

viti REV

Innovons

pour des territoires VITICOLES

respectueux de l'environnement



Dispositifs des Témoins non traités (TNT) vigne en Nouvelle-Aquitaine.

Une enquête pour mieux comprendre
la dynamique de suivi des TNT dans la région.

SOMMAIRE

1 – Contexte	3
2 - Objectifs de l'enquête	4
3 - Méthodologie mise en œuvre	4
4 – Principaux enseignements issus de l'enquête	5
5 - Synthèse des principaux résultats	7
5.1 - Description de la population enquêtée	
5.1.1 – catégorie socio-professionnelle	
5.1.2 – indépendance de la vente des PPP	
5.1.3 – Classe d'âges	8
5.1.4 – Systèmes de protection du vignoble	
5.1.5 - Engagement dans une démarche environnementale des viticulteurs	
5.1.6 – Contribution à l'animation de démarches environnementales des techniciens	9
5.2 - Répartition spatiale des réponses	10
6 – Modalités de suivi des TNT déclarés dans l'enquête	11
6.1 - Qui observe ces TNT ?	
6.2 – Distribution spatiale des TNT	12
6.3 – Description et gestion des TNT	13
6.3.1 - Caractéristiques des dispositifs TNT	
6.3.2 - Temps passé pour observer	14
6.3.3 - Observations réalisées sur les TNT	
6.3.4 – Gestion des dispositifs TNT	15
7- Facteurs de motivation et impacts des TNT	16
7.1 – principaux facteurs de motivation évoqués (figure 16)	
7.2 – Facteurs de démotivation : Pourquoi ne suivez vous pas de TNT ?	17
7.3 - Indicateurs de motivation	18
7.4 – Impacts des TNT	
7.4.1 - Impact négatif des TNT ?	
7.4.2 - Impacts des TNT sur les cadences de traitements	19
7.4.3 - Impact des TNT sur les parcelles adjacentes	
8 - Perception des TNT	20
8.1 Perception des TNT par les professionnels	
8.2 – Catégorie « autres » : Perception de la protection phytosanitaire et des TNT	21
9- Organisation, réseaux et partages d'informations	
9.1- Saisie des données observées	
9.2- Partage de l'information	
9.3- Outils supports et appui technique	23
10- Quel impact de l'âge du panel sur les réponses ?	25
SYNTHESE des réponses du panel « Enseignement »	27

1 - Contexte :

Le projet VitiRev, porté par la région Nouvelle Aquitaine, vise l'objectif d'optimiser la conduite du vignoble pour permettre le maintien de cette activité économique de premier ordre pour la région, dans un cadre plus respectueux du voisinage, des citoyens et de l'environnement : l'objectif principal vise donc la réduction de l'usage des produits de traitements phytosanitaires.

L'utilisation de ces produits phyto-pharmaceutiques (PPP) remonte à la fin du 19^e siècle, pour combattre les invasions d'oïdium, de mildiou et de black rot à l'aide de soufre et de cuivre, maladies alors introduites en Europe en provenance d'Amérique du Nord. Après la seconde guerre mondiale, l'industrie phyto pharmaceutique s'est beaucoup développée avec la fabrication de produits organiques de synthèse très performants, autorisant sur plusieurs décennies le déploiement de vignobles dont la sélection des cépages a été quasi-exclusivement basée sur des critères de qualité des raisins et des vins : la forte sensibilité des cépages à ces trois maladies prépondérantes et susceptibles, certaines années, de détruire jusqu'à 100 % de la récolte, pouvait facilement être contrôlée par l'arsenal chimique, dès lors et jusqu'à ce jour encore, partie intégrante du système de production. La pérennité de ce type de production est cependant maintenant remis en cause en raison des impacts excessifs sur la santé humaine et les équilibres environnementaux.

La lutte contre ces trois maladies cryptogamiques (dues à des champignons microscopiques) représente environ 80 % de l'utilisation des PPP. Les 20 % restant sont des herbicides et insecticides, pour lesquels des pistes de solutions alternatives sont possibles (travail du sol, confusion sexuelle) et tendent à se développer. Depuis quelques décennies, des programmes de sélection de cépages résistants au couple d'agresseurs mildiou-oidium et aptes à la production vinicole, sont en cours. A ce jour ils n'intègrent pas la résistance au black rot, maladie qui avait quasiment disparu des vignobles depuis le milieu des années 90 mais qui est maintenant en forte recrudescence en France depuis 2014. Par ailleurs, les sélectionneurs craignent le contournement des gènes de résistance par les pathogènes et l'érosion, à moyen long terme, de l'efficacité de ces programmes de sélection s'ils devenaient les seuls outils mis en œuvre pour contrôler les épidémies : l'efficacité des produits de biocontrôle, moins impactant pour l'environnement, restant à ce jour trop faible et incertaine, les PPP restent un outil indispensable pour s'assurer d'une production saine et de qualité garantissant le maintien et la durabilité de cette activité économique.

Depuis le début des années 1990, pour tenter d'évaluer les risques épidémiques et de prédire par modélisation les périodes de fortes contaminations nécessitant une protection sans faille, l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) a développé sur Cognac puis sur Bordeaux et Jurançon, les premiers réseaux de parcelles de vigne « Témoins Non Traités ». Il ressort de cet historique que si, en l'absence de traitements, ces maladies peuvent détruire la totalité de la récolte les années de forte pression, on observe à l'inverse une quasi absence de dégâts près d'une à deux années sur dix : **les « Témoins Non Traités » (TNT) révèlent à posteriori les périodes de protection indispensable mais aussi l'utilisation parfois abusive des produits phyto-pharmaceutiques (PPP) lors de certains millésimes, justifiant ainsi de l'intérêt de ces dispositifs d'observation et de leur suivi en réseau.**

Le dispositif de rangs de vigne TNT nous est ainsi apparu être un des leviers importants à mettre en œuvre dans le cadre du projet VitiRev, pour servir aux intérêts de la profession viticole régionale et développer pour l'ensemble des acteurs, riverains et citoyens de Nouvelle-Aquitaine, des indicateurs matérialisant l'adéquation entre la pression épidémique et les moyens de lutte mis en œuvre pour contrôler le développement des maladies.

2 - Objectifs de l'enquête :

L'enquête réalisée en 2020 vise à :

- Dresser un inventaire le plus exhaustif possible des TNT déployés sur le vignoble,
- Caractériser ces dispositifs TNT, les observations recueillies, leur stockage et leur partage,
- Identifier les facteurs de motivation, freins, ou réticences à leur déploiement.

L'objectif à terme sera de proposer le déploiement sur le vignoble d'un méta réseau, le plus possible basé sur des dispositifs similaires et des méthodes d'observations communes, pour permettre le regroupement des informations recueillies au sein d'une base de données régionale (VitiData) et le partage, pour les professionnels, d'indicateurs de pilotage des stratégies de traitement et d'évaluation de la performance agro-environnementale des protections mises en œuvre.

3 - Méthodologie mise en oeuvre :

Des questionnaires ont été spécifiquement établis pour quatre typologies de profils :

- Viticulteurs,
- Techniciens,
- Enseignants et élèves
- Autres

Pour identifier l'intérêt, les attentes et les freins de chaque catégorie en fonction de leur domaine de compétence actuel, ou futur pour les étudiants notamment.

Le questionnaire a été mis en ligne pendant près de 12 semaines au cours du printemps-été 2020. La diffusion du lien d'enquête a été assurée par le Bulletin de Santé Végétal Vigne (BSV Vigne) ainsi que par différents réseaux de conseils, de coopératives et négoce, d'enseignement et d'expérimentation. Le BSV vigne s'avère être le vecteur ayant suscité le maximum de réponses.

Dans un second temps en septembre 2020 et faute d'une participation suffisante, une relance spécifique a été réalisée auprès des enseignant et élèves. Elle n'a guère remporté plus de succès ce qui limite la portée des résultats.

4 – Principaux enseignements issus de l'enquête

Population enquêtée

Les résultats de cette enquête s'appuient sur **251 réponses** à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine avec **68 % (170) de viticulteurs** et **17 % (43) de conseillers**. La **catégorie « enseignants et étudiants » est peu représentée avec seulement 24 retours**. 90 % des viticulteurs ayant répondu sont engagés dans une démarche environnementale et 1 viticulteur sur 5 conduit son vignoble en Agriculture Biologique.

L'enquête a permis d'identifier le suivi de 202 TNT sur 60 communes distinctes.

Une large majorité des réponses sont faites par des viticulteurs et techniciens qui ont la gestion de vignobles d'une densité de moins de 6000 pieds par hectare.

La moitié des techniciens consultés sont des conseillers du négoce ou de coopérative.

Représentativité du panel

Le panel des participants représente les principaux secteurs viticoles de la région Nouvelle-Aquitaine et l'ensemble des métiers en lien avec le conseil.

La Gironde est fortement représentée dans ce panel, suivi par la région de Cognac (Charente, Charente-Maritime). La couverture de suivi des TNT déclarés dans cette enquête représente 60 communes de la région Nouvelle-Aquitaine avec, en moyenne, 1 TNT tous les 25 ha suivis par les viticulteurs et 1 TNT suivi par les techniciens tous les 218 ha.

Perception et motivation à suivre des TNT

Les premiers retours montrent un **réel intérêt pour le suivi des TNT sur les exploitations viticoles** avec pour une part l'observation de l'apparition des maladies et le suivi de leur dynamique de développement mais également et de façon plus marquée chez les viticulteurs un impact sur la réduction des traitements phytosanitaires pour partie et sur l'optimisation dans tous les cas.

Globalement, **pour ceux qui sont engagés dans un suivi de TNT, il n'y a pas eu d'impact négatif sur les parcelles adjacentes** et lors de fortes pressions les TNT ont pu être gérés. C'est une différence majeure entre ceux qui mettent en place des TNT et ceux qui ne le font pas qui sont beaucoup plus réticents et craintifs par rapport aux pertes possibles à la fois sur le TNT même que par contamination possible des parcelles adjacentes.

Caractéristiques techniques des TNT

Le **savoir faire des viticulteurs et techniciens montrent la faisabilité de ce type de suivi par tous** tant en termes de suivi de protocole et de temps passé pour ce suivi. Cela souligne également en termes de données observées et/ou partagées l'intérêt de réfléchir sur la mise en œuvre de réseaux différenciés avec une partie « observation rapide, sans protocole, pour des données telles que la date d'apparition des premières taches » et une partie « observation selon un protocole fixe, pour la remontée de données du type fréquence et intensité des maladies ».

Freins au développement des TNT et solutions ou réponses apportées

Un certain nombre d'arguments pouvant constituer un motif de refus d'installation de témoins non traités et des réponses pouvant y remédier ont été repérés dans le dépouillement des réponses. D'autres propositions ont été formulées par nos soins et s'y ajoutent sans pour autant être exhaustives.

Freins identifiés	Réponses ou solutions avancées
Temps d'observation nécessaire au suivi	Une moyenne de 15 minutes est avancée par les observateurs les plus aguerris et peut être un motif incitatif au suivi de TNT.
Pollution des parcelles adjacentes et pertes de production sur les TNT	- La majorité des observateurs avance que cette pollution est très limitée et valable seulement les années de très fortes pressions sanitaires. - La réduction de la surface non traitée au fil du temps peut être une mesure conseillée et est avancée par les viticulteurs collaborant depuis longtemps à la démarche.
Absence ou insuffisance d'accompagnement et de soutien dans cette démarche	Une assistance partielle par des techniciens ou un dispositif de parrainage entre viticulteurs pourrait être proposé.
Manque de connaissance du dispositif / intérêt non compris.	Une information élargie et la formation des viticulteurs peuvent pallier à ces difficultés.
Assistance pour l'observation des bio-agresseurs	- Une diffusion des outils et documents existants (le guide de l'observateur du BSV vigne) doit être plus élargie. - Des formations in situ au gré des événements organisés avec des partenaires et des rappels ou précisions sur le protocole de suivi pourraient être proposées.

Saisie des observations et partage

Alors que les techniciens sont rodés à l'exercice avec 84 % qui saisissent et 100 % qui partagent la donnée des TNT, c'est moins le cas des viticulteurs qui n'ont pas forcément la notion de réseau collaboratif et ne voient pas l'intérêt d'y participer. Certains sont déjà engagés dans la contribution au BSV vigne ce qui est une bonne base de départ avec des outils existants.

Globalement les viticulteurs ne sont pas opposés à partager leurs observations et ce de façon élargie. Cela nécessite d'avoir des outils simples d'utilisation pour que chacun se les approprie et ainsi permettre d'avoir un réseau de suivi dense et efficient. Des travaux sont donc à mener sur l'optimisation des outils actuels. Il paraît également intéressant de mobiliser les groupes de viticulteurs constitués qui semblent également être un lieu de partage privilégié. A noter également l'intérêt de partage avec le voisinage ; les TNT sont alors utilisés comme supports de communication. Des panneaux d'identification de ce type de suivi « Panneaux BSV » sont disponibles dans le cadre du partage des données pour le BSV Vigne.

Des premières intentions de suivi dès 2021

L'enquête a permis d'identifier :

- Des TNT suivis mais dont les données ne sont pas saisies
- Des TNT suivis mais dont les données ne sont pas partagées avec le collectif
- Des volontés d'installation d'un TNT dès 2021.

Grâce aux coordonnées fournies, des contacts seront pris d'ici fin mars pour inclure ces nouveaux observateurs, s'ils le souhaitent, dans un dispositif collaboratif.

Le point de vue des générations futures

L'analyse des 28 réponses obtenues à la fois d'enseignants et d'étudiants en viticulture montre une perception de la protection phytosanitaire plutôt équivalente à celle des professionnels actuels et souligne l'intérêt du dispositif Témoin non traité sur les exploitations viticoles. Ce qui est plus marqué, c'est la volonté de partage des données d'observations à la fois au niveau local mais aussi régional avec la contribution à des méta réseaux. Le besoin d'outils performants ressort également avec une reuontée automatique des données dans les réseaux.

