



GDON du Libournais  
BP 15 - 14 rue Guadet - 33330 Saint-Emilion  
Email : [animateur@gdon-libournais.fr](mailto:animateur@gdon-libournais.fr)  
Tel : 06 82 43 69 81

## Bilan des Pratiques Phytoprotectives 2016

### Enquête IFT

#### DEFINITION de l'Indice de Fréquence de Traitement (IFT)

L'Indice de Fréquence de Traitement (IFT) est conçu pour quantifier l'utilisation d'intrants phytoprotectives. Il remplace le traditionnel cumul du nombre de traitements par an et tient compte des doses appliquées et des surfaces traitées.

Il se calcule (pour un traitement) avec la formule : 
$$\text{IFT} = \frac{\text{Dose appliquée}}{\text{Dose homologuée}} \times \frac{\text{Surface traitée}}{\text{Surface totale}}$$

Il est donc possible de calculer l'IFT pour différentes échelles spatiales et de différencier les cibles du traitement dans le calcul.

Introduit en France avec le premier plan Ecophyto (2008), l'utilisation de l'IFT se généralise actuellement dans le milieu agricole. Il est ainsi maintenu dans le nouveau [plan Ecophyto 2](#) pour l'évaluation de la baisse de l'utilisation des produits phytoprotectives (objectif de -25 % en 2020 et -50% en 2025).

Le ministère diffuse ainsi des [valeurs de référence d'IFT](#), qui correspondent à des données officielles. Elles sont définies statistiquement sur la base d'enquêtes. Dans le cadre des Mesures AgroEnvironnementales et Climatiques (MAEC), elles correspondent à la valeur d'IFT pour laquelle 70% des enquêtés ont un IFT inférieur (et 30% supérieur); règle du 7<sup>ème</sup> décile. Les valeurs de l'IFT de référence sont calculées tous les 3 ans, celles de 2016 sont en cours de calcul.

L'IFT est également calculé dans de nombreuses démarches de certification ou d'optimisation des pratiques (groupe SME, fermes Dephy,...). En 2017, l'ODG Bordeaux impose [la connaissance de l'IFT à ses opérateurs](#) dans le cadre de l'intégration de mesures agro-environnementales à son cahier des charges (en instance de validation par INAO).

#### Méthode de calcul utilisée

##### A. IFT par cible et par dose de référence pour les herbicides

La méthode de calcul utilisée dans cette enquête est celle de l'IFT par cible : la dose homologuée sélectionnée est celle de la cible du traitement. Elle peut donc varier pour un même produit commercial si celui-ci possède plusieurs doses homologuées adaptées à différentes cibles.

Le calcul de l'IFT herbicide fait exception. Il est réalisé à l'aide de la méthode des IFT par dose de référence. A chaque herbicide commercial est attribué une unique « dose homologuée de

référence » diffusée par le Ministère de l'Agriculture. L'utilisation d'une méthode de calcul différenciée pour les herbicides possède une double justification :

- les cibles (graminées, vivaces) des herbicides ne sont pas renseignées dans les calendriers phytosanitaires rendant délicate l'utilisation du calcul par cible,
- c'est la méthode des doses de référence qui est retenue par le Ministère de l'Agriculture dans le cas des herbicides, ce qui nous permet donc de confronter nos valeurs aux données diffusées par les pouvoirs publics.

## **B. La catégorie IFT Biocontrôle**

Les produits de la liste NODU VERT sont regroupés dans une catégorie à part de l'IFT, dénommée IFT de Biocontrôle. Pour appartenir à la liste NODU VERT, une spécialité commerciale doit être jugée sans impact significatif de long terme sur l'environnement et ne doit pas contenir certaines phrases de risque liées à sa toxicologie. La liste NODU VERT est mise à jour régulièrement par le Ministère de l'Agriculture et contient 3 types de spécialités commerciales : des produits commerciaux issus de produits naturels, à base de microorganismes ou à base de médiateurs chimiques (hormones). [Une liste détaillée des produits de biocontrôle](#) actuellement disponibles est proposée par l'IFV. Les anti-mildiou à base de phosphonate de potassium (LBG01F4, Etonan, Pertinan, Mifos) sont entrés dans la catégorie IFT biocontrôle en Novembre 2016 et n'ont pas été considérés à ce titre pour la présente enquête.

