améliorer son efficacité et rendre la surveillance évènementielle plus opérationnelle. Une meilleure formation des pépiniéristes à la reconnaissance des symptômes devrait pouvoir contribuer à abaisser risque de propagation de la maladie sans toutefois l'éliminer totalement, aucune méthode de diagnostic adaptée aux plants vendus à œil dormant ou récemment infectés n'étant disponible à ce

jour. Le point critique **des outils de surveillance (93%)** obtient le meilleur score en raison des techniques de diagnostic mises en œuvre, de la pertinence des prélèvements réalisés et de la simplicité, spécificité et sensibilité de la définition du cas (arbre symptomatique). Néanmoins, sur ce dernier point (i.e. sensibilité du cas), les échanges n'ont pas permis d'évaluer de manière approfondie les différences entre espèces de *Prunus* et souches virales. La marge de progrès réside dans la mise à jour du protocole de surveillance (*vade-mecum* de prospection) et la standardisation des données collectées via les fiches de collecte. **Le recueil et la circulation des données (89%)** affiche également un bon score qui tient notamment des ressources (matérielles, humaines et financières) déployées pour la surveillance, de la qualité des prélèvements et du renseignement des fiches d'investigation, du respect des délais (laboratoire, saisie des données, rendu des résultat, déclaration du cas) et de la formation des agents de terrain. La marge de progrès concerne la structure d'animation qui n'est pas aujourd'hui formalisée et mériterait d'être repensée. **Le traitement et l'interprétation des données (42%)** est un point critique majeur du dispositif à prendre en compte pour améliorer le dispositif. Les besoins d'améliorations reposent sur la mise en place d'un comité scientifique et technique, la mise en œuvre d'un traitement descriptif complet des données collectées intégrant des procédures de vérification et de validation des données formalisées et harmonisées entre les régions. L'absence de compétences en épidémiologie a également contribué à faire baisser la note du point critique. **La diffusion de l'information (42%)** peut également être améliorée, en raison de l'absence (i) de politique de communication vers les partenaires externes et vers les arboriculteurs et (ii) de la diffusion régulière de bulletin d'information.

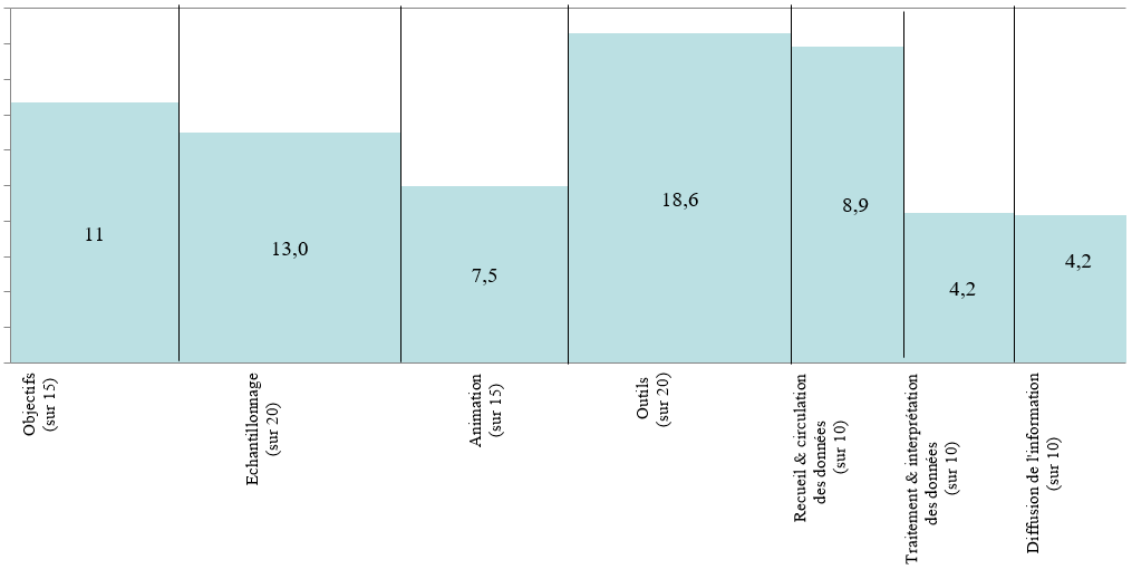


Figure 5 : Résultat des sept points critiques de l'évaluation du dispositif de surveillance de la sharka

3.3 Analyse selon les attributs du dispositif de surveillance

L'analyse selon les attributs du dispositif de surveillance (Figure 6) permet d'estimer la qualité globale du dispositif. Chaque attribut est noté en associant et en pondérant un certain nombre de critères (Annexe 4). Bien que des pourcentages aient été attribués à chaque attribut, l'évaluation demeure de nature qualitative et repose sur une appréciation globale du dispositif de surveillance. Les scores obtenus pour les dix attributs sont globalement bons et se situent entre 94% pour la spécificité et 52% pour la flexibilité.

La **spécificité** est à l'image des bons scores obtenus pour les sections laboratoire, outils de surveillance et formation permettant à cet attribut d'atteindre le meilleur score des dix attributs

évalués. La fréquence de réunions de coordination parfois trop faible et l'absence de surveillance évènementielle ainsi que l'absence de diffusion d'un bulletin d'information diminuent légèrement la **sensibilité** du dispositif. L'absence de surveillance évènementielle déprécie partiellement le niveau de **représentativité** du dispositif qui affiche malgré tout un bon score. Ce score s'explique en partie par l'existence d'unités intermédiaires sur l'ensemble du territoire sensible et la bonne couverture de la population cible par ces dernières. La **rapidité** fait partie des attributs obtenant un excellent score en raison notamment de la suffisance des ressources et du respect des délais impartis au laboratoire et sur le terrain. La **flexibilité** correspond à la capacité du dispositif à s'adapter aux besoins d'évolution. Malgré une adaptation du dispositif aux contraintes régionales en termes de situations épidémiologiques et agronomiques (par exemple densité de plantation des Prunus, présence de haies de Prunus), cet attribut reste assez faible et offre des marges de progression importantes. En effet, l'absence d'instances clairement définies au niveau central (animation, pilotage et comité scientifique et technique) limite la prise en compte des besoins d'adaptation du dispositif et des problèmes de fonctionnement ainsi que la mise en œuvre de mesures correctives. **La fiabilité** est l'attribut qui recense le plus grand nombre de critères et illustre l'ensemble des marges de progrès de chaque section fonctionnelle notamment (i) au niveau central avec la mise à disposition d'un comité scientifique et technique et de compétences en épidémiologie permettant d'améliorer le système d'information avec l'ajout d'indicateurs épidémiologiques pertinents, l'exploitation des données collectées et d'appuyer la définition de stratégies de surveillance basées sur le risque des zones considérées comme indemnes et (ii) au niveau régional en mettant à jour le *vade-mecum* de prospection pour standardiser la collecte des données ainsi qu'un système d'information répondant aux besoins du dispositif. Le résultat modéré obtenu pour la **stabilité** tient au manque d'instances et d'entités structurantes pour le dispositif de surveillance. Les leviers à mettre en place sont de créer un comité de pilotage, un comité scientifique et technique, une coordination régionalisée et revoir le système de gestion de collecte des données (protocole, système informatique). L'absence de ces instances collégiales entre les acteurs, ainsi que le manque de politique de communication vers les arboriculteurs et les acteurs externes traduisent le score modéré pour l'**acceptabilité**. La **simplicité** affiche un bon score et s'explique notamment par la simplicité de la définition du cas ainsi que par la simplicité de la procédure de collecte des données. Enfin l'**utilité** globale du dispositif affiche également un bon score mais offre des axes de progrès dans le traitement des données et la politique de communication auprès des arboriculteurs.

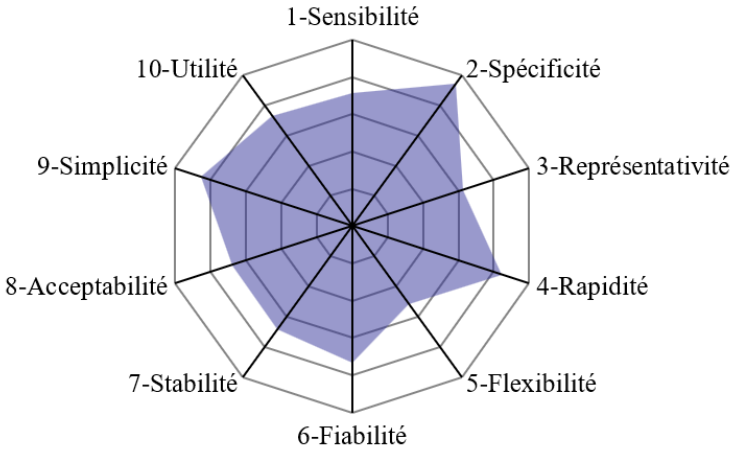


Figure 6 : Résultat des dix attributs du dispositif de surveillance de la sharka

4. Conclusion et perspectives

L'analyse du dispositif de surveillance de la sharka a été menée dans un contexte particulier en raison (i) du cadre de cette étude s'inscrivant dans les travaux d'une thèse et (ii) du contexte transitoire du dispositif de surveillance (ANL du 09/07/2021) avec la responsabilisation des professionnels dans la surveillance. Il ne s'agit donc pas d'une analyse diligentée par le gestionnaire du dispositif lui-même (comme c'est souvent le cas) mais d'un travail de recherche du doctorant. Cette évaluation a permis de mettre en évidence plusieurs points forts mais aussi des marges de progression substantielles à plusieurs niveaux du dispositif. Nous estimons que les recommandations proposées et hiérarchisées dans le tableau 1 sont à même de nourrir la réflexion pour mettre en place le PSIC et de contribuer à l'orientation du positionnement des acteurs dans ces échanges.

Plusieurs échanges avec les acteurs interrogés ont mis en évidence une certaine inquiétude quant à l'existence d'un futur PSIC en termes de sources de financement et du coût/bénéfice pour l'arboriculteur. Ainsi, il a été mentionné l'intérêt à solliciter de nouveaux financeurs, dont les collectivités territoriales, pour répondre aux spécificités locales. Une analyse économique approfondie du dispositif de surveillance fournirait des informations pertinentes aux décideurs pour l'allocation des ressources. Cette question économique ne saurait masquer une autre problématique que les acteurs ont soulevée à plusieurs reprises. En effet, l'absence de surveillance évènementielle laisse présager un manque d'investissement de la part de certains arboriculteurs à être acteurs de la surveillance et pourrait se traduire à terme par une recrudescence de la maladie. Pour faire face à ce risque, il a été mentionné d'adapter la surveillance à la situation sanitaire des territoires (obligation ou non d'arrachages, éradication dans les territoires faiblement contaminés). Il apparaît également primordial de mettre en place des campagnes de sensibilisation auprès des producteurs de Prunus ainsi qu'une politique de communication la plus efficace possible pour permettre l'adhésion du plus grand nombre de producteurs à ce programme d'intérêt collectif. Nous proposons dans la figure 7 un schéma organisationnel du dispositif de surveillance qui prendrait en compte quelques recommandations de l'évaluation dans un contexte de mise en place d'un PSIC.