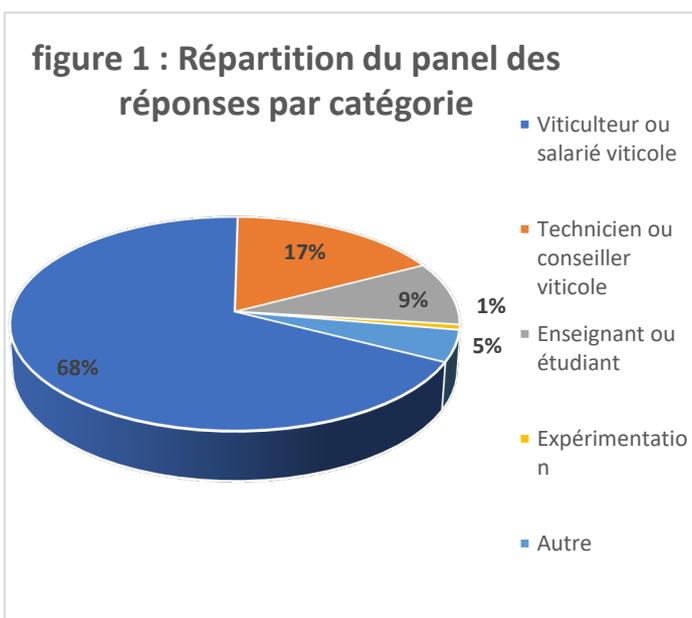
5 - Synthèse détaillée des principaux résultats :

Au total, 251 réponses ont été recueillies à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine.

5.1 - Description de la population enquêtée

5.1.1 – catégorie socio-professionnelle

170 réponses proviennent des viticulteurs (soit 68 % des résultats) et 43 des conseillers (soit 17 % des réponses). La catégorie « enseignant et étudiant » est peu représentée avec un total de seulement 24 retours (7 réponses à la clôture du questionnaire à l'automne 2020 et 17 réponses supplémentaires à l'issue de la relance début 2021). L'objectif de cette catégorie était d'analyser la perception du sujet et sa diffusion auprès de la jeune génération. La faible représentativité du panel exploré ne permet pas de tirer d'enseignement clair ni d'anticiper sur ce qui pourrait être perçu dans le futur. La synthèse de leurs opinions est recueillie de manière séparée, en fin de document.



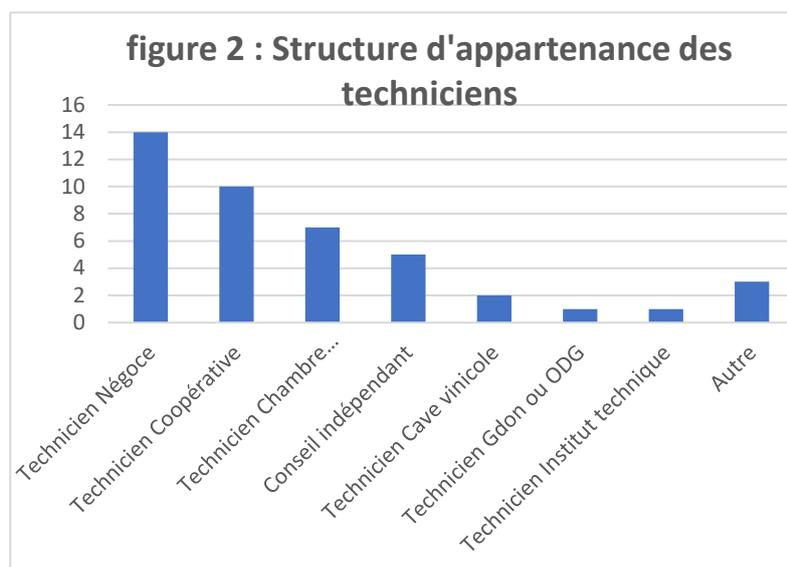
La catégorie « Autres » représente 14 réponses en lien plus ou moins direct avec la filière viticole. Ce sont essentiellement des lecteurs du BSV vigne peu concernés par le suivi des TNT, exception faite de 2 réponses provenant de viticulteurs retraités et 2 autres d'expérimentateurs

Au final, 213 réponses soit près de **85 % d'entre elles proviennent des viticulteurs ou de leurs conseillers**, score qui révèle la bonne représentativité de la profession viticole.

La figure 2 détaille les types de structures qui embauchent les 43 techniciens qui ont répondu à l'enquête qui couvrent toutes les structures impliquées dans le conseil viticole.

5.1.2 – indépendance de la vente des PPP

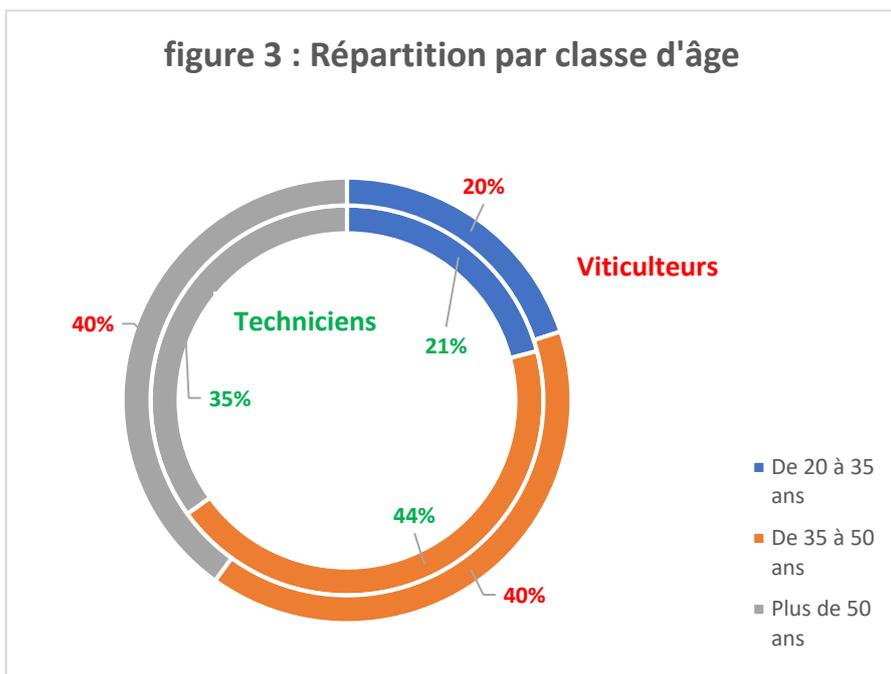
La catégorie la plus représentée est celle des techniciens du négoce des produits phytosanitaires, avec 14 répondants, soit près de 33 % des réponses. Les autres techniciens (coopératives, caves, chambres d'agriculture, conseil privé), constituent un ensemble plus éloigné de la vente des produits phytosanitaires qui représente 60 % des réponses.



5.1.3 – Classe d'âges

La figure 3 ci contre montre que le panel enquêté est principalement représenté par la classe d'âge des 35-50 ans, aussi bien pour le profil Techniciens (44 %) que pour celui des viticulteurs (40 %). Pour ceux-ci, la classe d'âge de plus de 50 ans représente également 40 % des répondants, contre 35 % pour les techniciens : près de 80 % des réponses proviennent donc de la catégorie des plus de 35 ans. La catégorie des plus jeunes, de 20 à 35 ans, est faiblement représentée avec 20 % des réponses.

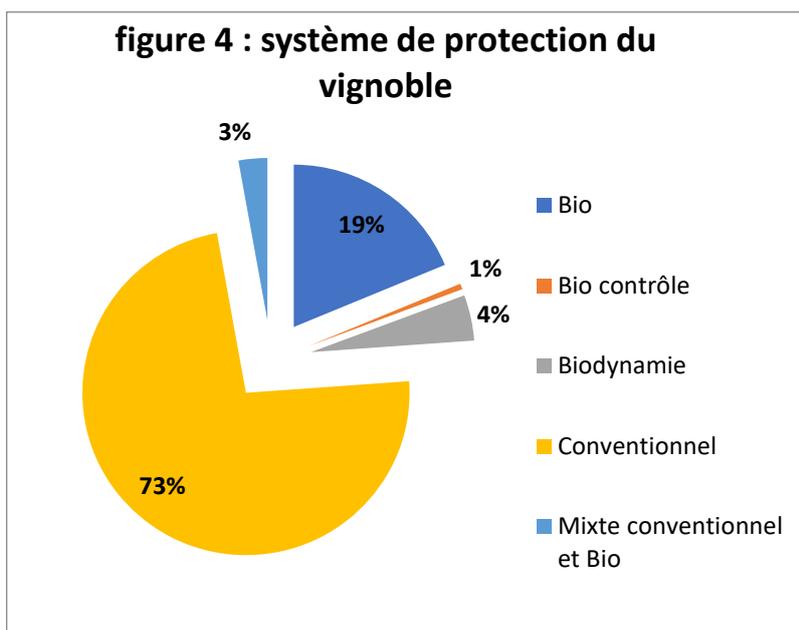
On observe que les répartitions des classes d'âge entre les catégories « viticulteurs » et « techniciens » sont très voisines.



5.1.4 – Systèmes de protection du vignoble

Près des trois quart des réponses (73 %) portent sur des systèmes de protection conventionnels. Le reste (27 %) regroupe des pratiques de protection alternatives (viticulture Biologique, produits de biocontrôle, méthodes alternatives). L'agriculture biologique (19 % des réponses) représente l'alternative la plus fréquente (70 % des méthodes alternatives décrites).

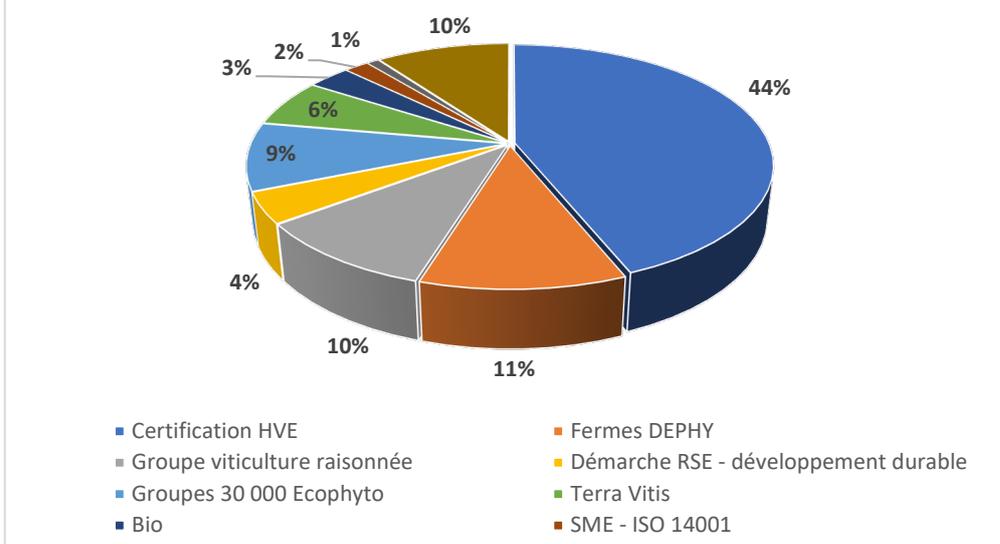
Cette distribution semble assez représentative des systèmes de production pratiqués sur la région Nouvelle-Aquitaine.



5.1.5 - Engagement dans une démarche environnementale des viticulteurs

90 % des viticulteurs interrogés sont engagés dans une démarche environnementale de labellisation ou de recherche de pratiques plus respectueuses via des groupes d'échange technique (figure 5). La certification HVE représente près de la moitié des réponses. 20 % des viticulteurs adhèrent aux groupes Ecophyto (DEPHY ou 30 000). Dans l'ensemble, le panel des répondants apparaît donc très sensibilisé par les problèmes environnementaux générés par leur activité.

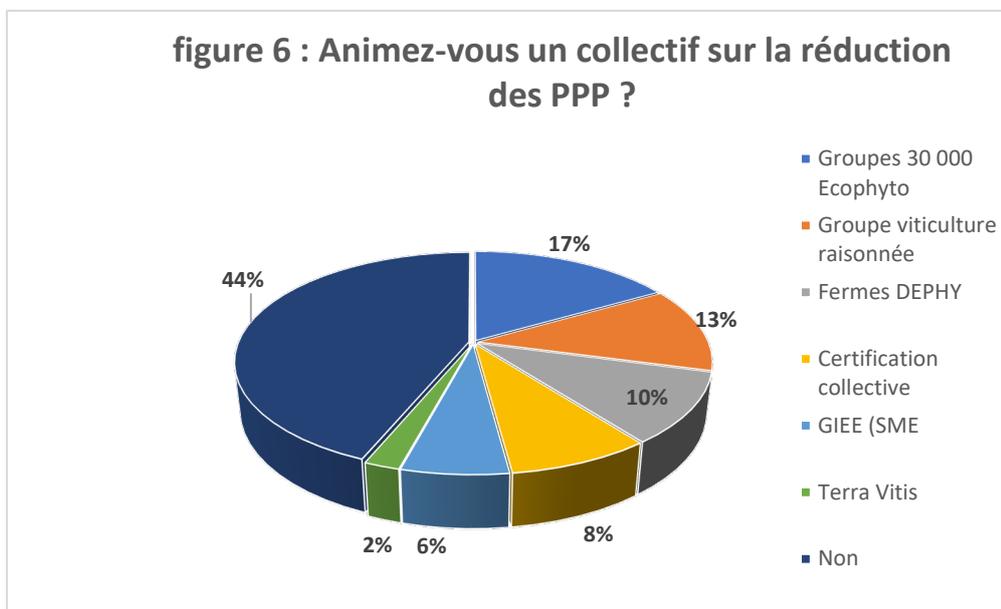
figure 5 : engagement dans une démarche de réduction des PPP



5.1.6 – Contribution à l’animation de démarches environnementales des techniciens

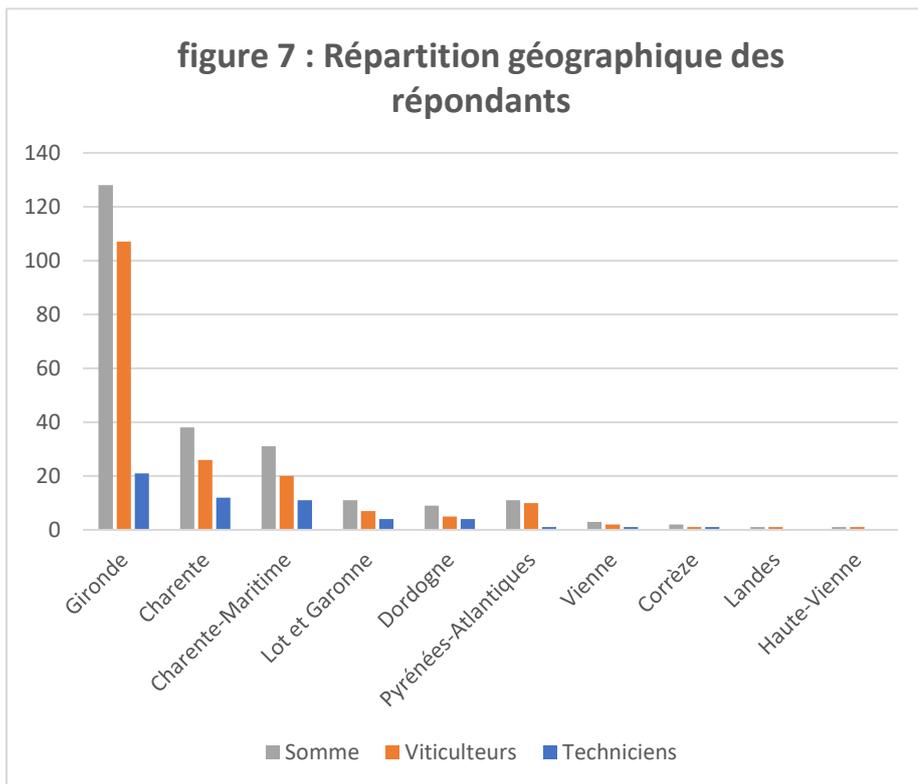
- Plus de la moitié des réponses des conseillers mentionne une contribution à l’animation de groupes engagés dans les démarches environnementales ; il s’agit principalement des groupes Ecophyto DEPHY et 30 000 qui représentent ensemble 27 % des engagements pris. On observe cependant que près de la moitié des répondants (44 %) ne sont pas engagés dans l’animation de ces démarches collectives.

figure 6 : Animez-vous un collectif sur la réduction des PPP ?