La classification des produits commerciaux entre les différentes catégories d'IFT évolue donc au cours du temps (intégration de produits en liste biocontrôle), à l'exemple du Soufre qui est un fongicide anti-oïdium mais qui est désormais répertorié en classe IFT biocontrôle depuis 2015. En conséquence, la comparaison de résultats d'IFT par catégorie (fongicide, insecticide,..) nécessite de mentionner si les produits de biocontrôle sont inclus ou exclus du calcul.

Dans tous les cas, **les produits de biocontrôle sont bien comptabilisés dans l'IFT Total** (*source guide méthodologique IFT-version Décembre 2016, Ministère de l'Agriculture*) et la migration des produits d'une catégorie vers une autre n'a donc aucun effet sur le calcul global.

## **C. Pratiques prises en compte dans les IFT**

L'intégralité des produits homologués en tant que produit phytosanitaire est prise en compte dans le calcul de l'IFT sans exception :

- Les épamprages chimiques sont comptabilisés dans l'IFT herbicide
- Les poudrages au Soufre (liste NODU VERT) sont comptabilisés en catégorie IFT biocontrôle. Un poudrage sur la totalité du parcellaire compte pour 1 d'IFT.
- Les méthodes de confusion sexuelle (liste NODU VERT) contre les tordeuses sont comptabilisées en catégorie IFT biocontrôle. La confusion sexuelle sur l'ensemble du parcellaire compte pour 1 d'IFT

Les produits non homologués comme produits phytosanitaires ne comptent pas dans l'IFT (adjuvants, engrais minéraux ou organiques, stimulateurs de croissance...)

#### D. Décomposition de l'IFT

A des fins de clarté et d'optimisation des pratiques, nous proposons une décomposition maximale de l'IFT, tout d'abord par catégorie (insecticide, fongicide, herbicide) puis par cible (oïdium, mildiou, botrytis pour les fongicides) et enfin en fonction de son statut biocontrôle / hors biocontrôle. Les traitements black rot sont inclus dans les catégories mildiou ou oïdium en fonction des autres homologations du produit commercial utilisé.

### PRESSION PARASITAIRE DANS LE LIBOURNAIS EN 2016

L'année 2016 est caractérisée par une succession de risques biologiques différenciés au cours des stades phénologiques (black rot en début de végétation, mildiou en floraison / nouaison et eudémis en véraison-maturation). L'optimisation des pratiques phytosanitaires nécessitait, à nouveau, une grande technicité dans sa mise en œuvre.

**Bilan maladies :** la pression mildiou, faible jusqu'au 20 mai, est ensuite devenue très forte jusqu'au début du mois de juillet. La sécheresse estivale a stoppé la maladie sur la dernière partie de la saison. Des contaminations foliaires assez régulières de black rot ont été observées jusqu'à fin mai puis la thématique est devenue anecdotique, évoluant en opposition de phase avec la pression mildiou. L'oïdium est resté cantonné à des parcelles sensibles, probablement à cause d'une période avril-juin froide et pluvieuse. Le risque botrytis a été jugé fort pendant toute la saison (pluie sur la fleur, pressions eudémis, pellicules fragiles, indice PRB...) mais la maladie a été finalement peu présente aux vendanges grâce à une superbe arrière-saison.

**Bilan ravageurs :** dans la continuité de l'automne 2015, les pressions eudémis ont été remarquablement fortes durant toute la saison et notamment pendant la troisième génération, avec un pic de population autour du 30 août. Les pressions cochylys et cicadelles vertes sont restées très faibles. Le positionnement d'un traitement obligatoire de régulation contre la cicadelle de la flavescence dorée sur la quasi-intégralité des communes du GDON a nécessité une intervention complémentaire pour de nombreux vigneron. La drosophile asiatique a été peu présente au vignoble et n'a pas nécessité d'intervention spécifique.

### PRESENTATION DU PANEL D'ENQUETES

L'enquête IFT se base sur la participation volontaire de **57 Châteaux**, représentant une surface cumulée de **1220 hectares** (> 10% du vignoble du GDON). L'ensemble des AOC du Libournais est représenté. Les itinéraires techniques menés en Agriculture Biologique constituent 9% des calendriers. 18 % des participants pratiquent la confusion sexuelle contre les tordeuses de la grappe. 72 % des calendriers proviennent de participants réguliers depuis 2010, 23% de participants occasionnels (1 participation / 3 ans) et seulement 5% de nouveaux enquêtés.