Priorité élevée	○ ***Mettre en place un comité de pilotage et un comité scientifique et technique impliquant l'ensemble des parties prenantes du dispositif de surveillance*** ○ **Formaliser les objectifs de la surveillance dans un document accessible à l'ensemble des acteurs de la surveillance** ○ ***Réaliser une refonte du système d'information afin de mettre en place un outil de collecte des données standardisé ayant une structure unique pour faciliter l'utilisation des données collectées*** ○ **Etablir des procédures de vérification et validation des données collectées pour garantir la fiabilité** ○ *Etablir une surveillance basée sur le risque pour la sélection des vergers dans les zones présumées indemnes* ○ **Promouvoir la surveillance évènementielle en mettant en place des campagnes de sensibilisation et des ateliers de formations pour les producteurs de Prunus** ○ **Renforcer la formation du personnel des pépinières à l'auto-contrôle en mobilisant des ressources techniques (supports pédagogiques) et humaines (formations)** ○ Identifier et mettre en place des indicateurs de performance du dispositif de surveillance

	○ Mettre en place des indicateurs épidémiologiques pour mesurer l'efficacité du système
Priorité modérée	○ *Formaliser une structure de coordination en collaboration étroite avec les structures régionales* ○ Mettre à jour le vade-mecum de prospection en précisant les procédures de prélèvement sur les arbres et les situations nécessitant la détermination de la souche virale ○ Renforcer la surveillance dans les zones à haut risque i.e. jeunes vergers ○ *Implémenter des compétences en épidémiologie et en statistique au niveau central pour améliorer l'exploitation des données* ○ **Sensibiliser les professionnels et amateurs des collectivités au problème de la sharka en mettant en place une lettre d'information** ○ Mettre en œuvre une politique de communication à destination de l'ensemble des parties prenantes ○ Améliorer la diffusion et l'accessibilité des rapports nationaux de surveillance de la sharka, des résultats de la surveillance et des cartes interactives ○ Poursuivre la surveillance des zones non commerciales (vergers de petite taille, parcs et jardins) de manière adaptée aux spécificités de ces zones dans chaque région
Priorité faible	○ *Suivre les avancées de la recherche sur la détection précoce afin de permettre la mise en œuvre rapide de futurs outils de diagnostic en pépinière*

Tableau 1 : Principales recommandations formulées par l'équipe d'évaluation pour améliorer le dispositif de surveillance de la sharka. Certaines recommandations ont été identifiées comme particulièrement importantes (**en caractères gras**) et/ou difficiles (*en italique*) dans le contexte du transfert de responsabilité du système de l'État vers les professionnels.

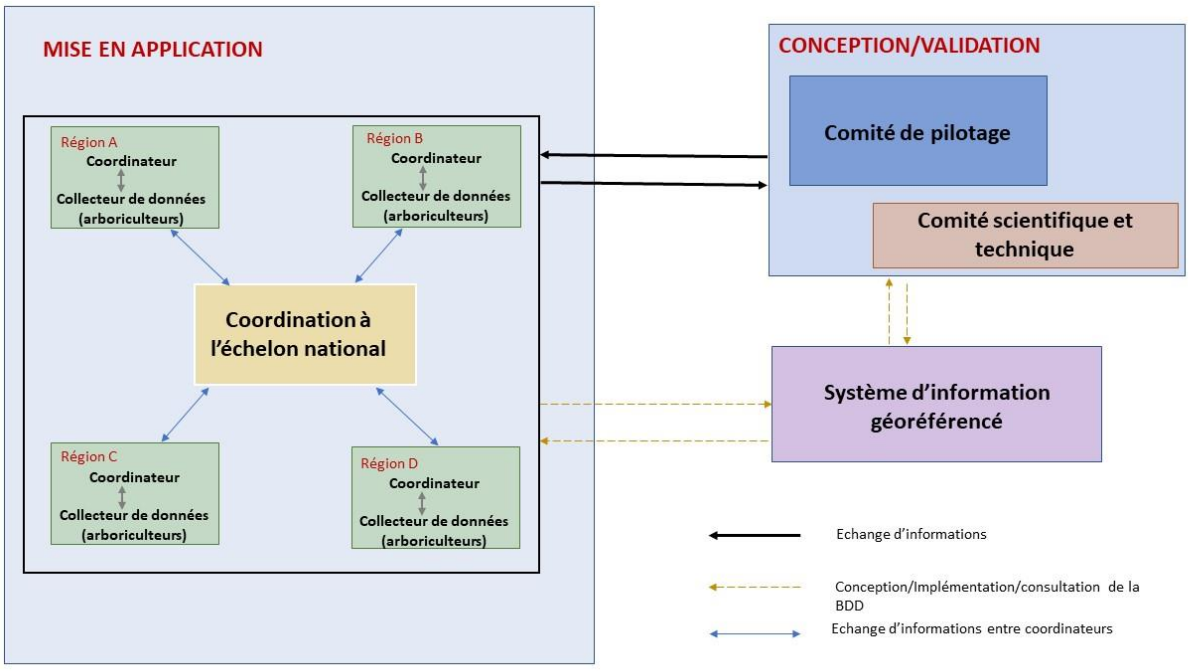


Figure 7 : Schéma organisationnel du dispositif dans un contexte de PSIC

5. Annexes

Annexe 1 : Liste des acteurs interrogés

Structure	Region	Fonction
Acteurs du système de surveillance de la sharka		
Structure étatique – niveau national		
DGAL	**National**	**Responsable projet passeport phytosanitaire**
DGAL	National	Expert national des arbres fruitiers
Réseau FREDON – niveau national		
FREDON France	National	Coordonnateur de la santé des végétaux
FREDON France	National	Animateur de la santé des végétaux
Structure étatique – niveau régional		
SRAL	**AURA**	**Inspecteur phytosanitaire - Référent national sharka pour la DGAL**
SRAL	Corse	Responsable SRAL
SRAL	Grand Est	Responsable du service d'inspection
SRAL	Grand Est	Inspecteur phytosanitaire
SRAL	Occitanie	Directeur adjoint de SRAL
SRAL	PACA	Directeur adjoint de SRAL
Réseau FREDON – niveau régional		
FREDON	**Occitanie**	**Directeur de FREDON Occitanie**
FREDON	Occitanie	Responsable technique régional
FREDON	AURA	Directeur de FREDON AURA
FREDON	**AURA**	**Responsable technique régional**
FREDON	Grand Est	Directeur technique adjoint
FREDON	Grand Est	Inspecteur phytosanitaire
FREDON	**PACA**	**Responsable du secteur arboricole**
FREDON	PACA	Directeur de FREDON PACA
Réseau FREDON – niveau departmental		
FDGDON	**Occitanie**	**Directeur de FDGDON Pyrénées-Orientales**
FDGDON	Occitanie	Inspecteur chargé de la coordination de la qualité
FDGDON	Occitanie	Directeur de FDGDON Gard
FDGDON	Occitanie	Président de FDGDON Gard
Laboratoires		
LNR	**National**	**Responsable de l'unité de quarantaine**
LNR	National	Chef adjoint de l'unité de quarantaine
LDA	Nouvelle-Aquitaine	Responsable de l'unité Phytosanitaire
Centre technique national pour la santé des végétaux dans les pépinières certifiées		
CTIFL	National	Responsable de la certification des plants fruitiers et truffiers
Autres parties prenantes		

CEP Innovation (organisation de producteurs pépinières)	National	Directeur général
Chambre d’agriculture de Pyrénées-Orientales	Occitanie	Responsable du département fruits et légumes
FNPFruits (syndicat des producteurs de fruits)	National	Secrétaire général

Annexe 2 : Grille d'évaluation OASIS

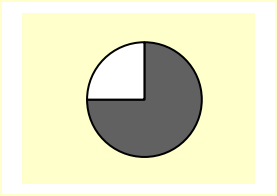
OASIS
Grille de notation
Dispositif de surveillance de la Sharka



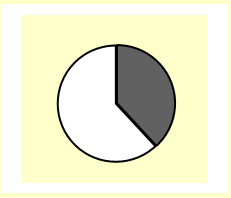
OASIS Surveillance network assessment tool by Anses est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 3.0 Unported.

Sections et questions	Note (0 à 3) ou SO	Argumentaires
Section 1 : Objectifs et champ de la surveillance		
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3	Le changement de statut du PPV (désormais ORNQ) au niveau européen n'impose pas de surveillance obligatoire de la maladie en verger aux Etats-membres (règlement européen 2016/2031 et règlement d'exécution UE 2019/2072). Cependant l'Etat français a décidé de la maintenir lors de la révision de l'Arrêté National de Lutte (ANL) du 9 juillet 2021 relatif à la lutte contre le plum pox virus, agent causal de la maladie de la sharka. Les objectifs énoncés par la DGAL lors des entretiens, bien qu'implicites dans l'arrêté national de lutte 2021, apparaissent pertinents et conformes à ceux habituellement assignés à un dispositif de surveillance. Il s'agit de : 1°) connaître la situation sanitaire sur le territoire français, et localement, autour des foyers d'infection, 2°) permettre l'arrachage des arbres infectieux, et 3°) limiter la propagation pour conserver une pression de maladie permettant aux arboriculteurs de produire des fruits dans des conditions acceptables (maintenir la compétitivité de la production française de Prunus). Il s'agit donc d'une approche qui s'apparente à une stratégie d'enrayement mise en place dans le cadre de la surveillance obligatoire. Les objectifs de lutte sont associés aux objectifs de surveillance sans qu'il y ait confusion. En plus de ces objectifs énoncés, il existe aussi un objectif d'engagement de la profession dans la gestion de la maladie (cf article 2 de l'ANL).

1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	1	Les contours du dispositif de surveillance reposent sur deux documents officiels : - l'arrêté national de lutte. Ce document, défini après un important travail collectif de concertation entre l'Etat (DGAL) et les acteurs du dispositif, a vocation à formuler des exigences pour la surveillance (plutôt que des objectifs). Cet arrêté permet aux acteurs régionaux (SRAL – OVS) d'adapter la surveillance à la situation locale. L'arrêté national de lutte est prévu comme une obligation de mettre en œuvre les modalités de surveillance qui y sont spécifiées. Toutefois, sous réserve de trouver (une organisation et) des financements permettant de les mettre en œuvre, les acteurs régionaux sont libres de réaliser des surveillances supplémentaires à celles prévues dans cet arrêté dans le but de répondre aux spécificités agronomiques et épidémiologiques de leur territoire, - un vade-mecum de prospection (NS2011-8196), établi en 2011, et n'ayant pas été actualisé depuis cette date. Un document explicitant les objectifs du dispositif par écrit manque afin d'éviter une hétérogénéité de compréhension observée chez les acteurs. Ces objectifs sont rappelés dans le bilan annuel de la surveillance de la sharka présenté en CNOPSAV, mais il semble manquer des relais régionaux pour transmettre les informations qu'il contient. Ainsi, certains acteurs évoquent un objectif d'éradication, alors que ce n'est pas un objectif du dispositif. D'autres peuvent avoir l'impression d'être confrontés à des situations contradictoires entre ce qui est ordonné dans l'arrêté, et ce qu'ils estiment approprié pour leur territoire. Une instruction technique à ce sujet est en cours de rédaction. Enfin, l'absence de communication formelle concernant la durée du dispositif transitoire de surveillance et le transfert éventuel de la responsabilité de la surveillance aux professionnels (dispositif PSIC) est une source d'incertitude et d'inquiétude importante.
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2	On considère comme partenaires les acteurs de la surveillance essentiels pour la détection de nouveaux cas c'est-à-dire la DGAL, les SRAL, les OVS, les laboratoires, les arboriculteurs impliqués dans la surveillance encadrée, et les pépiniéristes réalisant des auto-contrôles. Au sein de chaque région, la prise en compte des attentes des partenaires est jugée satisfaisante. Des échanges bilatéraux entre SRAL (ou la direction départementale de l'emploi, du travail, des solidarités et protection des populations – DDETSPP- en Corse) et OVS sont mis en place et jugés suffisants. Il existe également des réunions bilatérales entre la DGAL et les SRAL à la demande, et des réunions dans lesquelles la DGAL discute avec l'ensemble des SRAL. La DGAL a aussi des réunions avec FREDON France. Le fonctionnement actuel du dispositif semble cependant manquer d'une coordination pour la transmission complète du contenu de ces échanges au niveau régional (et départemental le cas échéant). Certaines attentes des professionnels peuvent être prises en compte lors des Conseils Régionaux d'Orientation de la Politique Sanitaire Animale et Végétale (CROPSAV), et des CNOPSAV (nationaux) mais de manière limitée pour ces derniers car ce qui y est diffusé correspond essentiellement à des informations descendantes sur plusieurs sujets sanitaires. Les attentes des laboratoires (LDA et LNR), ainsi que celles des pépiniéristes et du CTIFL semblent également prises en compte dans les objectifs de surveillance. Enfin, de nombreux échanges ont eu lieu avec l'ensemble des structures intéressées dans la gestion de la sharka lors de la révision de l'arrêté national de lutte avant sa publication en 2021. Dans ce cadre la DGAL a conçu un arrêté national qui puisse servir de cadre commun satisfaisant la majorité, sachant que des avis très divers et parfois contradictoires ont été présentés par la profession.