5.2 - Répartition spatiale des réponses

figure 7 : Répartition géographique des répondants

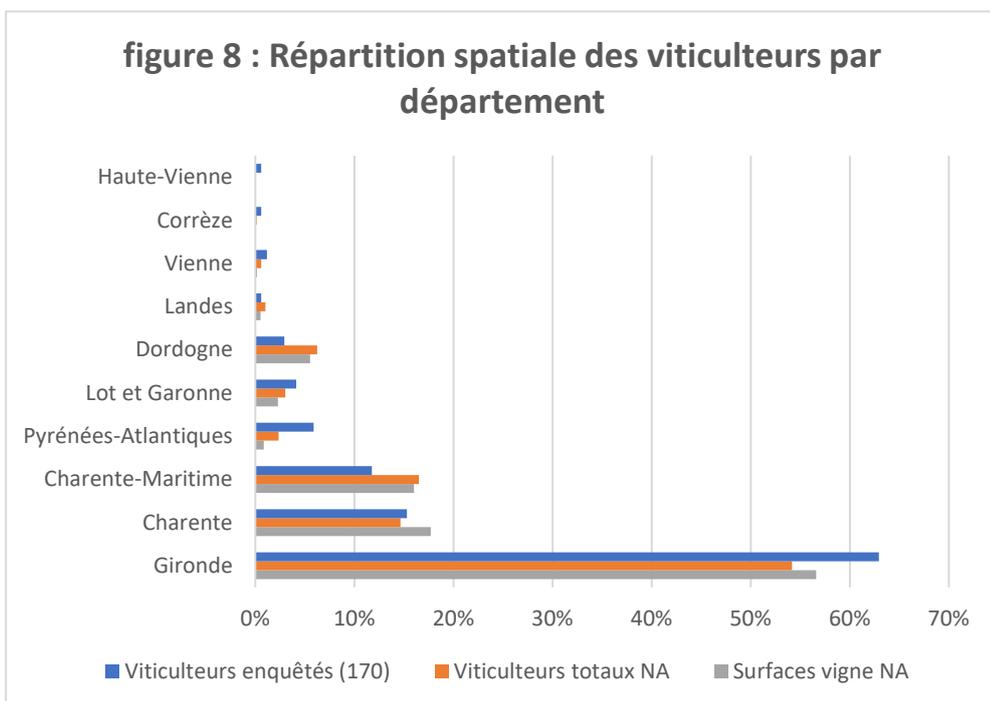


La figure 7 représente la répartition par département des 213 réponses en provenance des deux catégories viticulteurs et techniciens : tous les secteurs viticoles de Nouvelle-Aquitaine sont représentés.

On observe une participation nettement majoritaire des viticulteurs de Gironde qui représentent 50 % des réponses. Ce niveau d'implication est représentatif du listing des mails servant à la diffusion du BSV Vigne, base de l'envoi du questionnaire.

La distribution du panel viticulteurs ayant répondu à l'enquête est globalement représentative du nombre total des viticulteurs et de la surface des différents vignobles de la région.

figure 8 : Répartition spatiale des viticulteurs par département

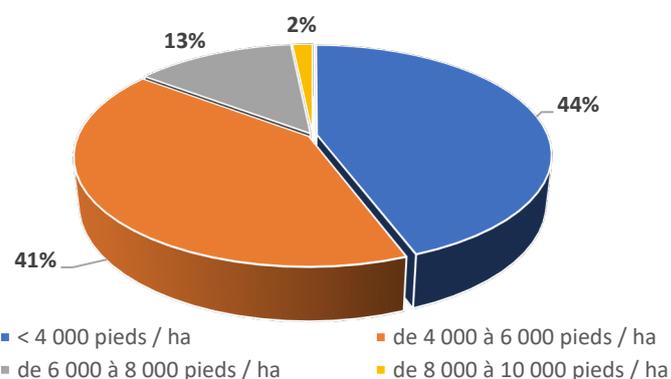


85 % des réponses obtenues, viticulteurs et techniciens confondus, portent sur des vignobles ayant une densité de plantation inférieure ou égale à 6 000 pieds/ha. Cette proportion se répartit de manière quasi homogène pour les très faibles densités (inférieures à 4 000 pieds/ha : 44%) et celles comprises entre 4 et 6 000 pieds/ha qui représentent 41 % des réponses.

Les fortes densité de plantation de plus de 6 000 pieds à l'hectare représentent 15 % des réponses. Ces vignobles essentiellement cultivés sur les appellations à forte valeur ajoutée du Bordelais (Sauternes, Barsac, Pessac-Léognan, Haut-Médoc, Pauillac, Margaux, Saint-Estèphe, Saint Julien, Moulis et Listrac) représentent un peu moins de 10 % de la superficie du vignoble de Nouvelle-Aquitaine.

Le panel des réponses est donc représentatif de la structure du vignoble régional.

figure 9 : Densité moyenne de plantation du vignoble



6 – Modalités de suivi des TNT déclarés dans l'enquête

6.1- Qui observe ces TNT ?

Sur les 251 réponses collectées, 213 concernent les réponses des viticulteurs et techniciens, ce qui constitue l'assiette de base de l'analyse des TNT.

90 des 213 réponses, soit à peine plus de 40 %, mentionnent le suivi d'au moins un TNT : on observe donc que près de 2/3 de l'ensemble des répondants à l'enquête n'observent pas ce type de dispositif. Parmi ceux-ci, 12 %, tous des viticulteurs, déclarent avoir arrêté le suivi d'un ou plusieurs TNT. Nous essaierons par la suite d'en analyser les raisons (Cf. point 7.2).

Les résultats indiquent que sur 202 TNT déclarés dans l'enquête, 119 soit près de 60 % sont suivis et observés par des techniciens et 83 (soit 40 %) par des viticulteurs.

la figure 10 montre que sur l'ensemble du panel enquêté, seulement 35 % des viticulteurs et 65 % des techniciens déclarent assurer le suivi d'au moins un TNT.

La très grande majorité des viticulteurs suit un seul TNT. Les techniciens suivent majoritairement plusieurs TNT.

figure 10 : Suivi d'un ou plusieurs TNT

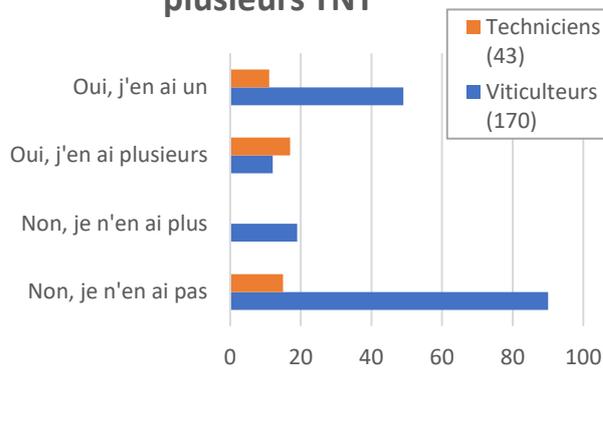


figure 11 : Nombre de TNT suivis par les viticulteurs

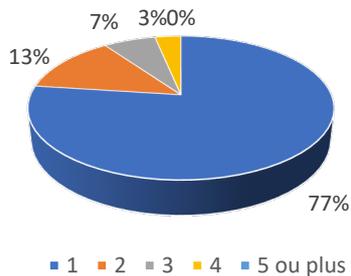
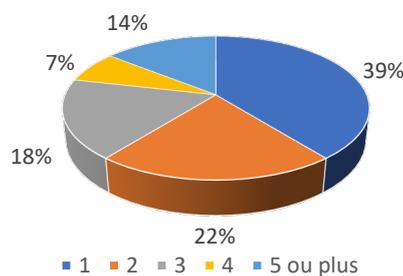


figure 12 : Nombre de TNT suivis par les techniciens



Dans la très grande majorité des cas (77 %), les viticulteurs ne suivent qu'un seul TNT. Certains déclarent en suivre jusqu'à 4.

Les techniciens suivent de 1 à 30 TNT : plus de 60 % en suivent 2 ou plus et près de 40 % n'en suivent qu'un. 2 conseillers ont répondu suivre 30 TNT pour couvrir l'ensemble des situations des vignobles encadrés.

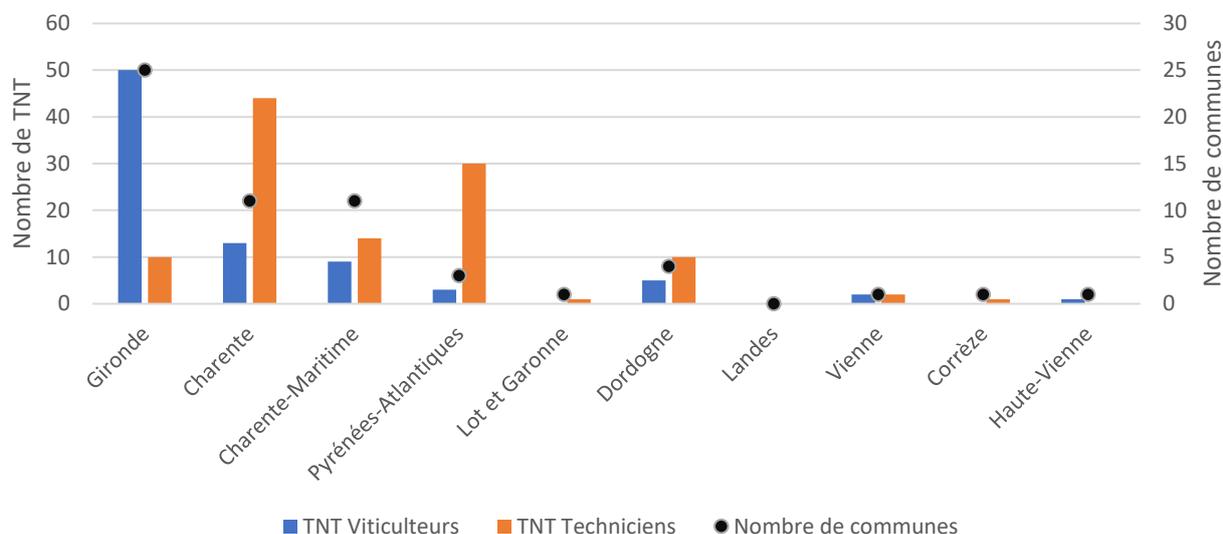
6.2 – Distribution spatiale des TNT

Le recensement des réponses et la localisation des TNT est faite par le code postal de la commune déclarée : le positionnement du TNT n'est donc pas possible au-delà de cette échelle, et la saisie dans l'enquête d'un maximum de 3 codes postaux limite une localisation plus fine des résultats. Il est par ailleurs possible qu'un même TNT soit déclaré à la fois par un viticulteur et un technicien : il est donc probable que les résultats de l'enquête présentent quelques doublons qu'il n'est pas possible d'identifier sur la base du questionnaire.

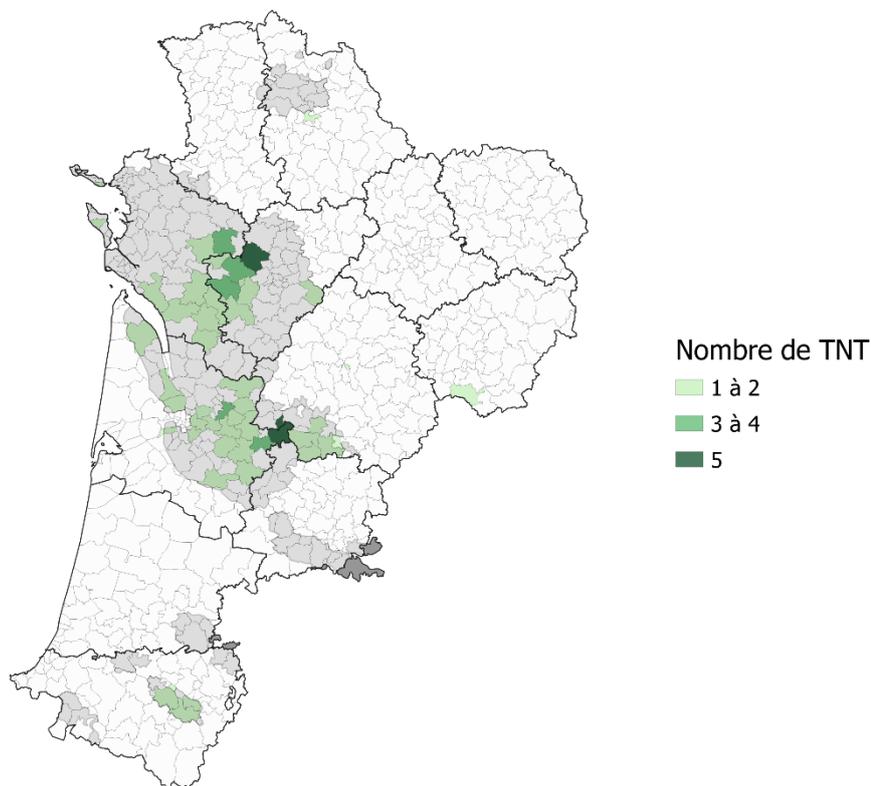
Le département de la Gironde dispose du plus grand nombre de TNT (figure 13) : 60 dont 50 sont suivis par les viticulteurs et 10 par les techniciens. Le nombre des TNT déclarés est plus faible sur les autres départements, mais le vignoble de Cognac rassemble 80 TNT.