## COMPARAISON IFT 2016 AVEC LES PRECEDENTS MILLESIMES

Le tableau 1 présente l'évolution de l'IFT par catégorie entre 2010 et 2016. Les produits de biocontrôle sont inclus dans chaque catégorie.

Tableau 1 : évolution de l'IFT 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IFT Herbicide(*)	NC	NC	NC	NC	NC	0,6	0,5
IFT Insecticide	1,1	1,43	1,7	1,6	0,8	1,3	2,3
IFT Botrytis	1,4	1,2	1,3	1,3	1,5	1,2	1,1
IFT Mildiou / Excoriose	5,6	4,1	7,6	7,2	7,7	7,1	7,4
IFT Oïdium	4,6	3,9	5,1	4,9	4,7	5,5	5,2
<b>IFT TOTAL Hors Herbicide</b>	<b>12,73</b>	<b>10,66</b>	<b>15,6</b>	<b>15,4</b>	<b>14,9</b>	<b>15</b>	<b>15,9</b>

(\*) : calcul réalisé par méthode de la dose de référence

L'IFT Total Hors Herbicide (HH) 2016 est de **15,9** et varie entre 8,6 et 23,3 selon les participants. **C'est l'indice le plus élevé calculé depuis 2010.** Cette augmentation de l'IFT est liée à deux phénomènes conjoints : le maintien d'une forte pression mildiou associée à une très forte pression vers de grappe.

**On démontre une grande stabilité de la valeur de l'IFT Total HH entre 2012 et 2016**, années de forte pression mildiou. **Sur ces millésimes, les variations d'IFT Total sont quasiment uniquement dépendantes de sa composante insecticide.** En conséquence les IFT les plus élevés sont enregistrés en 2012 et 2016 (forte pression eudémis et traitement obligatoire cicadelle flavescence dorée sur de grandes surfaces) et le plus faible en 2014 (faible pression eudémis et peu de traitements obligatoires). Les années 2010 et 2011, à faible pression mildiou se démarquent très fortement des autres millésimes.

Le tableau 2 présente l'importance de l'utilisation des produits de biocontrôle pour chaque catégorie d'IFT pour l'année 2016. **L'utilisation des produits de biocontrôle constitue 16 % des IFT en moyenne** mais se répartit de façon très inégale entre les différentes catégories. Elle est nulle pour le mildiou (pas de biocontrôle avant novembre 2016) et les herbicides, et représente jusqu'à 44 % de l'IFT pour la lutte contre l'oïdium (soufre).

Tableau 2 : importance des produits de Biocontrôle dans l'IFT 2016

Catégories	IFT Biocontrôle	IFT hors Biocontrôle	IFT Total	Part du Biocontrôle (en %)
Herbicide	0	0,5	0,5	0%
Insecticide	0,27	2,13	2,3	13%
Fongicide mildiou	0	7,4	7,4	0%
Fongicide oïdium	2,26	2,91	5,17	44%
Fongicide botrytis	0,11	0,99	1,11	11%
<b>TOTAL</b>	<b>2,6</b>	<b>13,9</b>	<b>16,5</b>	<b>16%</b>

### ANALYSE DETAILLEE DE L'IFT 2016

#### A. Herbicide

**46 % des enquêtés se déclarent en stratégie zéro herbicide.** L'IFT Herbicide moyen obtenu par la méthode des doses de références en 2016 est de 0,5 (contre 0,6 en 2015). **Il représente une composante assez faible de l'IFT Total.** Aucune utilisation d'herbicide de biocontrôle (acide pélargonique) n'est mentionnée dans l'enquête.

#### B. Insecticide

**L'IFT insecticide de 2016 est le plus élevé calculé depuis 2010.** Le tableau 3 présente la décomposition de l'IFT insecticide en fonction des cibles mentionnées dans les calendriers phytosanitaires.