1.4 Cohérence des maladies, dangers sanitaires ou organismes nuisibles surveillés avec la situation sanitaire	3	Au niveau européen comme au niveau national, la prévalence de la sharka justifie que le PPV ne soit plus considéré comme un organisme de quarantaine : le pathogène est présent sur le territoire. Cependant, les pertes associées à cette maladie pouvant être très importantes, sa surveillance est cohérente. Par ailleurs, la situation épidémiologique varie d'une région à l'autre en termes d'historique, de souches virales, de variétés cultivées et de prévalence. De manière remarquable, chaque région a trouvé un fonctionnement qui préserve une situation globalement acceptable, et les acteurs régionaux mettent globalement en œuvre l'arrêté national de lutte de 2021, avec leurs spécificités régionales. La FREDON AURA, la FREDON GE et le SRAL PACA considèrent que les objectifs du dispositif sont cohérents avec la situation sanitaire même si les situations épidémiologiques sont très contrastées entre régions, avec des enjeux différents. Dans le Gard, la FDGDON observe peu de cas, et considère que l'éradication de la maladie serait envisageable. La FDGDON plaide pour une zone tampon plus grande et une surveillance renforcée en zone indemne. En Corse, la détection de l'épidémie est plus récente que sur le continent et le suivi du foyer existant permet de détecter encore de nouveaux cas chaque année. Le SRAL corse souhaiterait donc également renforcer la surveillance en zone indemne notamment par l'acquisition d'une meilleure connaissance du compartiment sauvage et du milieu naturel. La cohérence entre la surveillance menée et la situation sanitaire est donc globalement atteinte., Cependant, une formalisation des adaptations de la surveillance -au-delà de l'ANL- au sein des régions semble manquer. Ces adaptations sont pour l'instant difficiles à formaliser car les bases de données régionales ne permettent pas de connaître précisément le niveau d'efficacité épidémiologique de la gestion qui est faite.
Total	**9**	
Sur	**12**	

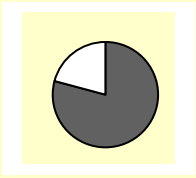
Section 2 : Organisation institutionnelle centrale		
2.1 Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (instance de coordination centrale)	1	Il n'existe pas de structure d'animation clairement identifiée, et la fonction d'animation n'est pas clairement formalisée. De ce fait, les fonctions d'animation fonctionnelle qui sont assurées, le sont par la DGAL avec un effectif et un temps disponible réduit : la centralisation des données au niveau national, un traitement descriptif, et une relation avec les SRAL par cette collecte de données. En l'absence de structure de coordination centrale qui couvre l'ensemble du dispositif, certaines fonctions centrales, notamment de supervision, ne sont pas complètement investies. Les entretiens révèlent un besoin de coordination accrue entre unités intermédiaires et une certaine sous-exploitation des données produites par le dispositif. Cette situation correspond au fait que la sharka étant un ORNQ, la responsabilité de la surveillance a vocation à se déplacer de la DGAL vers d'autres acteurs.
2.2 Existence d'une instance de pilotage du système fonctionnelle et représentative des partenaires	0	Il n'y a pas d'instance centralisée de pilotage. Il n'existe pas de comité de pilotage du dispositif de surveillance. Par le passé, il a existé des comités de pilotage sharka auxquels participaient les FREDON, les SRAL, des représentants du syndicat des arboriculteurs (FNPFruits), des représentants d'organisations de producteurs pépiniéristes, ainsi que des chercheurs travaillant sur le sujet. Les membres du dispositif interrogés ont mentionné les CROPSAV et CNOPSAV comme instances de discussion concernant l'organisation de la surveillance de la sharka, en précisant que le temps de discussion alloué à cette maladie y est limité, particulièrement à l'échelon national. En l'absence de Copil, les zonages sont présentés en CROPSAV végétaux (au minimum, les zones à prospecter en zone indemne doivent y être discutées d'après l'arrêté de 2021) où siègent les partenaires de la surveillance ainsi que les associations régionales

		(comme en région Grand-Est avec l'APFNA) et les chambres d'agriculture pour la région Occitanie.
2.3 Existence d'une instance d'appui scientifique et technique du système	0	Il n'y a pas de comité scientifique et technique clairement identifié et formalisé. Le dispositif peut recourir à des scientifiques, dans le cadre de réunions ou de consultations spécifiques avec des chercheurs, mais celles-ci ne sont ni formalisées ni régulières. Des saisines de l'ANSES sont également possibles pour traiter un sujet via un collectif d'experts.
2.4 Organisation et fonctionnement du système prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3	Depuis le changement de réglementation du PPV au niveau européen en 2019, l'Etat français n'a plus l'obligation d'avoir en place un dispositif de surveillance consacré à la sharka. La surveillance de cette maladie en verger est cependant cadrée par l'arrêté national de lutte. Le fonctionnement du dispositif repose sur des conventions quinquennales et sur des conventions techniques et financières entre le SRAL (organisme délégant) et l'OVS (organisme délégataire) (Instruction technique DGAL/SDQSPV/2019-863 du 23/12/2019. Concernant le matériel de multiplication, le règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil (désigné par le terme « règlement (UE) 2016/2031 » dans la suite de ce document) stipule que l'autorité compétente octroie aux opérateurs professionnels (les pépinières) l'autorisation à délivrer des passeports phytosanitaires (ADPP) et l'article R251-16 du décret 2021-1858 du 28 décembre 2021 définit le CTIFL comme autorité compétente pour octroyer l'ADPP pour le matériel fruitier détenu par les opérateurs professionnels agréés à la certification. Pour les pépinières non agréées à la certification, ce décret stipule que c'est le préfet de la région qui est l'autorité compétente même si en pratique cette mission est assurée par le SRAL.
2.5 Fréquence de réunions de coordination centrale	1	Les échanges avec la DGAL ont lieu sur sollicitation. Comme mentionné en 1.3, des réunions multi- et/ou bilatérales entre DGAL et SRAL(s) sont régulièrement organisées. Dans les réunions DGAL / multiples SRAL, les SRAL inscrivent à l'ordre du jour les points à aborder, mais ceux-ci n'incluent pas nécessairement la sharka. FREDON France peut aussi échanger avec la DGAL, selon les besoins. Ces réunions ont donc lieu selon les besoins identifiés par les acteurs, et ont globalement pour but d'accorder la surveillance à la fois aux objectifs du dispositif mais aussi aux moyens qui y sont dédiés. Des temps d'échanges bilatéraux et abordant des thématiques spécifiques ont également lieu entre la DGAL et les SRAL concernés quand la situation sur_place demande des précisions complémentaires pour être mieux appréhendées par la DGAL (exemples : point financiers, questions précises techniques etc.)
2.6 Mise en place d'un suivi et d'une supervision par l'échelon central	2	Le référent national sharka effectue une supervision au travers du contact avec les SRAL lors de la récupération annuelle des données. Une supervision des aspects financiers du dispositif est également rendue possible par un travail de centralisation et d'analyse des financements et des coûts du dispositif au niveau national. Il semble pourtant important pour les acteurs interrogés que la supervision soit régionale avant d'être nationale (i.e. que la supervision soit appropriée dans chaque région plutôt que d'être uniforme au niveau national, et permette d'adapter la surveillance aux besoins locaux). Le fonctionnement entre SRAL et OVS est efficace au niveau régional et approprié pour la supervision technique et financière. Un fonctionnement harmonisé nationalement serait cependant nécessaire, notamment pour homogénéiser l'acquisition, la gestion et l'analyse des données produites par le dispositif. Enfin, le manque de direction / supervision a tout de même été rapporté par de nombreux acteurs (SRAL et OVS) comme une difficulté dans le dispositif.
2.7 Suffisance des moyens humains, matériels et financiers de l'échelon central	1	Les moyens financiers investis dans la surveillance de la sharka ont diminué depuis 2021 suite à la révision du statut du PPV (ORNQ) et la mise en place du nouvel ANL. D'après les entretiens, les moyens humains contraignent le fonctionnement du dispositif en limitant les missions de supervision et d'animation. En effet, au niveau central deux personnes de la DGAL s'occupent du dossier sharka : une personne sur les aspects réglementaires (0.1 ETP) et un référent national sharka consacrant 0,3 ETP à cette maladie. C'est peu relativement aux moyens investis dans l'ensemble du dispositif.
Total	**8**	