La figure 13 révèle par ailleurs la singularité du réseau en Gironde, qui est très majoritairement suivi par les viticulteurs, contrairement aux autres départements de Nouvelle-Aquitaine, dont les TNT sont plus nettement suivis par des techniciens. Il faut préciser qu'en Pyrénées-Atlantiques, un seul technicien a déclaré un réseau de 30 TNT sur le vignoble.

figure 13 : Répartition des TNT par département



Représentation cartographique des communes disposant de TNT



La carte ci-contre montre :

- en gris, les aires des communes viticoles,
- en vert les aires des communes dotées de TNT.

Elle matérialise les zones peu ou pas représentées sur lesquelles il serait intéressant de développer les réseaux d'observation.

Une grande majorité de ces communes bénéficie de 1 à 2 TNT. Certaines d'entre elles en ont jusqu'à 5.

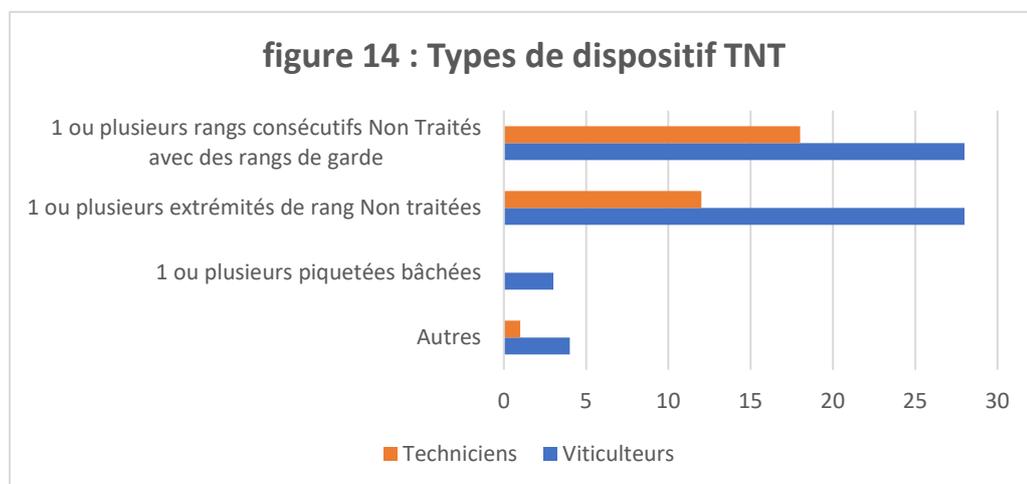
On observe ainsi que le cœur du vignoble de Cognac, l'Est du Bordelais, le Bergeracois, le Jurançonnais sont plutôt bien documentés.

6.3 – Description et gestion des TNT

6.3.1 - Caractéristiques des dispositifs TNT

La grande majorité des viticulteurs et des techniciens déclarent des dispositifs par rangs entiers ou partiels (figure 14). 60 % des techniciens font un suivi sanitaire sur un ou plusieurs rangs consécutifs non traités avec des rangs de garde répondant ainsi au standard du protocole BSV.

Les autres stratégies de gestion des témoins sont peu adoptées alors que certaines d'entre elles mobilisent peu de ceps et génèrent donc peu de perte de récolte. Seuls 3 viticulteurs suivent des TNT bâchés.

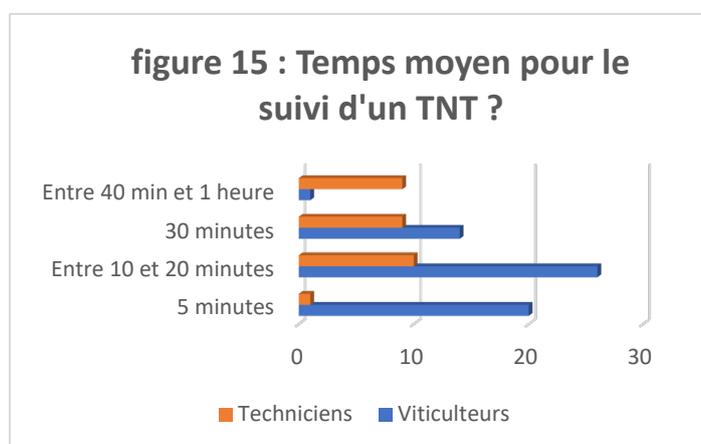


Les nombres de pieds non traités et surfaces de ces TNT sont caractérisés dans le tableau ci-dessous :

	Nombre de TNT suivis	Nombre moyen de pieds non traités par TNT	Surface moyenne du vignoble représentée par TNT suivi (en ha)
Viticulteurs	83	227	25
Techniciens	119	117	218

Le nombre déclaré de ceps non traités peut atteindre jusqu'à 1 300 à 2 500 pieds selon deux réponses de viticulteurs. Certains de ces témoins sont traités en cours de saison. Le nombre moyen de pieds déclaré par les viticulteurs (227) est proche du double de celui suivi par les techniciens (117) ; ce chiffre élevé ne doit cependant pas masquer que près des 2/3 des viticulteurs (64 %) indiquent une taille de TNT inférieure à 200 pieds.

6.3.2 – Temps de suivi des TNT



En moyenne les **viticulteurs** estiment que la **durée de suivi d'un TNT est de 15 minutes** quand les techniciens l'estiment à 30 minutes.

Le suivi d'un protocole par les techniciens peut expliquer cet écart : 82 % des viticulteurs estimant le suivi d'un TNT à moins de 15 minutes n'appliquent pas de protocole spécifique.

Il faut également prendre en compte le temps de déplacement d'une parcelle à l'autre pris en compte par certains techniciens négligeable pour les viticulteurs.

Le temps d'observation, souvent cité comme frein au suivi d'un TNT n'apparaît donc pas comme un argument très solide : le quart d'heure consenti sur des procédures simplifiées pourrait bien au contraire être un bon argument pour convaincre les plus réticents.

6.3.3 – Observations réalisées sur les TNT

Les **observations sont réalisées régulièrement** : au moins 1 fois par semaine pour 72 % des viticulteurs et 93 % des techniciens. Ces rythmes d'observation sont indépendants de la densité de plantation.

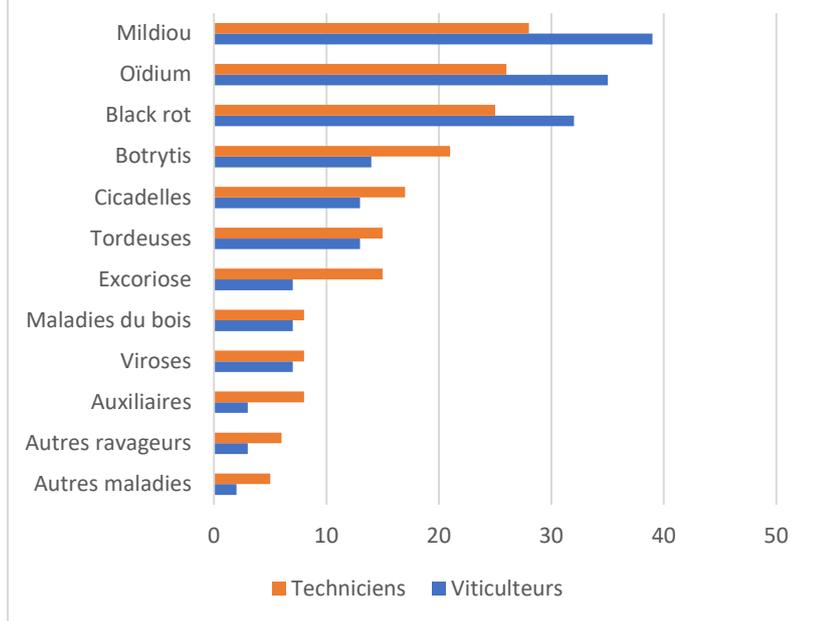
Application de protocoles de suivi :

- 56 % des viticulteurs ne suivent pas de protocole spécifique ; 24 % réalisent des comptages.
- Les techniciens suivent majoritairement un protocole : 57 % avec des comptages précis et 30 % par expertise visuelle. Seuls 13 % d'entre eux ne suivent pas de protocole précis.

les types de protocole diffèrent selon la densité de plantation:

- Moins de 4000 pieds/ha : 50 % des TNT sont suivis avec des comptages, 35 % sans protocole particulier.
- De 4000 à 6000 pieds/ha : 14 % font l'objet de comptages, 27 % sont évalués par expertise, 54 % sont suivis sans protocole.
- Au-delà de 6000 pieds/ha : les réponses sont peu nombreuses. On observe cependant une proportion équilibrée entre relevés sans protocole et par comptage.

figure 16 : Maladies et ravageurs relevés sur les TNT



La **priorité des observations** est donnée pour les viticulteurs et les techniciens **aux 3 principales maladies** : mildiou, oïdium et black rot, en cohérence le risque de développement exponentiel de ces maladies qui génèrent la forte consommation de produits phytosanitaires.

L'observation des ravageurs - cicadelles et tordeuses - est ensuite assurée par 50 % des techniciens et 1/3 des viticulteurs.

Enfin les auxiliaires sont observés par 26 % des techniciens et seulement 8 % des viticulteurs.

Ces tendances sont stables pour toutes les densités de plantation.

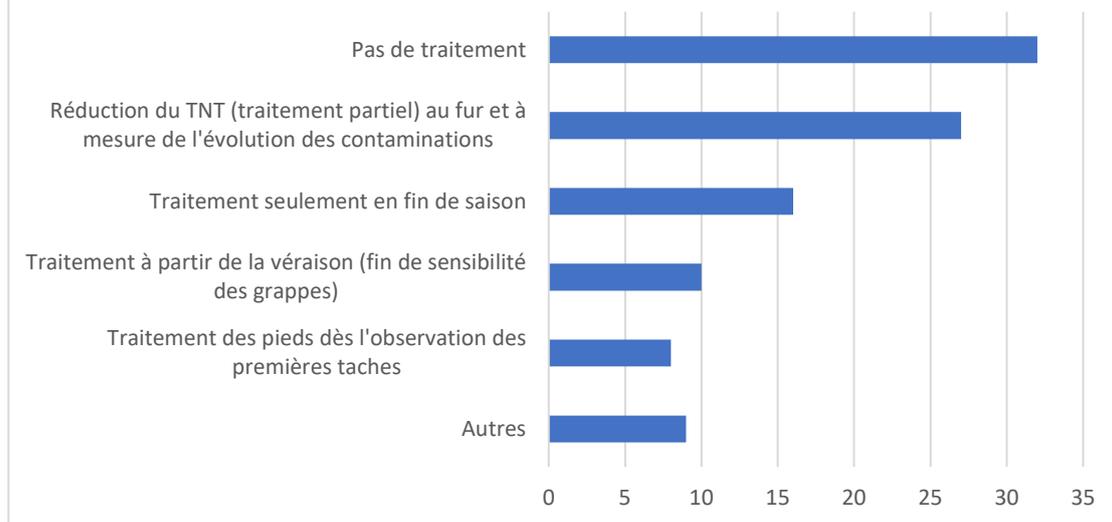
6.3.4 – Gestion des dispositifs TNT

50 % des viticulteurs disent ne pas déplacer les TNT d'une année sur l'autre. Ils sont 26 % à le faire parfois.

55 % des techniciens changent d'emplacement chaque année.

Majoritairement les TNT ne sont pas du tout traités en saison (31 %). 26 % d'entre eux sont partiellement traités au fur et à mesure des contaminations. Ces pratiques sont adoptées dans des proportions similaires entre viticulteurs et techniciens. Elles permettent de concilier une limitation des dégâts et le suivi de la dynamique des maladies.

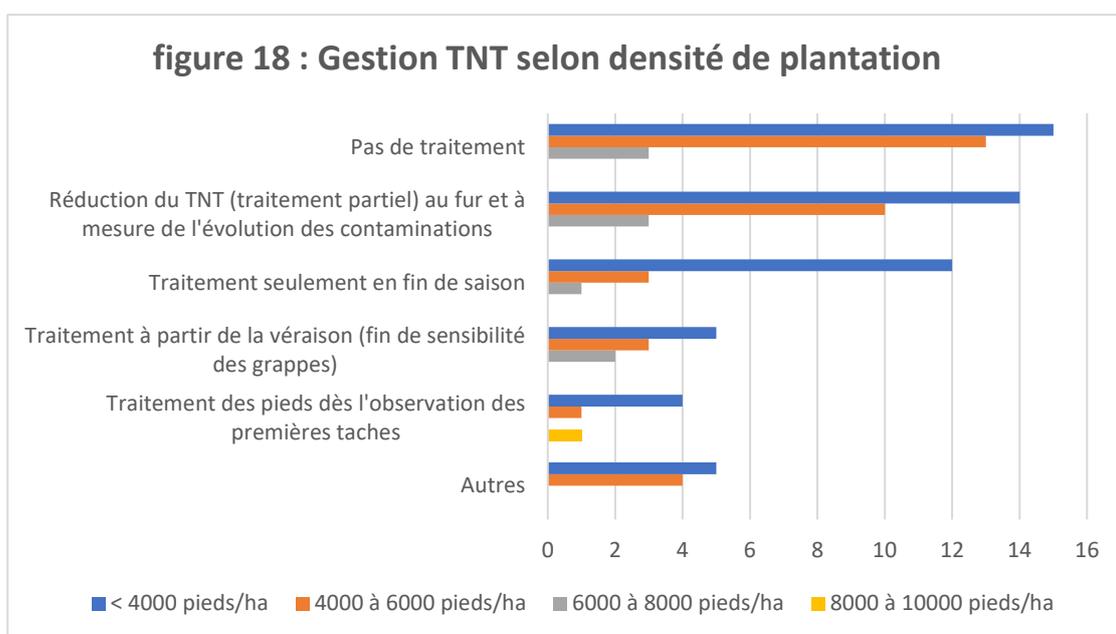
figure 17 : Gestion du TNT au cours de la saison (en %) Viticulteurs et techniciens (89)



La gestion des TNT est globalement similaire quelle que soit la densité de plantation comme illustré dans la figure 18 :

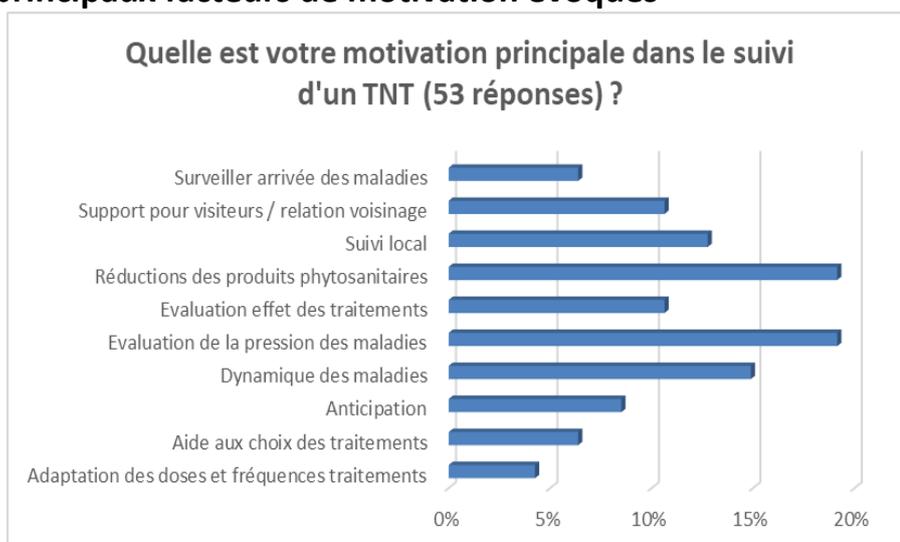
- une majorité de parcelles TNT reste non traitée jusqu'en fin de saison,
- une forte proportion de TNT est traitée au fur et à mesure du développement des bioagresseurs,
- et enfin une dernière catégorie n'est traitée qu'en fin de saison ou à véraison.