Tableau 3 : Décomposition de l'IFT insecticide en fonction des cibles, 2016

	Cicadelle Verte	Cicadelle de la FD	Vers de Grappe	TOTAL
<b>IFT insecticide 2016</b>	0,07	0,75	1,45	<b>2,27</b>
<b><i>Dont biocontrôle</i></b>	0	0	0,3	0,3

Sur notre territoire, l'IFT insecticide est majoritairement tributaire des pratiques de lutte contre les vers de grappes. L'IFT vers de grappe a doublé entre 2015 (0,67) et 2016 (1,45) expliquant en grande partie la hausse de l'IFT insecticide. A noter que des pressions eudémis ont également été constatées sous parcellaire confusé, entraînant l'utilisation d'insecticide. On n'identifie pas de différence de moyenne en IFT cible vers de grappe entre les châteaux pratiquant la confusion sexuelle et les autres cette année dans l'enquête.

#### C. Fongicide

L'IFT fongicide (13,63) représente 82 % de l'IFT Total et constitue donc le levier majeur dans la réduction des pesticides.

##### i. Botrytis

Malgré un niveau de risque évalué comme élevé durant la saison, **l'IFT Botrytis (1,1) est le plus faible calculé entre 2010 et 2016.** Il confirme la tendance (déjà observée en 2011 et 2015) de baisse de

l'utilisation de ces spécialités lors de longues périodes chaudes et sèches intervenant à la floraison ou à la véraison.

## ii. Mildiou

L'IFT mildiou (7,4) reste comparable aux valeurs enregistrées depuis 2012. Malgré des pressions mildiou intervenant à des stades phénologiques variés selon les années, ces millésimes sont caractérisés par des fortes pressions et la comparaison des valeurs IFT est donc pertinente sur cette période.

## iii. Oïdium

L'IFT oïdium (5,2) est également comparable aux valeurs calculées depuis 2012. Les pressions oïdium et black rot sont assez variables entre ces millésimes et devraient normalement engendrer des variations plus significatives de la valeur d'IFT en fonction des années.

# ETUDE DES STRATEGIES FONGICIDES ET LIEN AVEC L'IFT

## A. Périodes de traitement

Le tableau 4 présente les périodes de traitement moyennes pour la lutte contre le mildiou et l'oïdium.

Tableau 4 : périodes de traitement fongicides, 2016

	En moyenne	Plus précoce	Plus tardive
<b>Début protection mildiou</b>	17 avril +/- 5 j.	05-avr	06-mai
<b>Fin de protection mildiou</b>	11 août +/- 14 j.	30-juin	12-sept
<b>Début protection oïdium</b>	18 avril +/- 9 j.	04-avr	26-mai
<b>Fin de protection oïdium</b>	18 juillet +/- 12 j.	23-juin	30-août
	En moyenne	Plus courte	Plus longue
<b>Durée de protection mildiou (en j.)</b>	116 +/- 15 j.	71	140
<b>Durée de protection oïdium (en j.)</b>	91 +/- 16 j.	60	140

## i. Mildiou

Les pressions mildiou - black rot du mois de mai 2015 ont laissé des traces dans les mémoires et se sont associées à une phénologie très précoce en début de saison (débourrement moyen le 29 mars 2016) et à une maturité des oospores considérée atteinte en laboratoire au 16 avril 2016 (source BSV). Les vigneron ont ainsi déclenché le début de la protection de façon homogène et précoce au 17 avril 2016 en moyenne.

Si l'année 2016 est une année de très forte virulence mildiou, il faut toutefois noter que les premières attaques de mildiou ont été recensées à des dates tout à fait standard, et même tardives compte tenu de l'avance phénologique du millésime en début de saison. La première tâche de

mildiou a été trouvée le 09 mai sur le département et les premières contaminations dans nos témoins non traités sont évaluées au 10 mai (sortie de taches le 16 mai). Ces éléments témoignent du manque de précision des outils à disposition pour positionner le premier traitement au plus proche des premières contaminations, ce qui constitue un frein majeur récurrent pour l'optimisation des itinéraires. A noter toutefois une assez bonne réponse de certains modèles de prévisions des risques utilisés cette année.