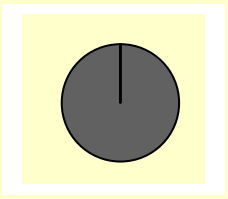
Sur	**21**	

Section 3 : Organisation institutionnelle de terrain		
3.1 Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3	Même si le fonctionnement est différent selon les régions, tout le territoire concerné par la sharka est couvert pas des unités intermédiaires bien établies sur le terrain. On retrouve les organismes étatiques délégants correspondants aux SRAL, et DDETSPP pour la Corse, ainsi que les organismes délégataires de l'Etat correspondants aux OVS (FREDON ainsi que FDGDON). Les positions, rôles et relations de ces différents organismes dans le dispositif de surveillance sont formalisées dans une convention (Convention : Instruction technique DGAL/SDQSPV/2019-863 du 23/12/2019). D'autre part, concernant les pépinières, l'attribution de l'autorisation à délivrer le passeport phytosanitaire chez les pépiniéristes producteurs de plants certifiés est gérée par le CTIFL, l'autorité compétente dans ce domaine. Pour les pépinières produisant des plants CAC uniquement, l'ADPP est délivrée par le SRAL.
3.2 Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du système (validation, animation, retour d'information)	2	Les unités intermédiaires assurent un rôle d'animation mais certaines activités d'animation notamment la recherche des données manquantes, ne sont pas mises en œuvre. En régions, les SRAL délèguent la surveillance aux FREDON. En Corse c'est la DDETSPP qui assure avec l'appui du SRAL l'interface avec la FREDON. Les collecteurs de données correspondent aux FREDON ou aux FDGDON pour la région Occitanie. Ces OVS accomplissent un premier travail de centralisation, ainsi qu'une vérification des données qui manque cependant d'homogénéité dans les pratiques mises en œuvre en l'absence de méthode formalisée. Les SRAL peuvent aussi réaliser une vérification de la cohérence des données fournies par les FREDON et effectuent une analyse descriptive des données pour l'élaboration des bilans. Certaines fonctions d'animation sont réalisées de manière incomplète, notamment le maintien d'un lien avec l'ensemble des collecteurs de données dans la supervision, détaillée au critère 3.3. Des retours d'information peuvent être faits, mais de manière inégale entre les régions. En effet, certains SRAL mettent en place des réunions avec les arboriculteurs dans le cadre de la surveillance de la sharka (1 à 2 par an en Corse, 1 réunion annuelle en comité restreint avec les arboriculteurs en GE).
3.3 Mise en place d'un suivi ou d'une supervision par l'échelon intermédiaire	2	La supervision technique et financière des OVS (FREDON) par les SRAL consiste à s'assurer de la bonne conduite des activités prévues par la convention quinquennale. Puisqu'ils délèguent la collecte des données (la prospection) aux FREDON, les SRAL sont également garants de la bonne exécution de celle-ci, même si dans la pratique peu de visites de supervision des FREDON par les SRAL ou la DDETSPP Corse, et des FDGDON par les FREDON (Occitanie) sont réalisées. Des audits techniques et financiers des FREDONS et des FDGDONS sont réalisés par les SRAL (cas de la FDGDON Tarn et Garonne en Occitanie).
3.4 Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	2	Un *vade-mecum* de prospection élaboré et diffusé en 2011 décrit les principes généraux, moyens et modalités pratiques de mise en œuvre de la surveillance de la sharka et vise ainsi à harmoniser les pratiques entre régions. Cependant, ce document est essentiellement inspiré de l'expertise acquise sur pêcher et n'a pas été mis à jour depuis la révision de l'arrêté en 2021 et est de fait obsolète. En pratique, il existe d'importantes différences dans le fonctionnement des FREDON / FDGDON dans la surveillance : les protocoles de terrain peuvent varier (nombre de passages, façon d'inspecter chaque arbre, utilisation des flash kits de terrain), tout comme la gestion des données, et les coûts de prospection associés. Ces disparités régionales sont justifiées par la situation épidémiologique et agronomique, mais la réflexion sur les causes et les conséquences de cette hétérogénéité pourrait être plus aboutie. En particulier, il y a une marge d'amélioration de la coordination sur la gestion des données, qui ne devrait pas dépendre de la situation épidémiologique et agronomique.

3.5 Suffisance des moyens humains, matériels et financiers des unités intermédiaires	2	Suite au changement de statut du PPV, un nouvel ANL réduisant la surface des zones à prospecter a été publié en 2021. Les moyens consacrés à la sharka dans le cadre de ce dispositif ont donc été réduits. Ceux-ci sont jugés suffisants par l'ensemble des acteurs (unités intermédiaires) pour faire appliquer l'ANL, malgré l'application hétérogène entre régions du dispositif de recouvrement des cotisations des arboriculteurs auprès des FREDON / FDGDON. Dans certaines régions, le refus de cotisation d'une minorité d'arboriculteurs ne permet pas la surveillance de leurs parcelles, ce qui réduit l'efficacité de l'effort réalisé sur la grande majorité des surfaces plantées en Prunus. D'autre part, l'hétérogénéité, entre les régions, des coûts de prospection, des indicateurs utilisés pour les mesurer (coûts/ha, coûts/jour), et des paramètres intégrés dans leur calcul réduit fortement la visibilité obtenue sur l'efficience de l'utilisation des moyens financiers. Une part des facteurs explicatifs de cette hétérogénéité des coûts de prospection sont connus (comme la part du personnel employé pour la prospection qui est saisonnier), mais pas tous, ce qui manque pour discerner plus précisément si les moyens alloués aux unités intermédiaires sont suffisants pour atteindre les objectifs du dispositif.
3.6 Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	3	Des réunions SRAL/FREDON ont lieu dans l'ensemble des régions auditionnées, elles sont organisées de manière mensuelle en PACA, trimestrielle en Occitanie et AURA, et a minima deux fois/an en GE. Ces réunions répondent à des besoins différents selon les régions et permettent entre autres de faire le point sur l'ensemble des actions déléguées à la FREDON. Des réunions rassemblant les FREDON sont aussi organisées lorsqu'un sujet le nécessite (comme la transition du dispositif vers une organisation par PSIC). Des groupes techniques (ou groupe de travail) arboriculture existent au niveau national au sein de FREDON France, ainsi que dans certaines régions en PACA et en AURA, mais ceux-ci ne sont pas dédiés spécifiquement à la sharka.
3.7 Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	3	Dans la prospection l'unité épidémiologique est l'arbre (chaque arbre d'une parcelle prospectée est inspecté visuellement, et les analyses de laboratoires sont faites par arbre) mais ce sont les parcelles qui sont prises en compte pour l'établissement des zones effectivement sous surveillance, définies ainsi dans l'ANL 2021 : • La zone infestée est constituée de chaque végétal contaminé et, le cas échéant, de la parcelle à laquelle il appartient • La zone tampon est attenante à la zone infestée et l'entoure dans un rayon de 300 m autour du végétal contaminé. • Toutes les surfaces situées hors des zones infestées et tampon sont dites exemptes. En complément, l'ANL précise que tous les vergers de 3 ans ou moins (jeunes vergers) doivent être prospectés une fois par an. La zone infestée est toujours couverte par la prospection, et la zone tampon est globalement prospectée, même si dans certaines régions l'absence de cotisation de certains arboriculteurs peut entraîner une non-prospection de leurs parcelles situées dans cette zone. L'établissement des zonages est présenté chaque année dans les CROPSAV. Sur la base d'une analyse de risque réalisée par la FREDON ou le SRAL, les surfaces à prospecter en zone exempte sont décidées annuellement en CROPSAV, selon i) la situation épidémiologique et ii) le budget disponible, dans chaque région ou département, ce qui fait que l'effort de prospection des zones indemnes est aussi variable selon les régions, voire les départements. L'absence d'une connaissance exacte du parcellaire arboricole cultivé en Prunus pose problème aux SRAL et FREDON dans la détermination des zones sous surveillance. En particulier, le fait que les arboriculteurs ne déclarent que peu leurs jeunes vergers aux SRAL complique cette tâche alors que l'obligation de les prospecter une fois par an a été introduite dans l'ANL 2021 sur demande des professionnels.
3.8 Suffisance des moyens humains, matériels et financiers des intervenants de terrain	2	Les collecteurs de données ont globalement les moyens nécessaires pour réaliser la prospection. Dans les régions où les moyens financiers sont limitants (région GE par exemple), les objectifs sont ajustés aux moyens par les unités intermédiaires. Les équipements à disposition des collecteurs de données leur permettent de réaliser leurs missions. De façon importante, les FREDON / FDGDON ont du mal à recruter et à conserver des prospecteurs d'une année sur l'autre, indépendamment des moyens à disposition (discordance entre durée des contrats proposés par les FREDON et durée nécessaire pour l'ouverture de droits au chômage). Ces difficultés semblent s'accentuer depuis quelques années.

Total	**19**	
Sur	**24**	

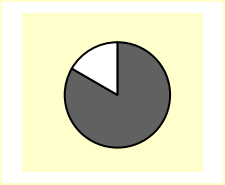
Section 4 : Laboratoire		
4.1 Intégration effective du laboratoire dans le système de surveillance	3	Quatre laboratoires départementaux d'analyse (LDA) agréés sont intégrés au dispositif (LDA 13, LDA 31, LDA 33 et LDA67) ainsi que le LNR de l'Anses à Lempdes. La détection de la sharka se faisant principalement par observation visuelle, les laboratoires sont peu sollicités dans le cadre du dispositif de surveillance (le nombre d'analyses réalisées est très faible relativement au nombre d'arbres inspectés dans les prospections). Le rôle des laboratoires est défini au niveau européen dans le règlement (UE) 2016/2031 , et le LNR répond aux demandes qui lui sont faites.
4.2 Suffisance des ressources humaines, matérielles et financières pour les besoins en diagnostic	3	Les moyens humains, matériels et financiers sont suffisants pour le fonctionnement du LNR en routine. Dans les situations de crise, des moyens supplémentaires peuvent être demandés. Les LDA aussi ont des moyens suffisants à leur activité (LDA 33).
4.3 Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	3	Toutes les analyses réalisées dans le cadre de la surveillance de la sharka sont réalisées avec des méthodes sous assurance qualité accréditées COFRAC (ISO 17025). C'est le cas pour le LNR et pour les LDA.
4.4 Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3	Tous les laboratoires agréés participent aux EIL organisés par le LNR.
4.5 Proportion d'analyses soumises à des essais inter-laboratoires	3	Toutes les analyses sont réalisées avec des méthodes accréditées, sujettes à des EIL.
4.6 Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO	Il n'existe pas d'équipe formalisée qui puisse être sollicitée sur la manière de réaliser la prospection et les prélèvements en cas d'incertitude.
4.7 Pertinence des techniques de diagnostic	3	Les méthodes de diagnostic utilisées sont cadrées par des méthodes analyse officielles (MA 021 = test ELISA et MA 043 = test RT-PCR) dont les caractéristiques de performances ont été évaluées et validées pour la sharka sur des échantillons issus du terrain.
4.8 Sensibilité des techniques de diagnostic	3	Les deux techniques d'analyse validées pour la détection de la sharka (MA 021 pour l'ELISA et MA 043 pour la PCR) présentent une sensibilité supérieure à 95%. Cependant, en raison du caractère thermolabile du PPV, une proportion plus importante de faux négatifs est à craindre lorsque les tests sont réalisés en milieu ou en fin de campagne de prospection. Technique ELISA - Méthode ANSES/LSV/MA 021 : Utilisation en première intention par les laboratoires agréés Performances : sensibilité 100% (feuilles), spécificité 100% (feuilles, bourgeons et fleurs) Technique PCR temps réel - Méthode ANSES/LSV/MA 043 : Utilisation en première intention par le laboratoire agréé dans le cadre du mandat analyses libératoires de quarantaine et en deuxième intention (confirmation) par le LNR Performances : sensibilité 100% (feuilles), spécificité (98,8% à 100% feuilles, 100% bourgeons, 100% fleurs),
4.9 Spécificité des techniques de diagnostic	3	Les techniques validées présentent une spécificité supérieure à 99% (ELISA 100%, PCR temps réel 98,8% à 100%).