Seules 6 réponses mentionnent un traitement dès l'apparition des 1^{ers} symptômes.



7 – Facteurs de motivation et impacts des TNT

7.1 – principaux facteurs de motivation évoqués



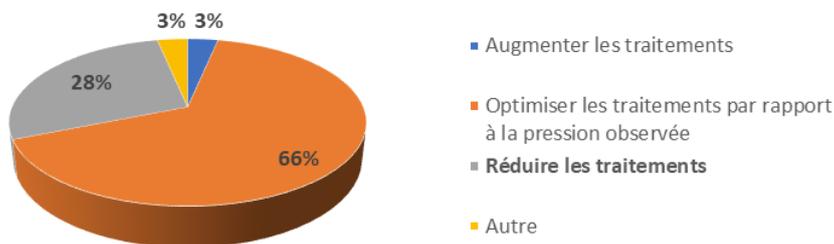
« Un TNT me semble indispensable sur une exploitation ».

« LE TNT DEVRAIT ETRE OBLIGATOIRE POUR CHAQUE EXPLOITATION »

Sur 53 réponses des viticulteurs ayant mis en place des TNT, les principaux facteurs de motivation de la démarche sont :

- l'évaluation de la pression des maladies,
- la réduction des produits phytosanitaires,
- le suivi (local) de la dynamique des maladies.

figure 18 : Le TNT vous a t-il globalement conduit à réduire les traitements ou à les augmenter ? (61 viticulteurs)



Pour 66 % des viticulteurs interrogés, le TNT permet avant tout l'adaptation des traitements à la pression parasitaire observée. Il n'apparaît comme un facteur de réduction des traitements que pour 28 % des viticulteurs interrogés. Pour le viticulteur, le TNT apparaît ainsi comme synonyme de l'optimisation des traitements plutôt que de la réduction, avec un caractère un peu systématique, du nombre des applications.

Quelques commentaires libres recueillis dans l'enquête :

Viticulteurs :

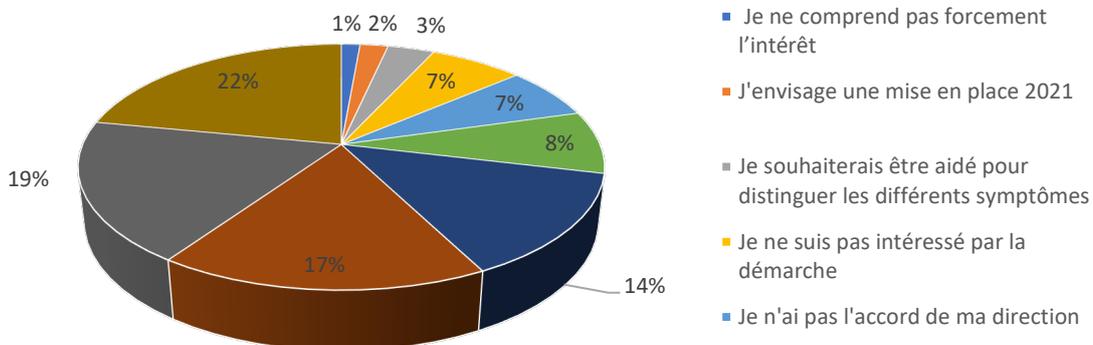
- « le plus gros problème est que quand la maladie est visible, c'est généralement trop tard pour intervenir »
- « pas d'impact sur la cadence des traitements »

Techniciens :

- « le TNT sert seulement à observer les maladies »
- « il s'agit d'un suivi à posteriori de la pression »

7.2 – Facteurs de démotivation : Pourquoi ne suivez vous pas de TNT ?

figure 19 : Pourquoi ne suivez-vous pas ou plus de TNT ? (109 réponses)



Quatre raisons négatives principales, qui représentent au total 65 % des 109 réponses de viticulteurs sont évoquées pour expliquer les raisons du refus de suivre un TNT :

- le manque de temps (22 %),
- la crainte de contaminations du vignoble (19 %)
- le refus de pertes de production (17 %)
- le désintérêt par rapport à la démarche (7%).

Le manque de temps est l'argument principal avancé par les viticulteurs qui ont arrêté le suivi d'un TNT (30 % des réponses). Vient en second la crainte d'un impact négatif de ces TNT sur la contamination du vignoble (15 %). Certains commentaires de ces viticulteurs mentionnent cependant les points positifs liés aux dispositifs TNT : « J'ai eu des TNT très longtemps maintenant je connais mes parcelles et je travaille par expérience ». « Avec un début et une fin de saison en bio et biocontrôle, je raisonne par rapport aux pluies et aux humectations et si possible toujours en anticipation »,

« Je trouve que les TNT sont des outils quasi indispensables mais les viticulteurs sont très frileux pour la mise en place même sur quelques pieds. »

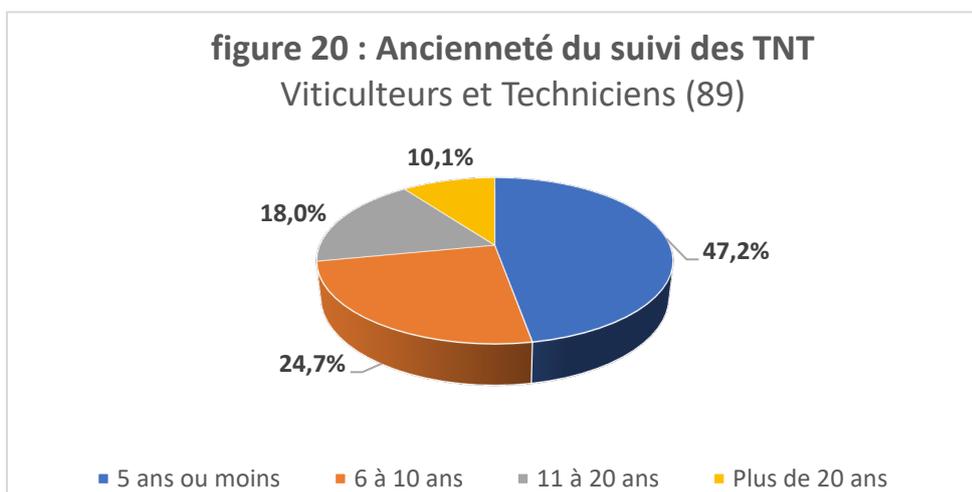
« Cette démarche n'a aucun intérêt mis appart de constater les dégâts que peuvent engranger les maladies... »

« pour le suivi on a un temps de retard sur la maladie ont peut faire que des conclusions mais difficile de programmer un traitement par rapport a un TNT »

7.3 - Indicateurs de motivation

La figure 20 montre que plus de la moitié (53 %) des personnes interrogées qui suivent des TNT sont engagés dans la démarche depuis plus de 5 ans. Près d'un sur trois (28 %) la pratiquent depuis plus de 10 ans et plus d'un sur 10 depuis plus de 20 ans. Ces scores de fidélité paraissent tout à fait élogieux et sont révélateurs de l'intérêt ressenti par les praticiens puisque cette démarche était encore tout à fait inhabituelle dans les années 1990 (soit une vingtaine d'années). On n'observe pas de différence entre viticulteurs et techniciens sur ce critère d'ancienneté de la démarche.

figure 20 : Ancienneté du suivi des TNT
 Viticulteurs et Techniciens (89)



Chez les viticulteurs qui à ce jour ne suivent pas de TNT (109 réponses) près de 60 % d'entre eux (63 réponses) envisagent possible d'adhérer à la démarche. Plus de la moitié d'entre eux (60 %) suivraient alors un seul TNT, mais 36 % envisagent de suivre plusieurs TNT pour couvrir différentes sensibilités de leur exploitation (14 %) ou répondre à son morcellement sur plusieurs communes (22 %).

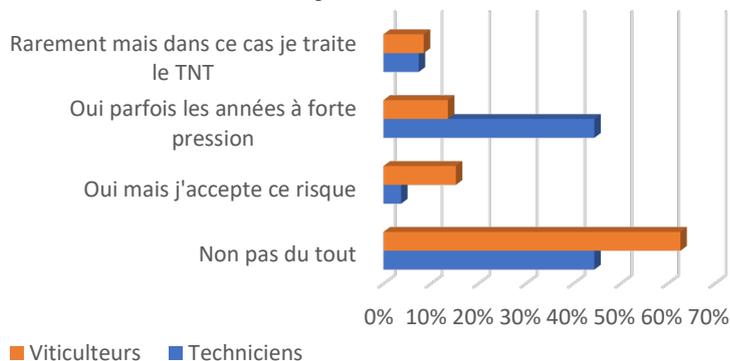
Chez les techniciens à ce jour non engagés dans la démarche, 8 d'entre eux, soit 53 %, sont favorables à l'idée de suivre 1 ou plusieurs TNT.

7.4 - Impacts des TNT

7.4.1. Impacts négatif des TNT ?

La très grande majorité des viticulteurs et techniciens affirme qu'il n'y a généralement pas ou peu d'impact négatif sur les parcelles adjacentes (figure 21).

figure 21 : Est-ce-que vos TNT ont eu un impact négatif sur les parcelles adjacentes ?



Ce risque, surtout révélé les années de forte pression, semble être accepté par 75 % des viticulteurs. 21 % indiquent qu'ils ont observé parfois un impact négatif les années de fortes pressions.

Cette perception diffère pour les techniciens : près de la moitié d'entre eux (46 %) ne mentionnent pas d'impact négatif ou en assument le risque, l'autre (54 %) observant une propagation des attaques sur les parcelles voisines les années de forte pression.

7.4.2. - Impacts des TNT sur les cadences de traitements

Quelle que soit l'âge des répondants ou la densité de plantation (figures 22 et 23), toutes les réponses convergent sur les constats que les TNT :

- permettent surtout d'optimiser les traitements en fonction de la pression des maladies.
- N'entraînent pas d'augmentation des cadences de traitements

Les commentaires soulignent le caractère « à posteriori » des informations issues des TNT qui ne servent qu'à valider l'appréciation de la dynamique épidémique des maladies et les choix stratégiques.

figure 22 : TNT et cadences de traitements selon la densité de plantation

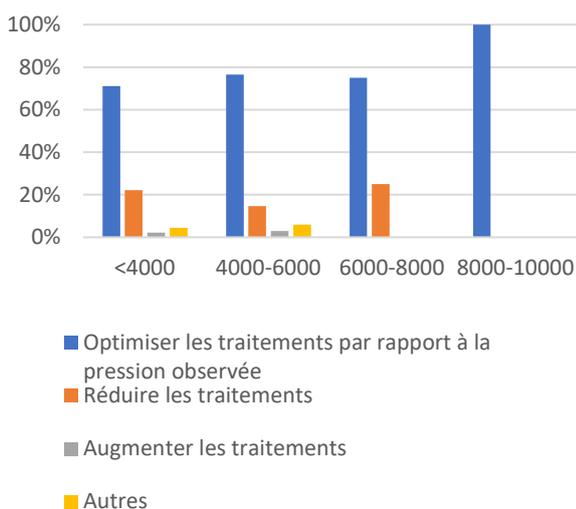
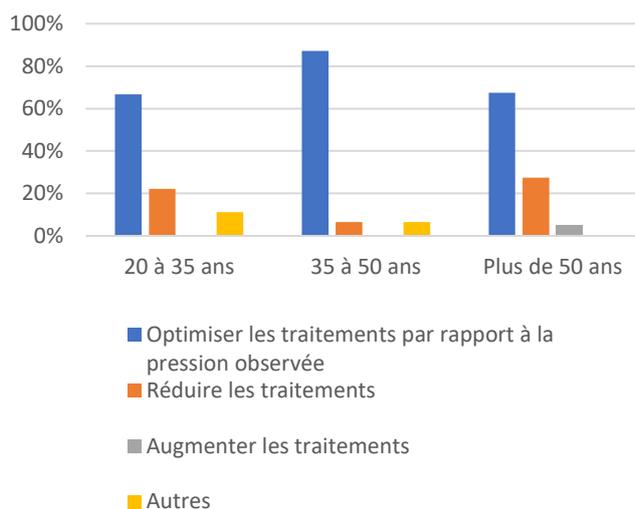


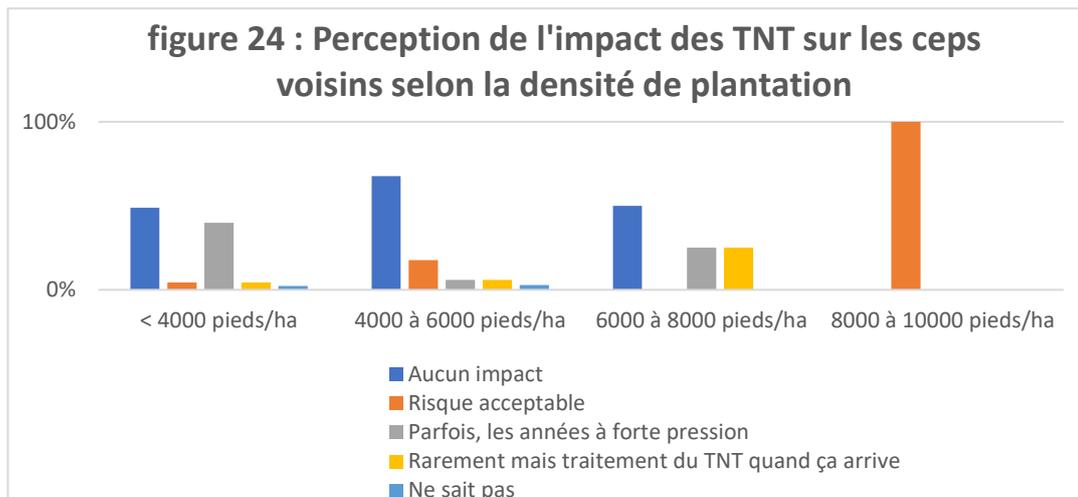
figure 23 : TNT et cadences de traitements selon l'âge du viticulteur



7.4.3. - Impact des TNT sur les parcelles adjacentes

La figure 24 montre que l'impact des TNT sur l'état sanitaire des rangs adjacents est très majoritairement perçu comme étant nul à tout à fait acceptable quelle que soit la densité de plantation et pour la plupart des

millésimes : l'impact des TNT est manifeste pour une part relativement modérée des répondants, les millésimes de forte pression.



