

Végéphy – 24^e CONFÉRENCE DU COLUMA
JOURNÉES INTERNATIONALES SUR LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES
ORLÉANS – 3, 4 et 5 DÉCEMBRE 2019

DEMARCHE COLLECTIVE POUR LA GESTION RESPONSABLE DES HERBICIDES DE PRE-LEVÉE DU COLZA

I. DE PAEPE (1), F. DUROUEIX (2), S. LLADOS (3)

(1) BASF, 21 chemin de la sauvegarde, 69130 Ecully, France

(2) Terres Inovia, 1 rue péchabout, 47000 Agen, France

(3) ADAMA, 33, Rue de Verdun – 92156 SURESNES CEDEX

RESUME

Les attentes sociétales sont fortes en matière d'innocuité des produits phytopharmaceutiques sur l'environnement et en particulier sur les milieux aquatiques. Gérer de façon responsable les produits préserve leur utilisation pour répondre durablement aux besoins agricoles. Le colza, cultivé en France sur une surface d'environ 1,5 million d'hectares, est essentiellement désherbé avec des herbicides à base de métazachlore et de diméthachlore. Des pratiques d'utilisation adaptées permettent d'une part de maîtriser les risques de pollutions ponctuelles (accidentelles), et d'autre part de réduire les risques de transferts diffus post application (par ruissellement ou par infiltration).

Afin de sensibiliser les conseillers et les agriculteurs, Terres Inovia, BASF et ADAMA se sont associés pour fédérer neuf acteurs de la filière colza. La démarche s'est traduite par la réalisation d'une fiche de conseil collective : « Pérenniser les herbicides colza : tous concernés ! ». Le document rappelle les bonnes pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires et présente dix actions agronomiques permettant de limiter les risques de transferts vers les eaux souterraines. La fiche a été diffusée par différents canaux : réunions techniques régionales, presse, web. Une enquête annuelle auprès des agriculteurs mesure l'évolution de leur sensibilisation et de leur engagement. En complément, des investigations ont été réalisées sur des captages problématiques pour établir un diagnostic précis et pour proposer, lorsque nécessaire, des évolutions de pratiques agronomiques.

Mots clés : colza, herbicides, pollution ponctuelle, transferts

SUMMARY

In order to answer societal expectations in terms of protection of the environment and aquatic environments, a responsible management of pesticides uses is needed. Rapeseed, grown in France on 1.5 million hectares, is essentially weeded with herbicides based on metazachlor and dimethachlor. When using the products, appropriate cultural practices make it possible to control the risks of one-off (accidental) pollution and to reduce the risks of post-application diffuse transfers (by run-off or by infiltration).

In order to sensitize advisors and farmers, Terres Inovia, BASF and Adama have joined forces to unite nine actors in the rapeseed sector. The process resulted in the production of a collective advice sheet: "Sustaining rapeseed herbicides: all concerned! ". The document recalls good practices and presents ten agronomic actions to limit the risks of diffuse transfers to groundwater. The leaflet has been disseminated through different channels: regional technical meetings, press, web. An annual survey of farmers measures the evolution of their awareness and commitment. In addition, meetings were organized around problematic catchments to carry out an accurate diagnosis and to propose changes in agronomic practices, if necessary.

Key words: Rapeseed, herbicides, point source pollution, transfers.

INTRODUCTION

Les eaux souterraines occupent une place prépondérante dans la production d'eau potable en France. Leur protection est donc essentielle et s'inscrit dans des approches territoriales au niveau des périmètres de protection et des aires d'alimentation des captages. Néanmoins, des programmes de surveillance de l'eau menés par différents acteurs (Agences régionales de santé, Agences de l'eau, Syndicats d'eau, ...) montrent, dans certains captages, des concentrations excessives de substances actives ou de leurs métabolites provenant d'herbicides du colza. Ces situations entraînant des non-conformités réglementaires préoccupent d'une part les collectivités locales et les gestionnaires de la production et distribution de l'eau potable, et d'autre part les services de l'état et le monde agricole. Ces situations, bien que peu fréquentes dans les eaux souterraines selon les données enregistrées dans la base ADES¹ et le plus souvent passagères, doivent être évitées. Elles nécessitent une sensibilisation des agriculteurs et une amélioration des pratiques culturales.