4.10 Contrôle des réactifs de laboratoire	3	Contrôle lot par lot au niveau des LDA.Pour le LNR, la validation se fait lot par lot (dans le cadre de l'accréditation 17025 sur la méthode ANSES/LSV/MA 043 -analyses de confirmation- et méthode ANSES/LSV/MA 021 -organisation d'EILA), pour un usage interne, lors de la première utilisation.
4.11 Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	3	Les échantillons sont accompagnés d'une fiche qui identifie leur provenance et le commanditaire. Le suivi des échantillons est très formalisé et informatisé, et les rapports d'analyse sont également édités via des logiciels informatiques (LIMS : LabAdvantage Phylum utilisés par certains LDA).
4.12 Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'instance de coordination centrale)	3	Les délais pour chaque procédure sont fixés et respectés : au niveau des LDA le délai pour une demande d'analyse est de 3 semaines (21 jours), notamment parce que cela permet parfois de recevoir d'autres demandes, ce qui permet d'abaisser le coût unitaire d'analyse des échantillons. Le délai est de 15 jours pour une demande de confirmation au LNR.
4.13 Qualité du rendu des résultats	3	Les rapports sont conçus pour être exploitables dans la gestion du risque phytosanitaire
Total	**36**	
Sur	**36**	

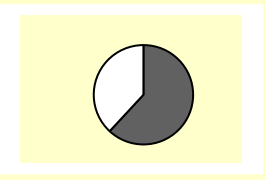
Section 5 : Outils de surveillance	***Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation***	
5.1 Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie, danger sanitaire ou organisme nuisible surveillé	1	Un *vade-mecum* de prospection, rédigé et diffusé en 2011 constituait un protocole de surveillance formalisé à l'échelon central mais ce dernier n'a pas été mis à jour et n'est plus utilisé depuis les années 2015-2016. Au niveau régional, chaque FREDON rédige indépendamment des autres un programme technique faisant office de protocole chaque année. Ce programme est discuté avec le SRAL pour validation.
5.2 Standardisation des données collectées	1	Des fiches de collecte (sous format papier ou informatique) existent et permettent de consigner les données (ou métadonnées) récoltées lors de la prospection. Du fait de la non-standardisation des champs à renseigner et des outils informatiques de collecte des données, ces métadonnées ne sont pas nécessairement identiques entre les régions. D'autre part, lorsqu'un prélèvement est réalisé, chaque échantillon arrive au LDA avec sa propre fiche d'information. Les méthodes d'analyse sont décrites pour un type d'échantillon (organe) donné.

5.3 Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	2	L'inspection visuelle est principalement réalisée sur les feuilles et les fruits mais peut aussi parfois cibler les fleurs et les rameaux sur pêcher. Cette stratégie de surveillance est globalement performante et adaptée aux objectifs de la surveillance et à la majorité des situations épidémiologiques et agronomiques rencontrées en verger. D'après les acteurs auditionnés, il n'y a pas de problème de spécificité (les symptômes de sharka sont caractéristiques et généralement faciles à reconnaître). La sensibilité de la prospection visuelle (66% par passage en verger de pêcher) (cf. estimation dans Pleydell et al., 2018) est cependant inférieure à celle des techniques de laboratoire qui est de 100% (cf. critère 4.8). De plus, l'expression des symptômes varie sensiblement selon les variétés et espèces, l'état physiologique des arbres et la saison (les températures estivales masquant les symptômes). Plusieurs mesures complémentaires sont mises en œuvre pour pallier ces difficultés par les OVS dans les régions concernées : 1. réalisation de la surveillance dans une fenêtre optimale d'expression des symptômes pouvant débuter en mars pour les symptômes observés sur les fleurs, et s'étendant principalement sur les mois de mai et juin pour les feuilles et les fruits 2. réalisation d'un second passage (ANL) ou plus dans les zones infestées, 3. vérification de symptômes douteux à l'aide d'un test sérologique de terrain à flux latéral (AgriStrip ou Immunostrip), 4. prélèvements pour analyse ELISA en laboratoire. Il convient de noter que les tests de terrain ne font pas l'objet d'une méthode officielle et que leur sensibilité est moindre qu'un test ELISA (leur condition d'utilisation est précisée dans le *vade-mecum* de prospection). En pépinière, l'inspection visuelle est réalisée sur les arbres donneurs de greffons (complétée par des analyses de laboratoire sur le matériel certifié) et sur les plants et répond aux exigences européennes. Cependant, la surveillance visuelle des symptômes sur plants en pépinière ne semble cependant pas adaptée aux objectifs de la surveillance (commercialisation de plants indemnes de virus). En effet, la surveillance basée sur les symptômes ne permet pas la détection d'une infection latente (Rimbaud et al., 2015). Enfin, la formation des pépiniéristes aux auto-contrôles est une difficulté connue, ceux-ci ayant du mal à appliquer la réglementation actuelle qui s'impose à eux.
5.4 Sensibilité de la définition du cas ou du danger	3	L'ANL de 2021 précise la définition du végétal contaminé : « végétal présentant des symptômes de sharka ou dont le résultat d'une analyse officielle a mis en évidence la présence de *Plum pox virus* ». Les cas sont les arbres symptomatiques donc infectieux. En effet, des travaux scientifiques (Rimbaud et al., 2015) ont montré que sur pêcher les périodes de latence et d'incubation sont quasi-synchrones (i.e. les arbres deviennent infectieux lorsqu'ils deviennent symptomatiques). Cette définition du cas apparaît donc appropriée. La répétition des passages de surveillance dans la zone infestée (2 ou plus par saison) permet d'atteindre une sensibilité satisfaisante (89%) en cohérence avec l'objectif d'enrayement (sensibilité estimée sur la base des travaux de Pleydell et al., 2018, la probabilité de détection d'un pêcher infecté par la souche PPV-M ayant été estimée à 0.66 par passage).Par contre, la définition du cas n'apparaît pas appropriée en pépinière sur plants, le règlement (UE) 2016/2031 spécifiant que les plants commercialisés doivent être indemnes de virus. En effet, il y a plus de risque que les plants infectés en pépinière soient encore en phase d'infection latente donc asymptomatique. Le problème est accru sur le matériel vendu à « œil dormant » car cette pratique ne permet pas d'observer le développement de la variété greffée sur une saison végétative en pépinière. En outre, les analyses de laboratoire effectuées sur des prélèvements foliaires ne permettent généralement pas de détecter les infections latentes. Des travaux de recherche en cours suggèrent que des analyses sur des prélèvements racinaires permettraient d'accéder au statut sanitaire des plants (poster de Renvoisé et al., 2021).
5.5 Spécificité de la définition du cas ou du danger	3	Hormis dans quelques situations rares, les symptômes de la sharka sont spécifiques à cette maladie.
5.6 Simplicité de la définition du cas ou du danger	3	Nombre limité de symptômes, et lors d'un passage un seul organe est ciblé. Les symptômes ne sont pas toujours faciles à reconnaître, mais la formation fournie aux prospecteurs par le dispositif est suffisante pour leur permettre de détecter les arbres symptomatiques.

5.7 Qualité de renseignement des fiches d'investigation	3	Il existe des disparités entre les régions dans la qualité de collecte des données associées aux observations de cas. Les métadonnées associées comprennent *à minima* la date de plantation, l'espèce et la variété plantée, le nombre d'arbres du verger mais ne sont pas toujours remplies avec la même rigueur, et les champs eux-mêmes peuvent varier selon les régions. Les données et métadonnées manquent dans l'ensemble d'exhaustivité. Elles sont suffisantes pour le fonctionnement du dispositif mais peuvent manquer pour réaliser une analyse réflexive (notamment pour une analyse épidémiologique).
5.8 Pertinence des prélèvements	3	Les prélèvements sont adaptés au diagnostic de la maladie surveillée. Le recours aux prélèvements intervient dans les cas suivants (non décrits dans l'ANL mais en partie listés dans le *vade-mecum*) : 1°) lorsqu'un cas est identifié dans une nouvelle commune 2°) lorsque l'inspection visuelle ne permet pas de conclure avec certitude qu'un arbre est infecté. 3°) en cas de litige 4°) lorsqu'un cas est détecté dans l'environnement des pépinières L'utilisation des analyses telle qu'elle est faite actuellement convient bien à la situation épidémiologique et aux enjeux de la surveillance (optimisation de ressources limitées).Les prélèvements sont généralement aisément réalisables mais les modalités d'échantillonnage des arbres ne sont pas décrites (répartition des feuilles dans la couronne de l'arbre et nombre de feuilles à prélever, périodes optimales de prélèvement par exemple).Les deux méthodes d'analyse officielles indiquent les organes sur lesquels réaliser les prélèvements et les qualités à assurer pour ceux-ci (masse à prélever notamment).
5.9 Standardisation des prélèvements	2	Les méthodes officielles (MA 021 pour le test ELISA et MA 043 pour le test qPCR) décrivent les caractéristiques attendues de l'échantillon à analyser (masse, conservation) mais les modalités d'échantillonnage de l'arbre ne sont pas décrites alors que le PPV est connu pour être inégalement réparti dans les arbres. Les acteurs interrogés mentionnent un rôle important de la transmission orale de l'information dans ce cadre.
5.10 Qualité des prélèvements collectés	3	Les prélèvements réalisés peuvent être analysés.
5.11 Respect du délai entre déclaration du cas ou du danger et rendu du résultat	3	Le délai de réception par le SRAL de la déclaration de détection de cas par inspection visuelle est de l'ordre de quelques jours à la semaine, ce qui est assez réactif. Par exemple, en PO le rythme d'envoi des déclarations est journalier ; en PACA les rapports de visites sont envoyés toutes les semaines ou tous les 15 jours au SRAL. De plus dans la plupart des régions, les arboriculteurs sont prévenus de façon informelle par les OVS dans un délai encore plus court. Pour les déclarations de cas impliquant des analyses de laboratoire, les délais maximums entre la déclaration et le rendu du résultat sont fixés et leur conformité est bonne (supérieure à 95 %).
5.12 Simplicité de la procédure de déclaration	3	Les FREDON informent les arboriculteurs de la présence de cas dans leurs parcelles et déclarent ces cas aux SRAL de manière simple et fréquente. Les notifications de contamination sont ensuite envoyées par les SRAL aux arboriculteurs par courrier postal (recommandé + accusé de réception). En Occitanie ces notifications sont envoyées par la FGDGON à l'exception des arboriculteurs réticents. Cela correspond à un mécanisme visant à alléger le travail du SRAL en Occitanie, dans le cadre d'une procédure appelée « conciliation », validée par le FMSE et le SRAL. La procédure de déclaration des cas est simple et les documents sont facilement accessibles pour les personnes qui réalisent ces missions.
5.13 Simplicité de la procédure de collecte des données	3	Les supports de recueil des données des cas, numériques dans la plupart des régions / départements, sont simples d'utilisation ; Lorsqu'on y est formé, les prélèvements sont faciles à réaliser et sont facilement accessibles. Les prospecteurs ont à disposition les outils pour la réalisation de la collecte des données.