8 Perception des TNT

8.1 - Perception des TNT par les professionnels

Toutes réponses confondues (viticulteurs et techniciens)



Les mots qui ressortent le plus souvent pour décrire la motivation de l'ensemble des répondants à suivre un TNT apparaissent dans les polices de grande de taille dans le graphique ci contre (maladies, pression, suivi, réduction, traitements, voir).

Perception par catégorie

Viticulteurs	Techniciens

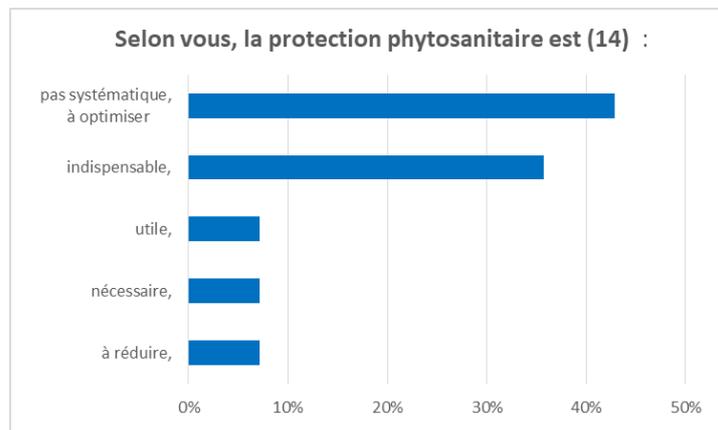
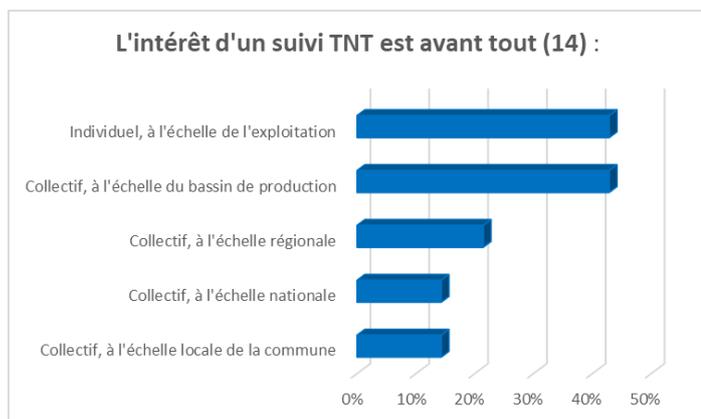
Les mots clés associés aux TNT dans les commentaires apportés par le panel « Techniciens » et le panel « Viticulteurs » manifestent des attentes très proches :

- **Pour les viticulteurs**, les mots clefs évoquent le niveau de pression des bioagresseurs pour établir un schéma décisionnel de traitement et adapter les doses d'application en fonction des particularités du vignoble. Il est à noter que le voisinage fait partie de leurs préoccupations.

- Les mots évoqués **par les techniciens** visent à justifier les choix stratégiques (repérage des périodes contaminatrices) et étayer les conseils prodigués. On observe que pour cette catégorie, la mutualisation (« partage ») est un élément important du suivi de TNT.

8.2 – catégorie « autres » : Perception de la protection phytosanitaire et des TNT

les figures ci-dessous regroupent les 14 réponses de la catégorie « autres » (ni Viticulteurs, Techniciens et Enseignants ou étudiants).



La protection phytosanitaire (figure de droite) est largement perçue comme étant indispensable mais pas systématique et à optimiser. L'intérêt du suivi des TNT (figure de gauche) est perçu avant tout aux niveaux individuels et collectifs respectivement aux échelles de l'exploitation viticole et du bassin de production. L'intérêt collectif paraît moindre aux deux extrêmes que constituent les niveaux national et communal.

9 Organisation, réseaux et partages d'informations

L'enquête recense 202 TNT suivis sur 60 communes distinctes. Ce chapitre traite de l'enregistrement des observations et de leur partage au sein des différentes communautés techniques et de voisinage.

9.1 Saisie des données observées

La saisie des observations du TNT sur un support est peu pratiquée par les viticulteurs : seuls 15 % le font, soit les données de 12 TNT sur 83 suivis. En revanche, 80 % des techniciens saisissent leurs données d'observations sur un support qui facilite le partage de l'information au sein de réseaux auxquels nombre d'entre eux participent. Pour la catégorie des viticulteurs, la non saisie des observations n'est pas liée à l'âge, contrairement à celle des techniciens : les plus jeunes, moins de 35 ans, sont plus nombreux à enregistrer leurs observations. Ces taux d'enregistrement des données ne sont pas reliés aux densités de plantation.

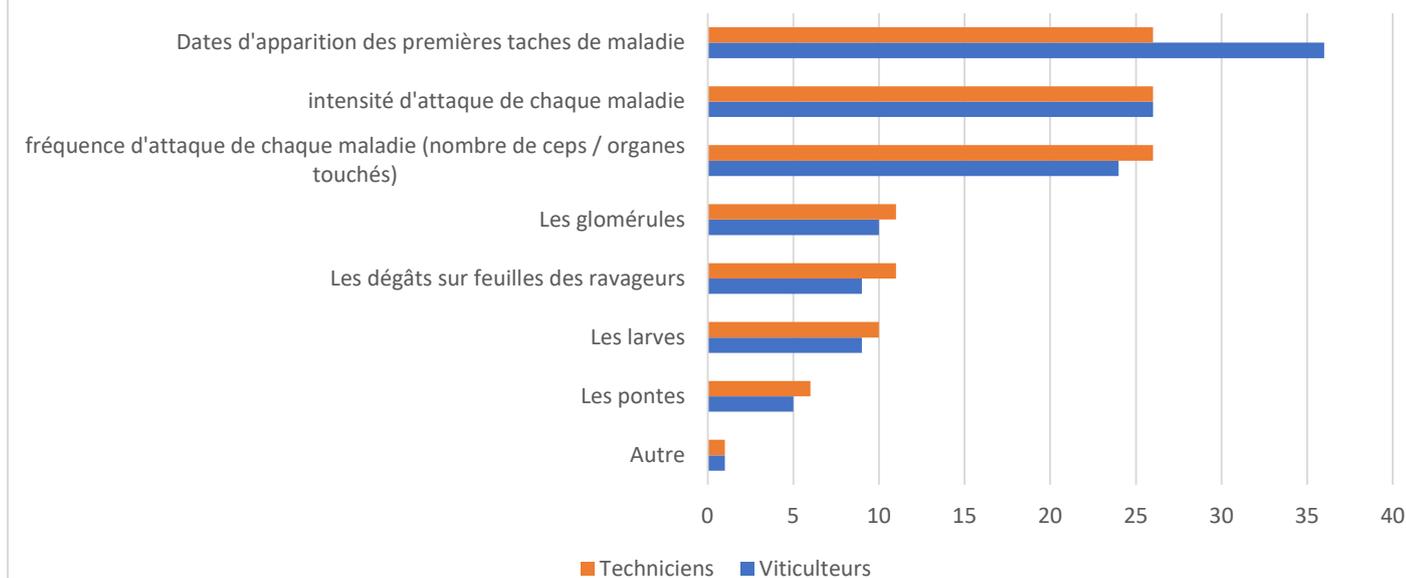
9.2 Partage de l'information

64 % des viticulteurs qui suivent des TNT partagent leurs observations. L'ensemble des techniciens interrogés partagent leurs données observées.

Il ressort de la figure 25 que l'essentiel des données partagées porte sur le suivi des maladies caractérisé par la date d'apparition des premières taches et l'évolution de leur dynamique (fréquence - intensité de maladies).

On observe que, pour le panel des viticulteurs, la date d'apparition des premières taches des maladies est une indication essentielle.

figure 25 : Informations partagées à partir des relevés sur les TNT



Ce point peut être incitatif pour la mise en place de nouvelles parcelles dans un réseau partagé, sans protocole particulier avec un meilleur maillage de l'observation. Ce réseau densifié permettrait d'obtenir une meilleure appréciation de la progression spatiale des maladies par une détection de leurs premières taches.

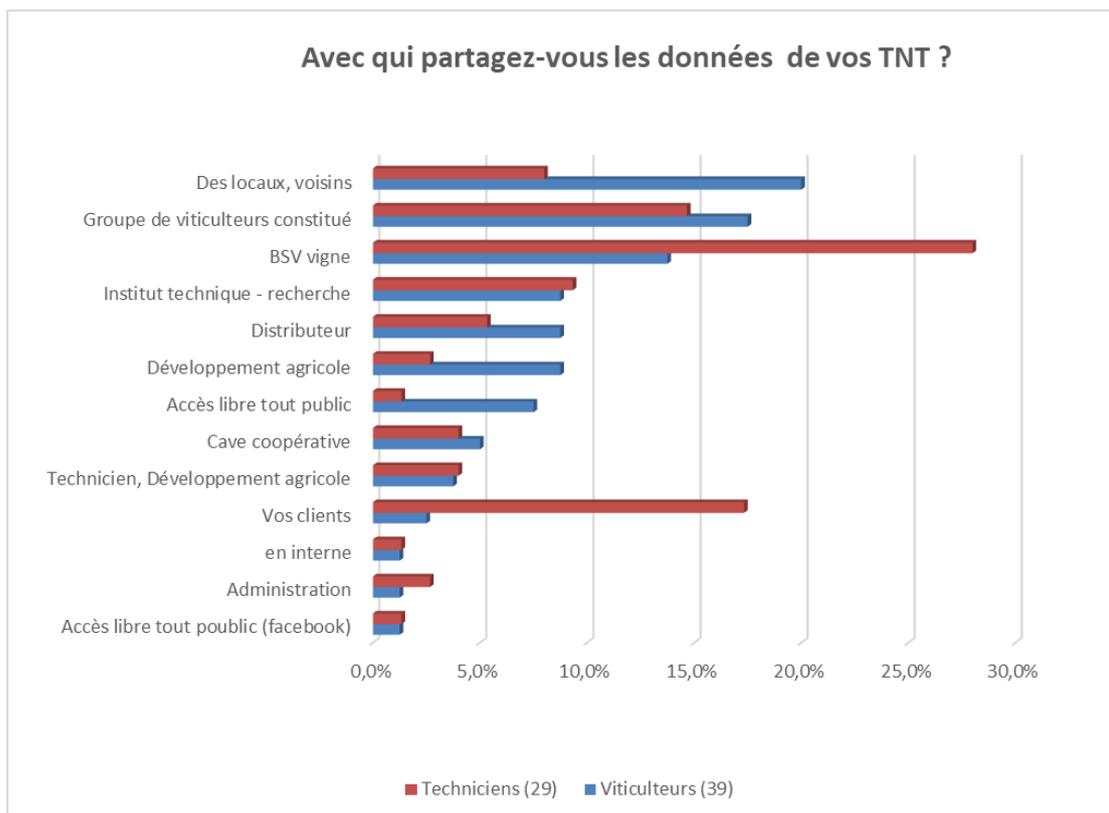
Les informations sur les ravageurs sont moins partagées. D'une manière globale, lorsque l'observation est mutualisée elle l'est sur la totalité du cycle des bio agresseurs et des dégâts générés. 40 % du panel des techniciens partagent ces données transmises.

Des différences de diffusion des observations et de destination des résultats existent entre les techniciens et les viticulteurs :

- Les techniciens citent majoritairement le BSV vigne puis la restitution de ces informations sous forme de conseil à leurs clients ;
- Les viticulteurs eux, partagent en priorité avec le voisinage mais également dans des groupes de viticulteurs. Pour cette catégorie de professionnels, le BSV vigne tient la 3^{ème} position des « destinataires » de ces données observées. La notion de réseau n'est pas une priorité et l'intérêt de mutualiser l'information n'apparaît pas comme une évidence pour les viticulteurs.

Pour ceux qui ne partagent pas, 64 % disent « ne jamais s'être posé la question » et parmi eux, 59 % sont prêts à mutualiser leur information à un réseau : il ne semble donc pas exister de frein majeur au principe de partage de l'information ; il s'agit plus d'un besoin d'organisation du partage.

D'ailleurs, aucune contrepartie particulière ne semble requise autre que le partage mutualisé des données collectées, ce qui est une des règles de base du fonctionnement de tous réseaux.

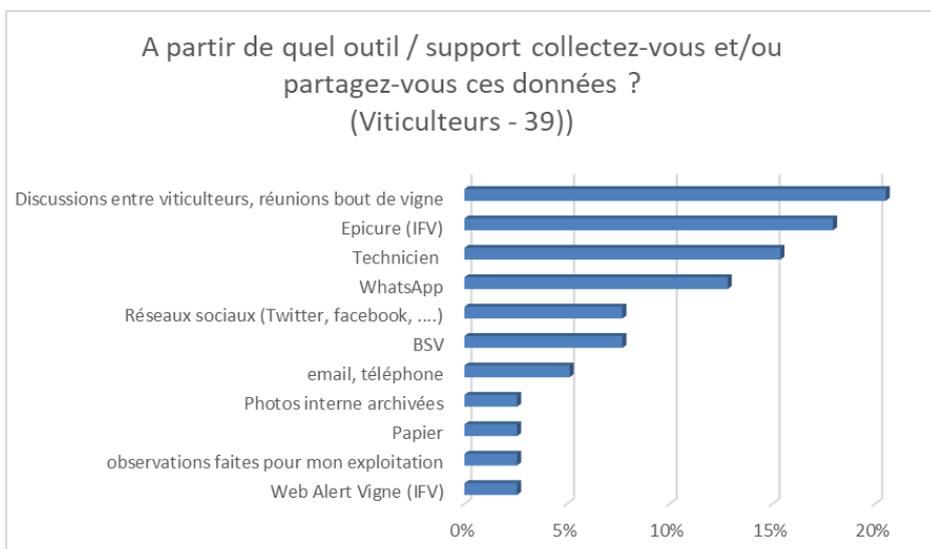


9.3 Outils supports et appui technique

L'outil EPICURE de l'IFV est principalement utilisé pour la saisie des observations par les viticulteurs comme par les techniciens (84 %).