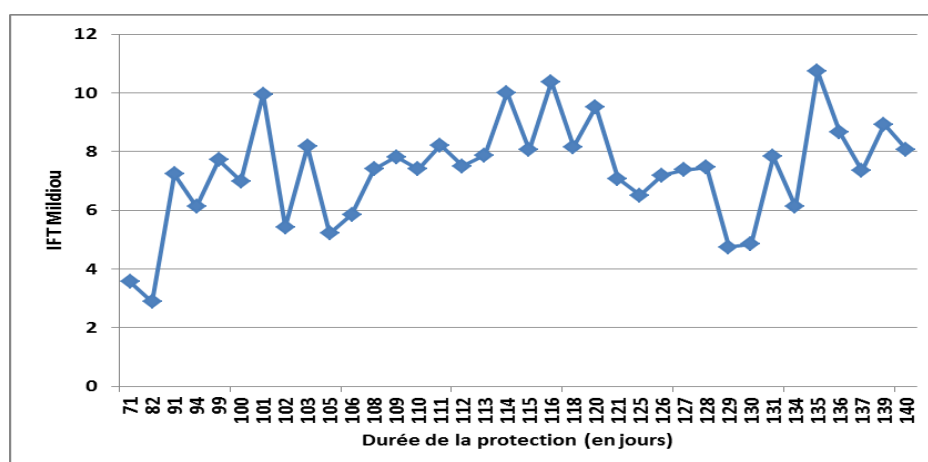
Après une période très difficile située entre le 20 mai et le 1<sup>er</sup> juillet, la pression mildiou a progressivement diminué sur la fin de saison. La date d'arrêt de la protection mildiou se situe en moyenne au 11 août, mais reste très variable entre châteaux (du 30 juin au 12 septembre).

## ii. Oïdium

Les résultats présentés en tableau 4 démontrent un couplage quasi-systématique de la protection oïdium au départ de la protection mildiou (dates de premier traitement identiques). Des problématiques black rot peuvent nécessiter des couvertures spécifiques à l'aide d'anti-oïdium en début de saison et expliquer en partie les valeurs observées. Toutefois, ce résultat montre une fois de plus que la stratégie oïdium reste conditionnée à la pression mildiou sur notre zone. **L'IFT oïdium est le seul indicateur qui ne varie pas en relation avec les pressions réelles observées** au champ (IFT oïdium le plus bas en 2011, année de la plus forte pression). La construction d'itinéraires à réflexion différenciée mildiou / oïdium, que ce soit en termes de dates d'intervention ou de choix des doses utilisées reste une voie d'optimisation peu utilisée à ce jour.

### B. Effet des périodes de traitement sur l'IFT

Les durées de protection variant du simple au double dans l'enquête (cf. tableau 4), il est intéressant d'étudier leur répercussion sur l'IFT. Le graphique 1 présente la relation entre l'IFT mildiou des participants et la durée de leur protection en jours (la plus courte à gauche du graphique et la plus longue à droite du graphique). Une courbe croissante indiquerait donc qu'une période de protection courte permettrait un IFT mildiou plus faible.



Graphique 1 : relation IFT mildiou-durée de la protection mildiou 2016

Le graphique 1 prouve **qu'il n'existe pas de relation entre durée de protection et valeur de l'IFT mildiou**. Cette absence de relation est également vérifiée pour la comparaison de l'IFT avec la date de premier traitement et la date de dernier traitement.

L'absence de relation IFT / durée de traitement est également vérifiée dans le cas d'oïdium à une exception. En effet, les vigneronns qui choisissent de débiter leur protection oïdium plus tardivement que leur protection mildiou (entre le 04 et le 26 mai) obtiennent systématiquement une baisse significative de leur IFT oïdium en fin de saison. Ces pratiques qui ne concernent que 5 % des enquêtés possèdent pourtant des arguments techniques : de nombreux travaux scientifiques et techniques ont établi que la protection contre l'oïdium ne doit pas forcément être continue (ni systématique) avant le stade bouton floraux séparés dans le vignoble bordelais.

## OPTIMISER L'IFT FONGICIDE

L'absence de relation entre IFT mildiou et date de début de protection démontre que le débat sur le positionnement de la première intervention ciblant le mildiou **représente désormais une composante secondaire pour l'optimisation de l'IFT**. Deux facteurs différenciés jouent en effet un rôle prépondérant sur la valeur de l'IFT.

### A. Intervalle entre les traitements

La durée de la protection est un indicateur imprécis dans la mesure où certains vigneronns n'hésitent pas à rester à découvert pendant de longues périodes malgré des interventions précoces en début de saison et / ou tardive en fin de saison. Ils possèdent donc une longue période de couverture mais un IFT bas lié à un nombre de passages faibles. Cette stratégie s'avère payante pour la limitation de l'IFT sans prise de risque en début de saison.