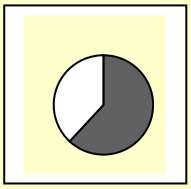
5.14 Acceptabilité des conséquences d'une suspicion ou d'un cas pour la source ou le collecteur de données	2	On considère ici la source comme étant le détenteur de Prunus et le collecteur des données comme étant l'OVS. La notification d'un cas entraîne l'arrachage ou la coupe/dévitalisation de l'arbre et le calcul du taux de prévalence sur la parcelle, ainsi qu'une poursuite de la prospection pour 3 ans dans un rayon fixé autour du cas détecté. La détection d'un nouveau cas est validée par le chef d'équipe (ou permanent), et la confirmation par un test laboratoire reste assez rare. L'arboriculteur est informé par les SRAL par écrit (courrier de notification, rapport de visite) et parfois oralement par la FREDON (à l'exception de la Corse). Un délai d'arrachage (ou de dévitalisation) de 10 jours est fixé et un contrôle des mesures ordonnées est réalisé par la FREDON ou le SRAL/DDETSPP selon la région, pour s'assurer de la bonne réalisation de la mesure de lutte. Les SRAL sont amenés à intervenir uniquement en cas de difficultés (refus d'arrachage). Il existe une disparité régionale dans la lutte. En effet, en régions Corse, Occitanie (Gard) et PACA, l'arrachage peut se faire rapidement (avant même l'envoi du rapport d'inspection). En Corse, l'arrachage se fait dans de bonnes conditions mais le contrôle par la FREDON se fait uniquement au moment de la « repasse » (i.e. prospection suivante). La présence d'arboriculteurs indifférents rend la lutte plus difficile (ex : nombreuses non conformités en AURA et délai d'arrachage de 1-2 mois en Grand Est). Ces mesures sont contraignantes pour le collecteur de données en termes d'investissement (visites supplémentaires, suivi de la zone pendant 3 ans), et de frais engagé par l'Etat pour la lutte. Pour l'arboriculteur, malgré la mise en place du FMSE, l'arrachage entraîne une perte économique en raison notamment du délai de recouvrement parfois long. Ces contraintes non-négligeables n'empêchent pas le bon déroulement de la surveillance et de la lutte dans la majorité des cas.
Total	**35**	
Sur	**42**	

Section 6 : Modalités de surveillance		
6.1 Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du système	2	La prospection peut être déléguée entièrement par les arboriculteurs aux FREDON, auquel cas tous les prospecteurs appartiennent à la FREDON, ou seulement encadrée par la FREDON. Dans ce cas l'arboriculteur met à disposition le personnel de l'exploitation pour réaliser la surveillance, qui est encadré par du personnel de la FREDON. Les modalités de surveillance définies dans l'ANL sont globalement adaptées à l'objectif principal du dispositif qui est de détecter et d'arracher les arbres infectieux. La définition des zones infestées (ZI la parcelle autour du cas) et des zones tampons (ZT, 300m autour du cas) s'inspire de travaux de modélisation de stratégies de gestion (Picard et al., 2019), en prenant en compte les capacités de dispersion des vecteurs et la situation épidémiologique la plus sévère (souche M en verger de pêcher, Pleydell et al. 2018). Ce zonage est donc mieux-disant pour les zones où la situation épidémiologique est moins sévère. D'ailleurs, en région AURA, les prospections révèlent seulement 1% de contaminations au-delà de 250m autour du cas/foyer, ce qui semble confirmer la pertinence de ce zonage. Les modalités de surveillance varient entre régions autour du cadre défini par l'ANL. En général, ces variations impliquent une plus forte intensité de surveillance. Par exemple en PO 2,5 passages/an sont effectués en moyenne, en cohérence avec la forte circulation épidémiologique dans ce bassin de production. La région GE fait office d'exception avec en général un passage par an même en ZI, ce qui est dû à un manque de budget. Il est à noter que l'hétérogénéité de perception des objectifs à atteindre entre régions a peu d'impact sur les modalités de surveillance. Par exemple, dans le Gard, où les acteurs pourraient souhaiter poursuivre un objectif d'éradication, l'ANL est appliqué strictement. L'hétérogénéité des outils informatiques de saisie des données (voir section 7.1) complique la valorisation du travail réalisé et l'analyse de l'adéquation entre les modalités de la surveillance et la situation épidémiologique par l'unité centrale. La surveillance des environnements de pépinière dans un rayon de 200 m telle que définie dans l'ANL a pour objectif de prévenir les introductions secondaires du virus. La surveillance du matériel végétal dans les pépinières (arbres donneurs de greffons, porte-greffe, scions, plants à œil dormant) est sous la responsabilité des opérateurs professionnels autorisés par l'autorité compétente (SRAL ou CTIFL) et qui doivent aussi mettre en place un système de traçabilité du matériel et assurer la formation de leur personnel à la détection des symptômes de la maladie (UE 2016/2031). Le règlement d'exécution (UE) 2019/2072 exige la commercialisation de matériel indemne de virus tout en tolérant jusqu'à 1% de végétaux présentant des symptômes de sharka dans la pépinière. Cette tolérance peut accroître les risques de contamination du matériel de multiplication, notamment lorsqu'il s'agit de matériel importé de pays où la prévalence de la maladie dans les vergers peut être élevée. De plus, les méthodes de surveillance actuelles (basées sur les symptômes et méthodes officielles de diagnostic) ne permettent pas la détection des infections latentes, situation qui a le plus de risque de se produire sur des plants vendus à œil dormant (pratique de plus en plus fréquente sur pêcher).
6.2 Existence d'une surveillance événementielle (passsive) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	0	L'article 2 de l'ANL 2021 stipule clairement que « tout détenteur de végétaux spécifiés est tenu d'assurer une surveillance des végétaux qui lui appartiennent ou qu'il cultive […] » mais il n'existe dans la réalité pas ou peu de surveillance évènementielle. En effet, dans la plupart des régions les arboriculteurs ne signalent pas eux-mêmes des suspicions de cas. Il est à noter que dans les PO où la situation épidémique est critique, on compte davantage d'arboriculteurs signalant leurs suspicions auprès de l'OVS du fait de l'intérêt crucial de la surveillance pour le maintien du statut sanitaire de certains vergers (souvent des arboriculteurs ayant de grandes parcelles en dehors de la zone la plus touchée, et moins souvent les petits producteurs au cœur de l'épidémie).
6.3 Existence d'actions de sensibilisation des sources de données pour les modalités de surveillance événementielle (passive)	2	Des actions de sensibilisation sont conduites par les différents acteurs du dispositif à destination des arboriculteurs sans qu'on puisse identifier une stratégie concertée et cohérente. Par exemple, des plaquettes d'information sont diffusées par les SRAL, le CTIFL et certains OVS. Il ne semble pas y avoir de régularité ou d'évaluation de cette communication. Il n'a pas été rapporté d'action de sensibilisation d'autres publics (JEVI, amateurs) dans les régions auditionnées à l'exception de la région Grand-Est. En effet, dans cette région, des amateurs désignés par le terme de « moniteurs », appartenant aux fédérations d'arboriculteurs du Bas-Rhin et du Haut-Rhin sont sensibilisés à la sharka pendant leur formation et sont invités à participer à une journée de prospection chaque année. Le réseau FREDON est cependant toujours disponible pour les arboriculteurs.

6.4 Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance programmée (active)	2	Les objectifs du dispositif nécessitent une surveillance active qui est effectivement mise en place. Les modalités de surveillance sont cadrées au niveau national par l'ANL (zonages et nombre de passages annuels). Des compléments de détails essentiels sur les protocoles de surveillance sont rédigés dans le *vade-mecum* de prospection. En conséquence, des programmes techniques faisant office de protocoles sont produits indépendamment par chaque OVS au niveau régional. Ces protocoles sont généralement bien adaptés aux situations épidémiologiques locales.
6.5 Surveillance de la faune sauvage ou du milieu naturel sensible	SO	Il n'y a pas de surveillance du compartiment sauvage, excepté en région Grand Est (haies qui peuvent être composées de Prunus) et dans l'environnement de certaines pépinières. La plupart des acteurs indiquent que le compartiment sauvage ne joue généralement pas un rôle crucial dans la propagation de la maladie car le volume de feuillage source est plus faible que celui des arbres en verger (également le mélange de végétaux hôtes et non-hôtes). Par contre, les vergers abandonnés et les repousses des arbres infectés mal dévitalisés peuvent constituer des sources importantes de virus et peuvent être difficiles à gérer (nécessité de mesure ordonnée pour l'arrachage d'un verger abandonné dont le propriétaire n'est pas forcément connu, contrôles répétés d'élimination des repousses particulièrement attractives pour les pucerons lorsque les arbres infectés n'ont pas été dévitalisés correctement).
6.6 Surveillance et contrôle des vecteurs	SO	Il n'y a pas de surveillance vectorielle mais cette dernière n'aurait pas d'utilité dans la mesure où la transmission est non-persistante. Les insectes acquièrent le virus en quelques minutes et restent virulifères pendant au maximum quelques heures.
6.7 Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance programmée (active)	2	L'ensemble du territoire est concerné par l'ANL. Les espèces à surveiller sur l'ensemble du territoire sont les différentes variétés de pêcher, abricotier, et pruniers cultivés en France. La forte spécificité des souches de PPV (PPV-C, PPV-CR, PPV-CV) infectant les cerisiers doux et acide et la distribution de ces souches au niveau mondial (souches non présentes en France), fait que ces espèces ne sont pas prises en compte dans la surveillance de la maladie. Dans l'ANL, la sélection des parcelles à surveiller est basée sur leur proximité aux cas répertoriés dans les trois dernières années et sur une analyse de risque en zone indemne. Les haies ne sont pas mentionnées dans l'arrêté, et la surveillance du compartiment sauvage n'est généralement pas réalisée, à l'exception de certaines situations en région Grand-Est (l'article 4 prévoyant une surveillance des végétaux spontanés sur décision du préfet et après validation en CROPSAV). Cette stratégie permet d'adapter l'effort de surveillance à la situation épidémiologique locale et ne présente pas de biais évident. Elle peut cependant manquer d'efficacité pour la détection de nouveaux foyers en zone indemne (par exemple dus à une introduction accidentelle). En pratique cette stratégie est bien appliquée, mais : – il peut arriver que des arboriculteurs ne contribuant pas au financement de la surveillance ne soient pas prospectés. – il peut exister une difficulté à localiser les parcelles, notamment les jeunes vergers du fait de l'absence de déclaration obligatoire et de cadastre arboricole. Les parcelles échappant à la surveillance présentent des risques épidémiologiques difficiles à évaluer. Il existe un dispositif réglementaire permettant de contraindre les arboriculteurs à la participation financière. Celui-ci est bien déployé en région AURA mais pas en régions Occitanie et PACA où les non-cotisants ne bénéficient pas de la surveillance.
6.8 Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance programmée (active)	3	Le protocole de choix des parcelles cibles implique que toute parcelle ayant été à moins de 300m d'un cas infecté dans les trois années précédentes doit être contrôlée. Au sein de chaque parcelle, tous les arbres sont inspectés. Il y a donc exhaustivité dans la zone tampon. La taille de l'échantillon, au niveau arbre, comme au niveau parcelle semble donc optimale.
6.9 Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance programmée (active)	2	L'ensemble des parcelles des arboriculteurs qui cotisent (1 euro/1euro) sont surveillées. Dans les entretiens, les acteurs estiment que du fait de l'échappement de certaines parcelles (non connues ou arboriculteurs non cotisants), le taux de réalisation de la surveillance active doit se situer entre 80 et 95%.
Total	**13**	