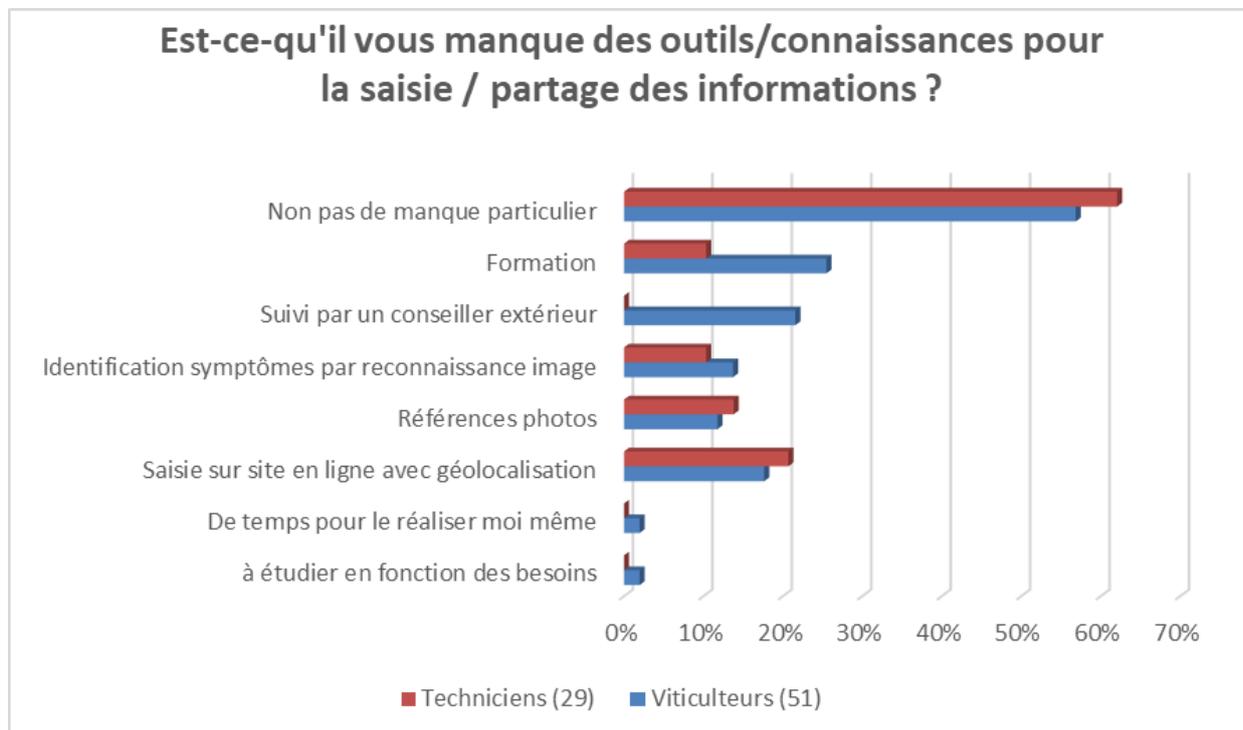
D'autres outils ou moyens sont utilisés pour le partage de ces informations : en premier lieu les échanges entre viticulteurs ou avec le technicien reposent beaucoup sur des réunions « de bout de vigne ».

L'échange via les outils numériques et internet se développe de plus en plus chez les viticulteurs via les réseaux sociaux ou encore WhatsApp.



D'autres outils existent également mais restent peu utilisés notamment le Web Alert Vigne. Sa nouvelle version sous forme d'application smartphone (chercher INRAE DiagnoPlant Vigne) peut pourtant permettre une saisie terrain facilitée et une localisation simplifiée des signalisations.

Majoritairement, il n'est pas identifié de manque majeur par rapport aux outils existants pour la saisie ou le partage des données et le classement présenté ci-après dans la figure suivante n'est pas différent pour les viticulteurs qui ne partagent pas ou très peu leurs informations à ce jour.



Le besoin de formation et d'accompagnement apparait plus marqué dans la catégorie des viticulteurs que dans celle des techniciens. Des demandes plus spécifiques d'outils d'appui à la reconnaissance des bioagresseurs ou à la saisie plus rapide des données ont également été formulées.

« Nous n'utilisons pas ce type de dispositifs ne les connaissant pas bien (conception mais aussi exploitation des résultats). Nous sommes donc très intéressés pour l'installation de TNT sur l'exploitation, sur vos conseils (type, nombre...) »

« les TNT nous donne une expérience d'évolution de la maladie mais pas une décision en amont pour définir le traitement. Les TNT sont tellement difficile à comprendre entre vieille vignes, historique de la parcelle, vigueur de la parcelle, engrais racinaire ou foliaire etc ... »

Pour les outils utilisés, **quelques améliorations demandées** :

- Rendre le site Epicure plus ergonomique surtout sur téléphone. Très peu pratique à utiliser à la parcelle. Une application sur laquelle on pourrait saisir directement les observations et que les calculs se fassent automatiquement derrière pour diminuer le temps passé à reprendre nos notes et recalculer fréquence / intensité pour chaque maladie. ça va quand on est en début de saison mais quand les maladies explosent on passe beaucoup de temps à saisir les données sur un site peu ergonomique à recalculer pour chaque maladie fréquence intensité etc.
- OBLIGATION DE RESAISIR LES NOTATIONS MANUSCRITES.

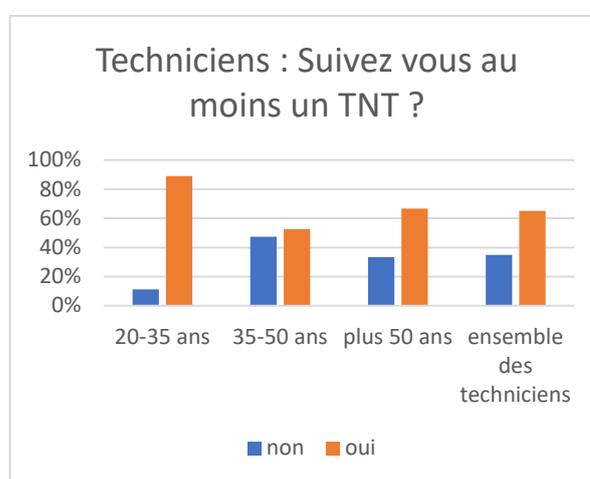
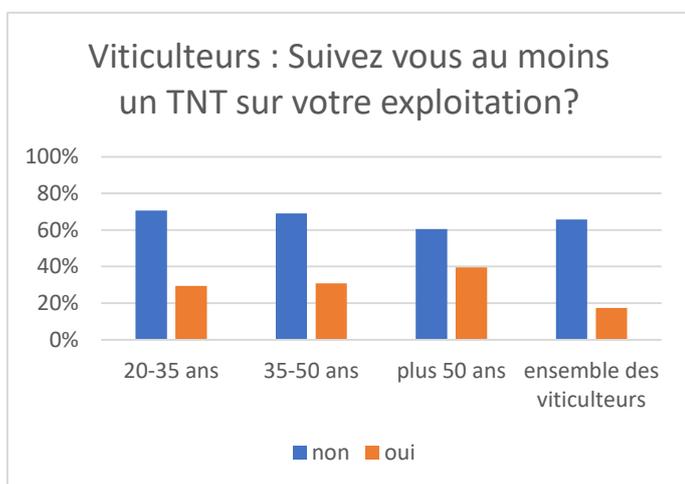
10 Quel impact de l'âge du panel sur les réponses ?

Les différents items ont été comparés pour les agriculteurs et techniciens en fonction des 3 tranches d'âge proposées : 20 à 35 ans, 35 à 50 ans et plus de 50 ans. Globalement on n'observe peu d'impact du facteur âge sur le suivi des TNT ou le mode de conduite des TNT suivis. Ci-dessous, les principaux éléments de comparaison :

- **Engagement dans les démarches environnementales**

Il ressort de l'enquête que les viticulteurs de 20 à 35 ans sont moins présents dans les groupes DEPHY : seuls 2 % de cette classe d'âge participe à ces réseaux (contre 12 % pour leurs aînés) et 15 % d'entre eux déclarent n'être actifs dans aucune démarche environnementale de groupe, contre respectivement 5 % pour les 35-50 ans et 11 % pour les + de 50 ans). Il est pour autant difficile de conclure à une moindre mobilisation de la jeune génération à ces sujets environnementaux, la faible contribution étant potentiellement liée à une nécessaire prise en main de l'activité

- **Suivi des TNT par catégorie (Viticulteur/technicien) et par classe d'âge**



Quelle que soit la classe d'âge, la proportion de viticulteurs ne suivant pas de TNT est supérieure ou égale à 60%. On observe un léger accroissement du suivi des TNT en fonction de l'âge, la classe des plus de 50 ans étant la plus représentée.

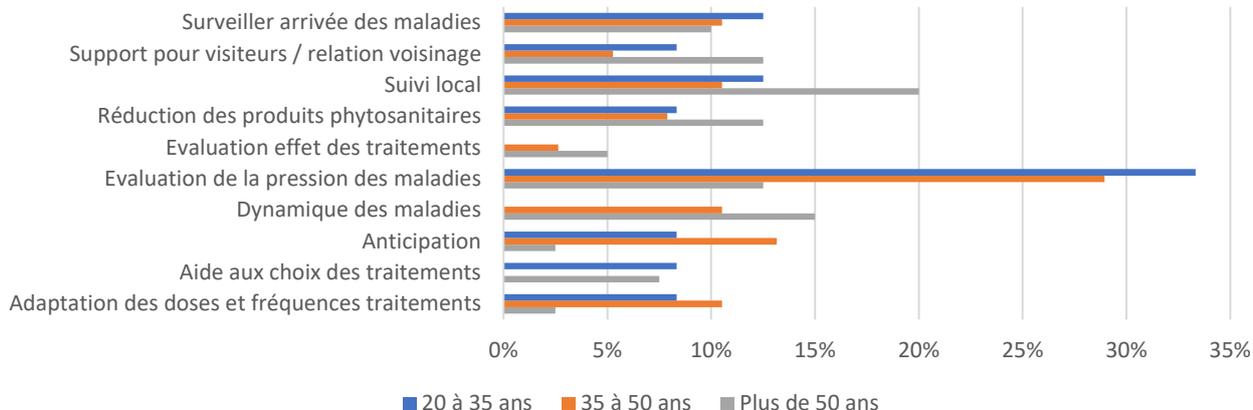
A l'inverse, les techniciens observent majoritairement au moins un TNT. Les techniciens de la catégorie d'âge la plus jeune suivent pratiquement tous au moins un TNT. La classe d'âge médiane se partage en deux quasiment équitablement et celle plus âgée est composée de 2/3 d'observateurs.

L'analyse plus fine du comportement des observateurs permet de constater que 45 % des viticulteurs a ou avait déjà réalisé des suivis de TNT. La plus forte proportion de viticulteurs cessant le suivi de TNT se trouve dans la classe d'âge médiane 35-50 ans. Les motifs de ce désengagement sont analysés dans le paragraphe relatif aux facteurs de motivation.

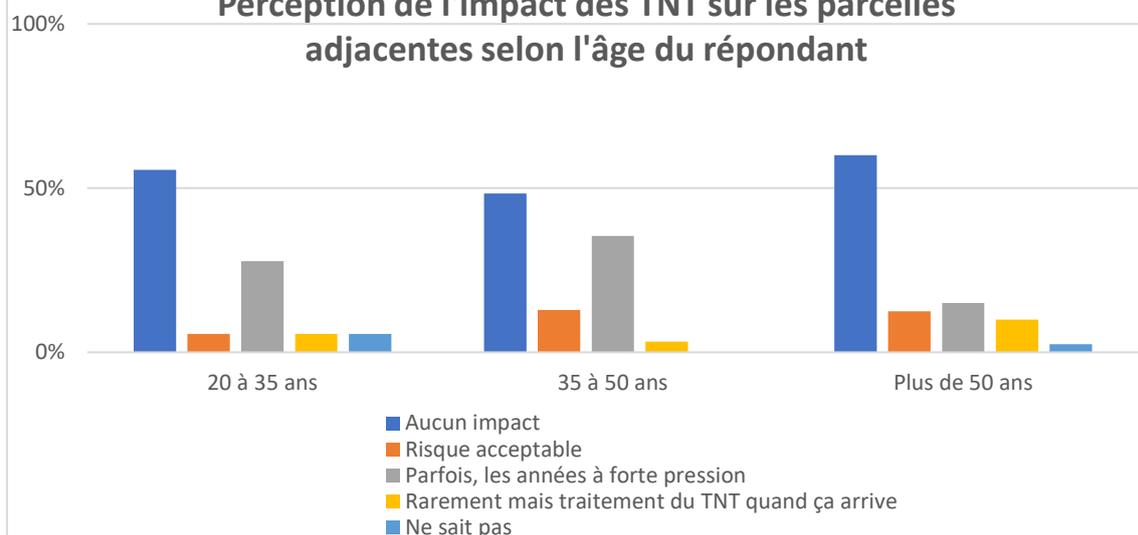
- **Facteurs de motivation par classe d'âge**

Les motivations principales sont souvent indiquées dans des proportions similaires pour les différentes classes d'âge, malgré quelques nuances : on observe par exemple que pour les plus de 50 ans, les TNT répondent davantage aux besoins de l'exploitation (dynamique épidémique, stratégie adaptée) pour servir de support de communication pour la clientèle et relationnel pour le voisinage.

Motivation principale dans le suivi d'un TNT selon l'âge



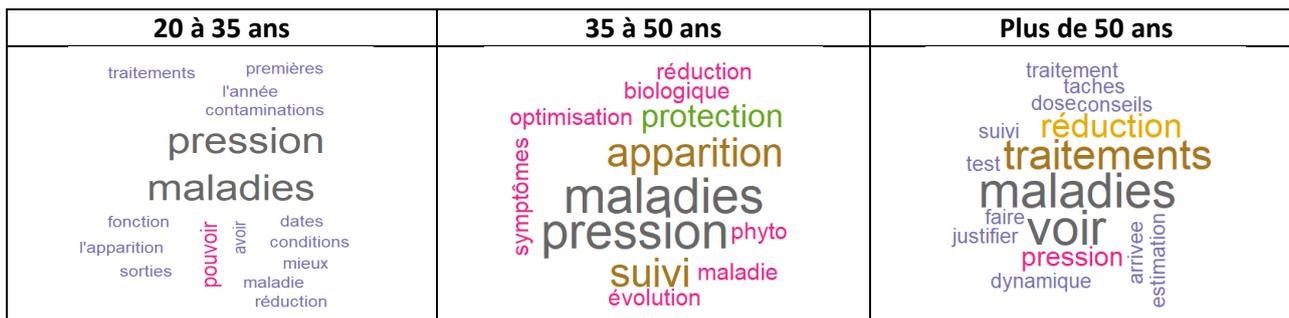
Perception de l'impact des TNT sur les parcelles adjacentes selon l'âge du répondant



Les plus de 50 ans sont ceux qui estiment le plus que le TNT n'a aucun impact sur les parcelles adjacentes. Les autres classes d'âge estiment que l'impact est visible sur les années à forte pression.