### B. Modulation des doses au cours de la saison

La modulation des doses représente **le facteur le plus explicatif de la baisse des IFT fongicides**. Il est possible de schématiser les pratiques en deux groupes :

- Le premier groupe est constitué par les enquêtés qui réduisent les doses sur les 2 premières interventions puis travaillent à dose pleine (homologuée) jusqu'en période estivale avant d'adopter une stratégie cuprique visant le mildiou mosaïque,
- Le deuxième groupe est constitué d'enquêtés qui poursuivent la modulation de doses sur l'ensemble des stades phénologiques, en pratiquant la pleine dose uniquement lorsque jugée nécessaire, et intervenant régulièrement entre 80 et 100 % de celle-ci en cœur de végétation. Cette stratégie, qui nécessite de concilier suivi technique de précision et qualité optimale de pulvérisation débouche sur une baisse significative des IFT.

### C. Hausse des IFT Fongicides

Certaines stratégies de protection vont au contraire fortement augmenter le niveau d'IFT et il convient donc de bien évaluer leur nécessité avant de les mettre en œuvre :



#### a. Cocktail d'anti-mildiou ou d'anti-oïdium sur un même passage

L'utilisation de fongicides anti mildiou de la famille des phosphonates de potassium ((LBG01F4, Etonan, Pertinan, Mifos) est en forte progression depuis quelques années et le classement récent de cette famille chimique en catégorie biocontrôle devrait favoriser cette tendance. Ces produits commerciaux sont utilisés en association d'un produit de contact, généralement du cuivre, conformément à leur préconisation d'utilisation. On remarque toutefois l'apparition de nouvelles associations combinant dans un même traitement un phosphonate de potassium, un cuivre à un autre anti-mildiou pénétrant de type CAA ou cymoxanil. Ces traitements regroupent 3 voire 4 substances actives anti mildiou dans un même passage et pèsent alors fortement sur l'IFT. Un même phénomène est constaté, plus exceptionnellement, avec des mélanges d'anti-oïdium combinant un IDM, du Soufre et un QoI. D'une manière générale, **les mélanges de produits commerciaux destinés à une même cible dans un unique traitement augmentent significativement l'IFT.**

#### b. Gestion des doses de cuivre

Si l'ensemble des participants utilise à minima un produit commercial contenant du cuivre pendant la campagne, les dosages de cuivre sont très variables entre exploitations. L'apport de cuivre métal par passage varie entre 190 et 1500 g/ha au cours de la saison entre enquêtés. **L'apport moyen par passage est de 530 g/ha** (pour un écart-type de +/- 227). Ces résultats démontrent une très grande hétérogénéité des dosages, ceux-ci pouvant varier du simple au double à une même date entre différentes exploitations. La régularité d'utilisation des fongicides cupriques entraînent ainsi des variations significatives d'IFT entre les participants.

### CONCLUSION

Les enquêtes IFT menées depuis 2010 démontrent **une bonne adaptation des pratiques de traitement au contexte de pression** du millésime pour toutes les thématiques, à l'exception de l'oïdium. On ne démontre pas de diminution de l'IFT Total entre 2012 et 2016, années caractérisées par des pressions cryptogamiques fortes dans le Libournais. L'utilisation des produits de Biocontrôle constitue 16% de l'IFT et continuera d'augmenter avec l'ajout de produits commerciaux à la liste existante.

**L'IFT moyen est peu représentatif d'une pratique « type »** car de très fortes variations d'IFT existent à l'échelle individuelle. Consultés après enquête, les 10 participants disposant de l'IFT le plus bas (moyenne de 11,5 soit 30 % de réduction par rapport à la moyenne de l'enquête) font état d'un rendement 2016 de 57 hL / ha et de l'atteinte de l'objectif qualité dans 9 cas sur 10.

La baisse significative de l'IFT, en année difficile, est un objectif validé pour une partie des enquêtés. Elle n'est donc pas irréalisable mais repose sur une démarche qui ne peut être standardisée. A l'échelle individuelle, elle nécessite la réalisation d'un diagnostic pour identifier les leviers d'actions appropriées, la formulation de proposition d'optimisation de pratiques et l'évaluation de leur efficacité *a posteriori*. Il s'agit donc d'une démarche exigeante qui nécessite du temps et de l'implication.

GDON du Libournais- Avril 2017