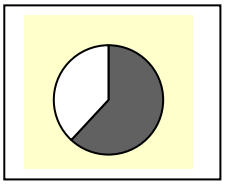
Sur	**21**	

Section 7 : Gestion des données	***Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation***	
7.1 Adéquation du système de gestion des données aux besoins du système	2	En l'absence de BDD centralisée, chaque région ou département (pour l'Occitanie) a développé sa propre BDD allant d'une simple BDD Excel jusqu'à des BDD géoréférencées sous SIG. Ces bases de données ne sont pas interopérables entre régions. On retrouve un certain nombre de champs dans ces tables telles que la date de plantation, la variété, l'espèce et la date de passage. Cependant ces champs ne sont pas systématiquement complétés. Il n'existe pas d'harmonisation et de standardisation de l'ensemble de ces BDD géoréférencées. Certaines données saisies sur papier nécessitent une retranscription dans la BDD. Cette double saisie est chronophage et peut augmenter le risque d'erreur. L'ensemble des données saisies par les FDGDON et FREDON sont assemblées au niveau régional par les FREDON, agrégées à l'échelle de la parcelle et transmises aux SRAL qui les envoient annuellement au référent sharka de la DGAL sous la forme d'un fichier Excel. L'agrégation des données à l'échelle de la parcelle entraîne donc une perte d'information pour les régions pour lesquelles la saisie se fait à l'échelle de l'arbre. L'absence de base de données nationale harmonisée avec des champs à saisie obligatoire contenant des données spatialisées à l'échelle de l'arbre, limite l'analyse qui peut être réalisée sur les données collectées. Cela réduit la valeur tirée de l'investissement qui a été réalisé pendant 10 ans dans la prospection.
7.2 Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du système	3	Le délai de saisie semble suffisamment rapide pour le dispositif de surveillance. En effet, ce délai n'impacte pas la gestion des foyers (avec dans certains cas une destruction directe après le passage des prospecteurs, avant la réception de la notification d'obligation d'arracher) ni le traitement des données puisque celles-ci sont envoyées au référent sharka de la DGAL pour être analysées de manière annuelle. Le délai de traitement est adapté au rythme de révision des zones à surveiller (annuel) pour chaque campagne de prospection.
7.3 Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2	Le personnel est suffisamment qualifié pour la saisie des données y compris pour l'utilisation de logiciels de gestion de données géoréférencées (ex : QGIS). Concernant la gestion et l'analyse des données, l'organisation et le nombre de personnes disponibles varie selon les régions. Des efforts sont faits pour produire des données fiables, ainsi que pour réaliser une première analyse descriptive des données au niveau régional. Au niveau national, le référent sharka de la DGAL centralise et concatène les données pour les bilans annuels de la situation sanitaire nationale. Cette personne connaît bien le dossier sharka, mais elle n'est pas spécialisée dans l'analyse de données / l'épidémiologie.
7.4 Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	2	Au niveau régional, les moyens matériels et financiers semblent suffisants pour la bonne conduite de la gestion et l'analyse descriptive des données. L'analyse approfondie est censée être réalisée à cet échelon d'après les acteurs rencontrés, mais ce n'est majoritairement pas le cas. Ces analyses sont ensuite rassemblées par l'échelon central pour en faire une synthèse. En l'absence d'un travail d'analyses généralisé à l'ensemble des régions, la DGAL est dans l'obligation de déléguer une partie de ce travail au référent sharka. Cette personne analyse également les données financières liées au fonctionnement du dispositif. La gestion actuelle des données ne permet pas une analyse approfondie.
7.5 Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	1	Il est très difficile d'établir une procédure commune de vérification / validation des données tant que les bases de données ne sont pas harmonisées entre les régions car les champs à vérifier peuvent varier et les pratiques à mettre en œuvre pour la validation varient donc grandement également. De fait, il n'y a pas de procédure formalisée. En l'absence de procédure, la vérification/validation de l'ensemble des données collectées est hétérogène entre régions. La cohérence des données peut cependant être vérifiée par les FREDON. Ainsi en PACA les données géoréférencées sont croisées avec les données cadastrales pour rectifier le biais de spatialisation qui peut exister. Des comparaisons des saisies informatiques aux données récoltées sur papier ainsi qu'une vérification des données saisies sous SIG sont réalisées dans les régions. Cependant ce travail de croisement des données géolocalisées, bien que fastidieux, ne semble pas suffisamment abouti pour l'ensemble des régions.

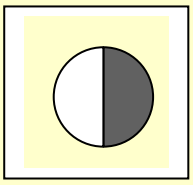
7.6 Traitement descriptif complet des données	1	Le traitement des données est dépendant des outils utilisés. Le cloisonnement des BDD à l'échelle régionale et l'absence d'harmonisation des BDD ne permettent cependant pas une analyse complète de celles-ci. Malgré un certain degré de complétude du logiciel QGIS celui-ci n'est pas suffisamment exploité pour mettre en place une analyse approfondie des données de la surveillance. En raison de ces déficiences, un descriptif complet des données ne peut être réalisé de manière efficace. Certains indicateurs épidémiologiques manquent pour une analyse approfondie (ex : incidence, prévalence).
7.7 Exploitation des données en adéquation avec les besoins du système	2	Les données ne sont pas suffisamment exploitées pour répondre à certains enjeux du dispositif de surveillance. Le dispositif doit permettre de : i) trouver les arbres infectieux ii) établir les zones définies dans l'ANL et iii) s'assurer que la surveillance réponde à son objectif « d'enrayement ». Les deux premiers objectifs sont remplis, mais le 3eme ne l'est pas vraiment. Au niveau régional, les données collectées permettent aux SRAL d'envoyer les notifications de cas aux arboriculteurs, l'analyse qui en est faite est suffisante pour définir les zones à prospecter, mais pas pour déterminer localement l'efficacité épidémiologique de la surveillance. Au niveau national, une description de la situation sanitaire est réalisée annuellement, qui inclut les disparités entre régions, et l'évolution de la situation sanitaire dans le temps. Cela permet de savoir quelles régions et espèces hôtes sont les plus touchées au niveau national, et de dégager une tendance. En l'absence d'analyse poussée des données pour chaque zone (ZI, ZT et zone indemne), leur potentiel n'est pas pleinement exploité pour répondre à certaines questions épidémiologiques (incidence, prévalence, progression/régression de la maladie) dans le but d'adapter le dispositif de surveillance à la situation épidémiologique et in fine mieux adapter la lutte.
Total	**13**	
Sur	**21**	

Section 8 : Formation		
8.1 Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'instance de coordination centrale	0	Il n'y a pas d'épidémiologiste dédié au dispositif.

8.2 Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le système	3	Tous les interlocuteurs rencontrés ont indiqué que les agents de terrain sont bien formés à la reconnaissance des symptômes de la maladie lors des prospections. On distingue plusieurs « profils » d'agents de terrain : 1) personnels recrutés et formés par les FREDON dans le cadre de la prospection déléguée : - les inspecteurs ou chefs d'équipe selon les régions : il s'agit essentiellement de personnels contractuels qui reviennent d'année en année mais certains sont aussi des personnels permanents des FREDON. Une formation de plusieurs jours à la reconnaissance des symptômes et à l'utilisation des outils de géoréférencement sur le terrain est dispensée (4 jours en AURA à 1 semaine en régions PACA, PO et Gard) ; - les prospecteurs (personnel saisonnier), réalisant la surveillance en verger et encadrés par les inspecteurs qui valident la reconnaissance des symptômes. Une formation à la reconnaissance des symptômes leur est dispensée. Celle-ci est généralement d'une journée et intègre une partie théorique en salle sur la base de photos et une partie en verger. 2) les salariés des exploitations arboricoles pour la prospection encadrée, qui réalisent la prospection sous la direction d'un inspecteur de la FDGDON / FREDON. Ce personnel bénéficie d'une formation, expliquant pourquoi les parcelles sont prospectées, et d'entraînement à la reconnaissance des symptômes. 3) dans la région Grand Est, des fédérations d'arboriculteurs (amateurs) du Bas-Rhin et du Haut-Rhin formés chaque année au cours d'une journée de prospection organisée par la DRAAF-SRAL .
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du système en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	2	Le temps de formation est réparti entre du contenu « théorique » (pourquoi surveiller, explication des symptômes en salle, utilisation des outils de collecte des données) et contenu « pratique » (prospections d'entraînement à la reconnaissance des symptômes). Cette formation initiale des acteurs de terrain est bien en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance. En revanche la formation des pépiniéristes pose problème. L'attribution de l'autorisation à délivrer le passeport phytosanitaire ne semble pas garantir qu'ils soient en mesure de reconnaître les symptômes de la sharka.
8.4 Formations de perfectionnement régulières des acteurs de terrain	3	Les saisonniers qui reviennent d'une année sur l'autre reçoivent des jours de "remise à niveau", qui constituent une version allégée de la formation de base apportée aux prospecteurs saisonniers. L'offre de formation continue est différente selon les régions. Ainsi, le niveau de formation des permanents varie dans l'utilisation de logiciels de gestion des données spatialisées (SIG type QGIS) : en AURA une formation a été organisée par la FREDON, alors qu'en Grand Est une personne a dû se former elle-même. En Grand Est, un besoin de formation à la reconnaissance de symptômes sur certaines espèces a été formulé.
8.5 Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	3	Le dispositif de formation des saisonniers au sein des FREDON témoigne de moyens non-négligeables investis pour leur formation. Les acteurs rencontrés n'ayant pas mentionné d'insatisfaction concernant l'accès à des formations, les moyens investis dans la formation continue du personnel permanent semblent également satisfaisants, même si l'on observe des différences entre régions.
Total	**11**	
Sur	**15**	

Section 9 : Communication		
9.1 Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	2	Un bilan national était auparavant publié annuellement, mais ce n'est plus le cas depuis 3 ans. Ce bilan, rédigé mais non publié, est diffusé lors du CNOPSAV sous la forme d'une présentation PowerPoint. Des bilans régionaux sont établis annuellement et disponibles pour le grand public sur les sites internet des DRAAF et des FREDON. Les données acquises via la surveillance peuvent faire l'objet d'articles scientifiques, mais les résultats en eux-mêmes de la surveillance ne mènent pas à des publications.
9.2 Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	3	Dans le cadre de la détection d'un cas, les résultats d'analyses sont bien restitués au collecteur des données (FREDON/FDGDON) et à la source de données (arboriculteur). Cette restitution fait l'objet de mesure d'arrachage ou de dévitalisation.
9.3 Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0	Il n'existe pas à ce jour des bulletins d'informations sur la surveillance de la sharka. Ces derniers pourraient être pertinents à mettre en place dans un contexte de transfert de la surveillance aux professionnels pour les informer et les mobiliser sur le sujet.
9.4 Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	Les bilans de la surveillance sont présentés en CROPSAV chaque année à l'ensemble des acteurs et une communication est réalisée via différents supports (bilans, site internet FREDON, carte dynamique de suivi des cas recensés sur le site de la DRAAF AURA).
9.5 Présence d'un système d'échange d'informations organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail et /ou Web)	2	Les échanges de mails, les appels téléphoniques et les réunions constituent un cortège d'outils par lesquels l'information peut circuler au sein du dispositif. Le système d'information vertical se révèle être plutôt efficace grâce aux échanges qui ont lieu entre les SRAL et les OVS, ainsi qu'entre les SRAL et la DGAL au sein du dispositif. Par ailleurs, des échanges sont organisés au sein de FREDON France. Les sujets et la fréquence des réunions varient en fonction des préoccupations actuelles de l'ensemble du dispositif, comme en témoignent les réunions récentes portant sur la transition vers le dispositif de PSIC, par exemple. Au niveau transversal des échanges d'expérience entre régions sur les différentes pratiques ont été mis en place mais n'ont pas été renouvelées dans le temps. L'absence d'instance formalisée de discussion (ex : groupe de travail) à l'échelle nationale pour faciliter les échanges entre professionnels, scientifiques et acteurs de la surveillance rend le système d'information transversal peu efficace.
9.6 Politique de communication externe solide	1	Les partenaires externes identifiés dans le cadre de cette évaluation du dispositif sharka-c'est-à-dire les partenaires non directement impliqués dans le dispositif mais qui peuvent bénéficier des travaux de la surveillance-incluent les chambres d'agriculture, INRAE, les financeurs, et les syndicats, les collectivités locales et les associations impliquées dans le maintien de certaines variétés. Malgré la diffusion par la DGAL des bilans sanitaires annuels nationaux en CNOPSAV et la présentation des bilans régionaux en CROPSAV, il ne s'agit pas d'une communication externe stricto sensu. Concernant les pépiniéristes, un effort particulier est réalisé pour les sensibiliser à cette maladie et les former à la reconnaissance de ses symptômes dans le cadre de l'attribution du passeport phytosanitaire aux plants. Il serait toutefois souhaitable qu'un bilan annuel sanitaire soit à nouveau publié sur le site de la DGAL comme cela était le cas par le passé. En parallèle, malgré la diffusion d'informations sur le site internet de FREDON France il manque une stratégie de communication au sein de FREDON France. Suite au changement de statut d'OQ à ORNQ du PPV, une communication pertinente à destination des partenaires externes (ainsi qu'à destination des arboriculteurs) est cruciale pour le dispositif dans le cadre de la transition vers un système de PSIC.
9.7 Suffisance des moyens humains, matériels et financiers pour la communication	2	Au niveau national, puisque le PPV est un ORNQ la DGAL n'a pas de mission de communication concernant ce pathogène. Le réseau FREDON dispose de moyens dédiés à la communication (site web, chargé de communication etc.). En raison de l'absence d'une stratégie de communication sur la sharka, ces moyens ne sont pas complètement exploités.
Total	**13**	