- Expression des mots clés par catégorie d'âge des viticulteurs et techniciens**

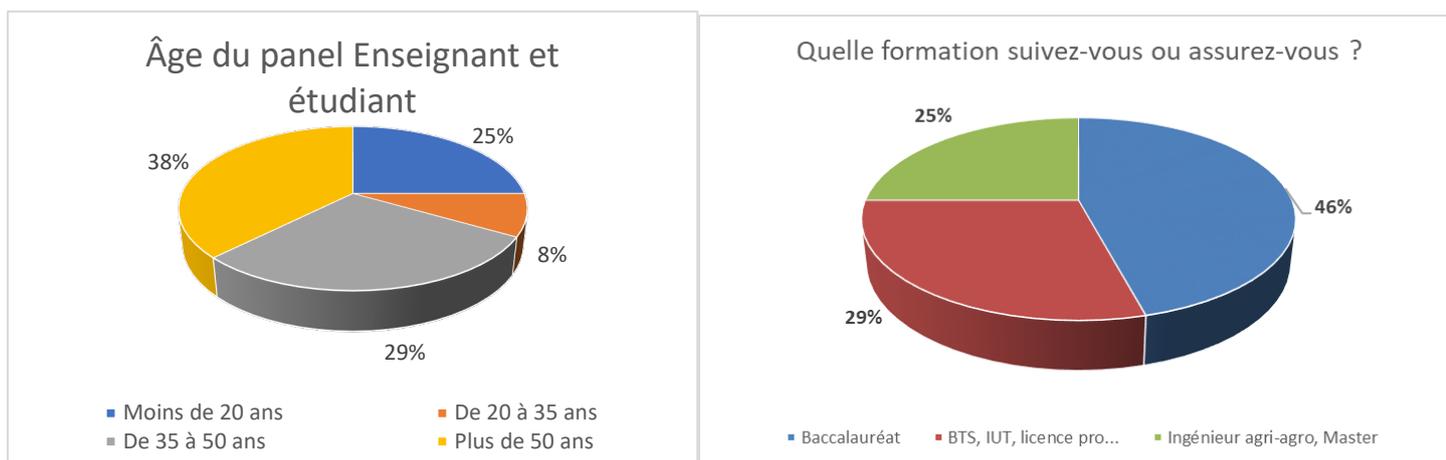
Tous âges confondus, pression et maladies sont les mots clés les plus cités. D'autres termes comme optimisation, réduction et protection sont également présents et relatifs aux traitements. On observe une préoccupation semble t il plus forte sur la question des produits phytosanitaires (Traitements, réduction) pour la classe la plus âgée (Cf. nuages de mots ci-dessous).



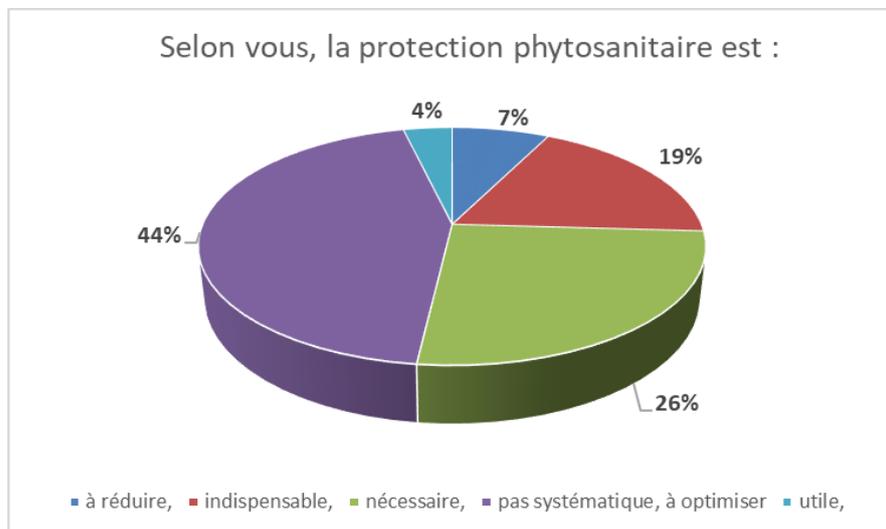
SYNTHESE des REPONSES DU PANEL « ENSEIGNEMENT »

1. Description du panel enquêté

Le panel « enseignement » regroupe **24 réponses**. Le niveau le plus représenté, près de la moitié des réponses correspond au niveau Bac. En termes de spécialités, on retrouve bien entendu viticulture-oenologie, mais aussi QHSE (hygiène, sécurité, environnement) ou encore conduite et gestion des exploitations. 2 directeurs d'exploitation de lycée ont également participé à l'enquête.



Globalement il n'y a pas d'opposition vis-à-vis de la **protection phytosanitaire** puisque qu'à quasi égalité le panel la considère comme « nécessaire / indispensable » ou pas « systématique, à optimiser ».



Quelques commentaires libres :

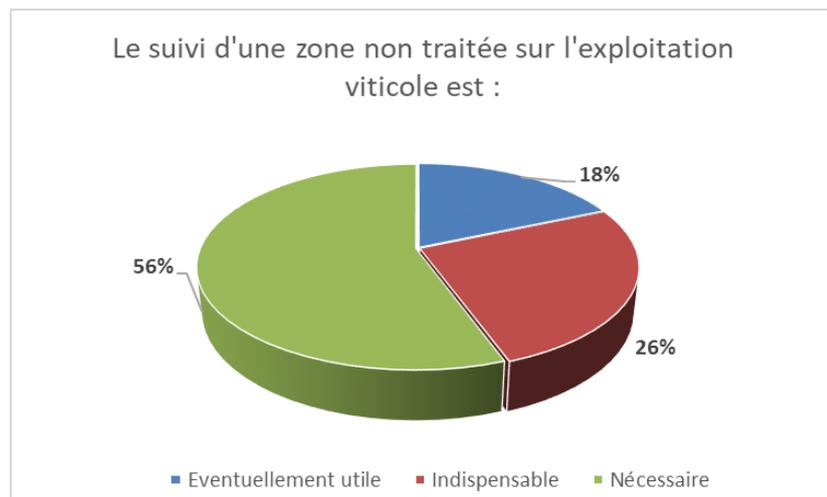
- Très peu d'optimisation dans le monde viticole plus systématique et moins en fonction de la maladie même si les mentalités changent / Il y a de grandes différences entre viticulteurs entre les plus performants et les plus en retard. Humainement et environnementalement, il faut réduire notre recours aux pesticides / Méthodes alternatives existantes (assos "La Belle Vigne") / Il faut s'appuyer sur la Prophylaxie et la faune auxiliaire / Il faut privilégier la prophylaxie.

- Permet de garantir une récolte, et donc un revenu pour l'agriculteur / Sinon la récolte est fortement amputée / Si on ne traite pas, il n'y a pas de récolte / Sans protection phytosanitaire destruction des récoltes et altération de la pérennité des ceps / Sinon on produirait de façon très irrégulière / Sans aucune protection phyto, les pertes qualitatives et quantitatives seraient énormes.

- suivants les conditions locales de mésoclimat /Climat Océanique qui rend la protection du vignoble indispensable, sauf si on trouve une alternative avec un moyen qui empêche le développement des cryptogames / un bon suivi des parcelles est nécessaire ainsi que des aides à la décision efficace.

2. Perception des Témoins non traités

A plus de 90% les TNT sont considérés comme nécessaires voire indispensables sur une exploitation viticole. Dans les arguments avancés, sont cités :

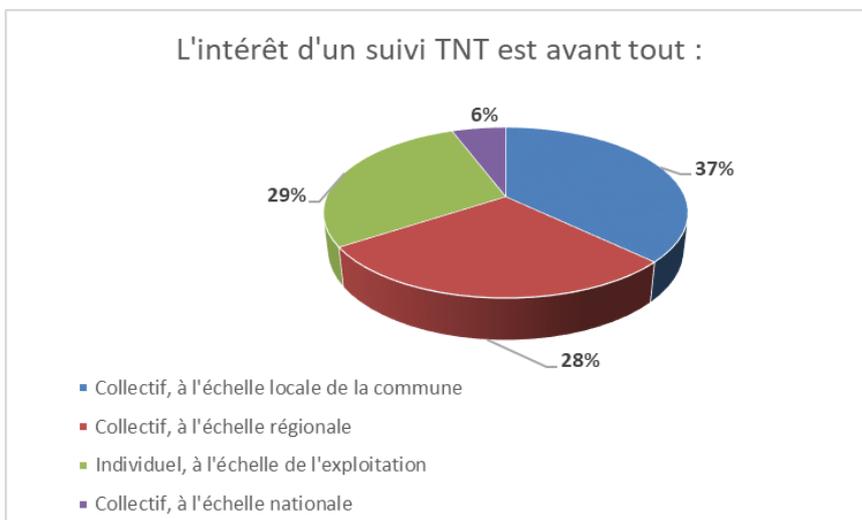


- Pour permettre d'optimiser l'emploi des phytosanitaires et/ou biocontrôle / Pour voir l'utilité des traitements
- Pour anticiper les luttes / pour montrer la nécessité de traiter
- Pour optimiser la lutte et évaluer les points critiques / Aide à la prise de décision dans la lutte phytosanitaire
- Pour avoir un témoin que les produits phytosanitaire ne sont pas utiles.

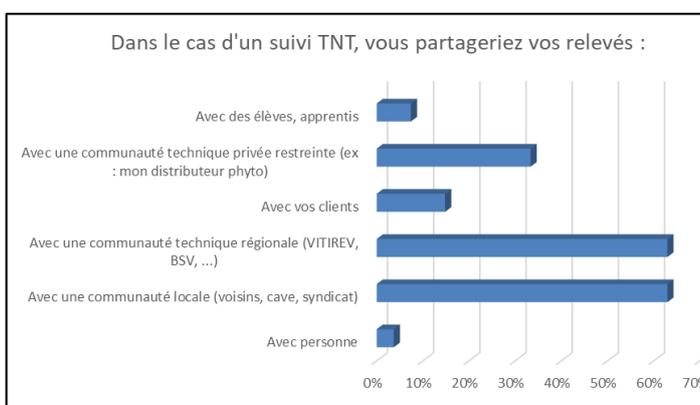
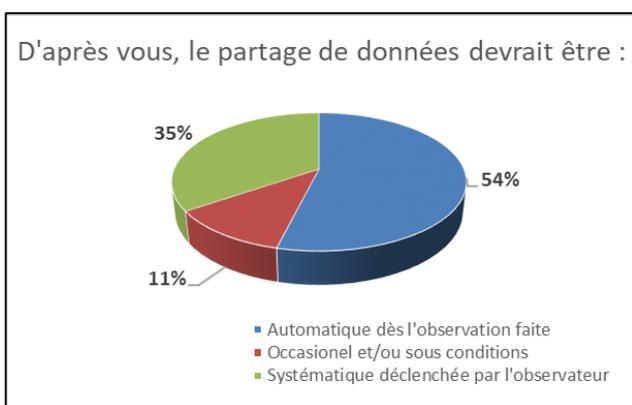
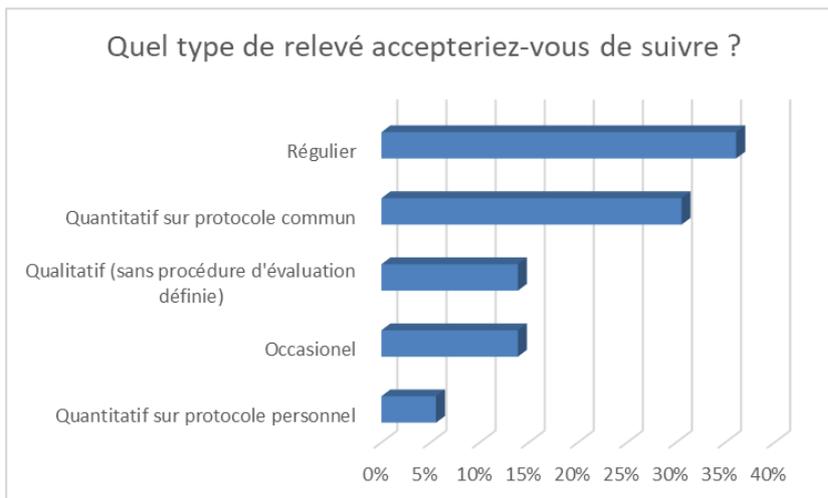
Le partage des données TNT au niveau collectif est bien appréhendé par les étudiants, en priorité à une échelle locale mais à hauteur de 30 % à égalité avec l'intérêt individuel du TNT est cité le partage au niveau régional.

Près de **80% de ce panel se dit près à suivre un TNT.**

Les suivis envisagés seraient en priorité réguliers et sur la base d'un protocole commun permettant d'avoir des données quantitatives.



En termes de temps d'observation, le panel a proposé une **durée de 15 minutes à une demi heure**, ce qui est très conforme avec le temps réel passé par les viticulteurs et techniciens en majorité. Cela montre également que c'est un temps acceptable pour faire entrer ce type de dispositif dans son activité.



A près de 90%, le panel est favorable à un partage des données issues des TNT avec près de la moitié du panel qui souhaiterait en priorité une remontée automatique des données ce qui va dans le sens du développement d'outils de partage plus efficaces.

En termes de communauté de partage, on retrouve en tête et à égalité le partage des données en local (voisins, cave, ...) et à l'échelle régionale dans le cadre de réseau organisé. Cette proportion est plus importante que pour les professionnels en activité. L'intérêt de la mise en œuvre de réseau et du partage des données est bien assimilé par les futurs professionnels.

Suites à donner...

Dans le cadre du projet VITIREV, il est voulu une montée en puissance du dispositif TNT avec un accompagnement des viticulteurs pour **atteindre à terme 1 TNT par commune viticole**. L'objectif est donc d'amplifier le dispositif et de renforcer les suivis actuels afin de couvrir le territoire viticole avec des observations de qualité.

Pour en savoir +

Chambre régionale d'agriculture Nouvelle-Aquitaine : bsv@na.chambagri.fr
 IFV : loic.davadan@vignevin.com

Les animateurs des 5 éditions BSV vigne de votre territoire :
<https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/agro-environnement/ecophyto/bsv-bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-vigne/>

Inscrivez-vous pour recevoir les BSV Vigne gratuitement sur :
<https://archives.news-chambagri.fr/4/3360/inscription.html>
 Suivez-nous sur la page Facebook BSV !

Conception CRANA - 2022 - © Réseau Chambres Agriculture