Sur	**21**	

Section 10 : Evaluation	***Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation***	
10.1 Système d'indicateurs de performance développé et validé par les responsables du système	2	Quelques indicateurs sont utilisés pour évaluer le dispositif, et peuvent/ ont pu être notamment présentés lors des CNOPSAV ou dans les bulletins annuels jusqu'en 2019 tels que les surfaces prospectées/ département et par espèce, le nombre de cas détectés, la surface arrachée pour dépassement de seuil de contamination, le taux de contrôle des mesures ordonnées (CMO) conformes, le taux d'engagement des arboriculteurs, le taux de réalisation de la prospection par rapport au prévisionnel. Ces indicateurs permettent de faire fonctionner le dispositif (arracher les arbres infectieux ou les parcelles si nécessaire) et d'évaluer l'implication (notamment financière) des arboriculteurs. En revanche, ils ne permettent pas d'évaluer l'efficacité épidémiologique du dispositif, notamment pour déterminer s'il répond à son objectif d'enrayement de la maladie.
10.2 Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	2	Les indicateurs existants sont calculés à la fréquence permettant une évaluation de routine du fonctionnement du dispositif (chaque année par exemple pour le taux d'engagement, ou après chaque prospection de parcelle pour l'arrachage des arbres contaminés ou de la parcelle entière). En revanche, comme mentionné au critère précédent, et comme cela a été rapporté par les membres du dispositif interrogés, il n'existe pas d'indicateur établi permettant de déterminer si le dispositif de surveillance est effectivement en mesure d'enrayer la propagation du PPV sur un territoire/ un bassin de culture.
10.3 Evaluation externes effectuées	1	Le dispositif a fait l'objet d'une évaluation de la part du CGAAER en 2013.
10.4 Mise en œuvre des mesures correctrices suite aux évaluations externes	1	Suite à cette évaluation, certaines recommandations ont été prises en compte, néanmoins d'autres restent d'actualité comme par exemple la recommandation concernant la mise en place d'analyse de risque formelle pour définir les zones à prospecter en zones exemptes.
Total	**6**	
Sur	**12**	

Annexe 3 : Critères et notes pris en compte pour la notation des points critiques

Objectifs	Notes
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3
1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	1
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2
1.4 Cohérence des maladies surveillée avec situation sanitaire (maladies ou dangers existants / exotiques)	3
6.1 Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	2
Échantillonnage	
2.4 Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3
3.7 Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	3
6.2. Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	0
6.4 Pertinence et adéquation de l'existence des protocoles de surveillance active (planifiée)	2
6.7. Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance programmée	2
6.8. Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance programmée	3
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance programmée	2
Animation et sensibilisation	
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	1
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	0
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	0
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	1
2.6. Mise en place d'une supervision des unités intermédiaires par l'échelon central	2
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	2
3.3. Mise en place d'une supervision par l'échelon intermédiaire	2
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	2
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	3
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	2
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2
8.1. Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	0
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
Outils utilisés	
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3
4.3. Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	3
4.4. Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3
4.5. Proportion d'analyses soumises à EIL	3
4.7. Pertinence des techniques de diagnostic	3
4.8. Sensibilité des techniques de diagnostic	3

4.9. Spécificité des techniques de diagnostic	3
4.10. Contrôle des réactifs de laboratoire	3
4.13. Qualité du rendu du résultat	3
5.1. Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	1
5.2. Standardisation des données collectées	1
5.3. Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	2
5.4. Sensibilité de la définition du cas ou du danger	3
5.5. Spécificité de la définition du cas ou du danger	3
5.6. Simplicité de la définition du cas ou du danger	3
5.8. Pertinence des prélèvements	3
5.9. Standardisation des prélèvements	2
5.10. Qualité des prélèvements collectés	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	2
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
Recueil et circulation des données	
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	1
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	2
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	3
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	3
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	3
5.7. Qualité de renseignement des fiches d'investigation	3
5.10. Qualité des prélèvements collectés	3
5.11. Respect du délai entre déclaration du cas ou du danger et rendu du résultat	3
5.12. Simplicité de la procédure de déclaration	3
7.2. Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du dispositif	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	2
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	3
9.5. Présence d'un système de communication organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail, web, téléphone…)	2
Traitement et interprétation des données	
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	0
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	3
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	3
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2
7.5. Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	1
7.6. Traitement descriptif complet des données	1
7.7. Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire)	2
8.1. Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	0
Diffusion de l'information	
9.1. Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	2
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
9.6. Politique de communication externe solide	1

Annexe 4 : Critères et notes pris en compte pour la notation des attributs de qualité

Sensibilité	Notes	Coefficient (1 à 3)
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	1	2
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	2	1
3.7. Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	3	3
4.7. Pertinence des techniques de diagnostic	3	3
4.8. Sensibilité des techniques de diagnostic	3	3
5.4. Sensibilité de la définition du cas ou du danger	3	3
5.8. Pertinence des prélèvements	3	3
5.10. Qualité des prélèvements collectés	3	3
5.14. Acceptabilité des conséquences d'une suspicion ou d'un cas pour la source ou le collecteur de données	2	3
6.2. Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	0	6
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	2	3
6.4. Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance active (planifiée)	2	3
6.5. Surveillance de la faune sauvage sensible	SO	2
6.6. Surveillance et contrôle des vecteurs	SO	1
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	2	3
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	3	3
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0	3
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	3
9.5. Présence d'un système de communication organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail, web, téléphone…)	2	1
Spécificité		
4.9. Spécificité des techniques de diagnostic	3	3
5.5. Spécificité de la définition du cas ou du danger	3	3
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	2	2
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3	2
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3	2
Représentativité		
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3	1
3.7. Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	3	3
6.2. Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	0	3
6.4. Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance active (planifiée)	2	3
6.7. Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance active (planifiée)	2	3
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	2	3
Rapidité		
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	2	3
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2	3

4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	3	3
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO	1
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	3	3
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	3	6
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2	2
7.2. Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du dispositif	3	2
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2	2
9.5. Présence d'un système de communication organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail, web, téléphone…)	2	2
Flexibilité		
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	1	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	0	3
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	0	3
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	1	3
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3	3
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	3	3
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO	2
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3	3
10.2. Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	2	3
10.4. Mise en œuvre des mesures correctrices	1	3
Fiabilité		
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3	3
1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	1	3
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	0	3
2.6. Mise en place d'une supervision des unités intermédiaires par l'échelon central	2	3
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3	2
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	2	2
3.3. Mise en place d'une supervision par l'échelon intermédiaire	2	3
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	2	3
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	2	3
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	3	1
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2	3
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3	3
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	3	3
4.3. Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	3	3
4.4. Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3	3
4.5. Proportion d'analyses soumises à EIL	3	3
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO	1
4.7. Pertinence des techniques de diagnostic	3	3
4.8. Sensibilité des techniques de diagnostic	3	3
4.9. Spécificité des techniques de diagnostic	3	3
4.10. Contrôle des réactifs de laboratoire	3	3
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	3	3
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	3	1
4.13. Qualité du rendu du résultat	3	3

5.1. Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	1	3
5.2. Standardisation des données collectées	1	3
5.3. Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	2	3
5.7. Qualité de renseignement des fiches d'investigation	3	3
5.8. Pertinence des prélèvements	3	3
5.9. Standardisation des prélèvements	2	3
5.10. Qualité des prélèvements collectés	3	3
6.1. Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	2	3
6.7. Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance active (planifiée)	2	3
6.8. Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance active (planifiée)	3	2
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	2	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2	2
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2	3
7.4. Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	2	3
7.5. Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	1	3
7.7. Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire)	2	3
8.1. Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	0	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3	3
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	2	3
8.5. Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	3	2
10.1 Système d'indicateurs de performance développé et validé par les responsables du dispositif	2	3
10.2. Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	2	3
10.3. Evaluation externes effectuées	1	3
10.4. Mise en œuvre des mesures correctrices	1	3
Stabilité		
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2	3
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	1	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	0	3
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	0	3
2.4. Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3	3
2.7. Suffisance des moyens matériels et financiers de l'échelon central	1	3
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	3	2
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	2	2
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	2	2
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2	3
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	3	3
4.3. Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	3	3
4.4. Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3	3
4.5. Proportion d'analyses soumises à EIL	3	3
4.10. Contrôle des réactifs de laboratoire	3	3
5.1. Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	1	3

5.2. Standardisation des données collectées	1	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2	1
7.4. Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	2	2
8.5. Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	3	2
9.1. Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	2	2
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	3	3
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	2
9.7. Suffisance des moyens humains, matériels et financiers pour la communication	2	2
Acceptabilité		
1.3. Prise en compte de l'attente des partenaires	2	3
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	1	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	0	3
2.4. Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3	3
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	1	2
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	2	2
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	2	2
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	3	2
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2	3
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3	2
5.6. Simplicité de la définition du cas ou du danger	3	3
5.12. Simplicité de la procédure de déclaration	3	3
5.13. Simplicité de la procédure de collecte des données	3	3
5.14. Acceptabilité des conséquences d'une suspicion pour la source ou le collecteur de données	2	6
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	2	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2	2
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3	3
9.1. Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	2	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	3	3
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	3
Simplicité		
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	1	3
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	3	2
5.6. Simplicité de la définition du cas ou du danger	3	3
5.12. Simplicité de la procédure de déclaration	3	3
5.13. Simplicité de la procédure de collecte des données	3	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	3	3
Utilité		
1.1. Pertinence des objectifs de surveillance	3	3
1.3. Prise en compte de l'attente des partenaires	2	3

1.4. Cohérence des maladies surveillée avec situation sanitaire (maladies ou dangers existants / exotiques)	3	3
2.4. Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3	1
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	2	2
5.8. Pertinence des prélèvements	3	3
6.1. Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	2	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2	3
7.6. Traitement descriptif complet des données	1	1
7.7. Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire)	2	3
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0	2
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	3
9.6. Politique de communication externe solide	1	2