Les chloroacétamides, le métazachlore et le dimétachlore en particulier, sont aujourd'hui présents dans au moins trois programmes de désherbage sur quatre. Leur action racinaire (en postsemis-prélevée du colza) permet un contrôle des adventices avec un large spectre d'action. Leur efficacité anti-graminée est un atout dans la gestion du ray-grass ou du vulpin. Ces deux adventices sont très présentes dans les rotations de grandes cultures et leur pression ne cesse de croître en lien avec de multiples causes : simplification du travail du sol, résistance aux inhibiteurs de l'acétolactate synthase ou ALS et aux inhibiteurs de l'acétyl-coenzyme A carboxylase (ACCase), retrait de substances actives type isoproturon, etc. Dans ce contexte, les chloroacétamides représentent une base essentielle du désherbage de prélevée et la préservation de leur emploi et de leur efficacité est un enjeu pour les producteurs

Préalablement à la mise sur le marché d'un produit phytosanitaire, une évaluation approfondie des risques est réalisée par les agences d'évaluation européennes et française regroupant des experts indépendants. Cette évaluation intègre notamment le risque de transfert vers les eaux souterraines qui est évalué par modélisation sur la base de scénarios (sols, climat, culture, dose, stade). En complément et depuis 2015, le processus français d'homologation (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – ANSES) intègre les données de la phytopharmacovigilance². Les données de suivi de la qualité des eaux peuvent désormais être prises en compte dans l'évaluation des produits de protection des plantes.

En 2016, à l'occasion du processus de renouvellement des autorisations de mise sur le marché (AMM) de spécialités phytopharmaceutiques à base de métazachlore et de l'évaluation de nouveaux produits contenant du métazachlore et du dimétachlore, Terres Inovia, l'institut technique des filières des huiles et protéines végétales, s'est engagé auprès de l'Anses à fédérer les acteurs du marché des herbicides et du conseil afin de sensibiliser les techniciens et les producteurs aux précautions d'usage des herbicides et plus particulièrement des herbicides colza vis-à-vis de la qualité de l'eau.

¹ ADES : portail national d'accès aux données eaux souterraines - <https://ades.eaufrance.fr/>

² Phytopharmacovigilance : dispositif de suivi des effets indésirables des produits phytopharmaceutiques - <https://www.anses.fr/fr/content/la-phytopharmacovigilance>

METHODOLOGIE

L'action présentée dans cette communication fédère les 9 principaux acteurs des pratiques de désherbage à base de métazachlore et de dimétachlore : ADAMA, BASF, Belchim Crop Protection, Syngenta, De Sangosse, Coop de France et la fédération nationale du négoce en tant qu'acteurs du conseil, la fédération française des producteurs d'oléoprotéagineux (FOP) et Terres Inovia.

L'objectif est de sensibiliser les producteurs de colza ainsi que les acteurs du conseil par une fiche simple et opérationnelle reprenant l'ensemble des actions devant être mises en place pour assurer la maîtrise du risque de transfert de produits herbicides vers les eaux souterraines dans un bassin versant. Ces actions couvrent les risques de pollutions ponctuelles et diffuses :

- Risques de pollutions ponctuelles facilement gérables : débordements de cuve lors du remplissage, mauvaise gestion des fonds de cuve ou des eaux de rinçage du pulvérisateur, ou encore renversement de bidons de produit dans la cour de ferme ...
- Risques de pollutions diffuses en zone sensible. Leur caractérisation est plus complexe, elle croise une vulnérabilité liée au contexte pédoclimatique (vulnérabilité du type de sol et de sous-sol selon socle géologique, type de climat) et des pratiques culturales (période d'application, conduite de la culture, aménagements parcellaires, ...).

Les mesures mises en place de 2017 à 2019 s'articulent en deux niveaux :

1. Mesures générales - Production et diffusion de recommandations

L'action consiste en la mobilisation des prescripteurs autour de la construction et la diffusion de messages communs puis du suivi de l'impact de ces messages :

- co-rédaction et validation collective des préconisations essentielles pour réduire à la fois les pollutions ponctuelles (incidents et accidents lors des manipulations) et les pollutions diffuses (ruissellement, infiltration)
- outils de communication écrite et digitale : fiche commune, des articles de presse, ...
- diffusion : réunions avec les acteurs du conseil (réunions techniques régionales, réunions bout de champs, manifestations agricoles telles que Les Culturales®, etc...,)
- mesure de l'efficacité de l'action : enquête annuelle de suivi de la sensibilisation des agriculteurs grâce à des interviews d'un panel représentatif de producteurs de colza (214 producteurs en 2017 et 187 en 2018 ayant plus de 50 ha de SAU) réalisées par téléphone à l'automne 2017 (16 au 27 novembre) et 2018 (du 22 novembre au 5 décembre) par la société ADquation. Après extrapolation, cet échantillon représente 97% des producteurs de colza au niveau national (source Ministère de l'Agriculture).

2. Mesures locales - Diagnostics de contamination autour de certains captages.

Cette action, menée par les sociétés BASF et ADAMA et par Terres Inovia, se concentre sur le cas du métazachlore.

- identification des captages problématiques à partir des données de qualité enregistrées dans la base de données ADES
- réalisation d'un diagnostic précis à l'échelle locale : identification des acteurs concernés et échanges (parties prenantes), analyse du milieu (fonctionnement hydrogéologique du captage,

- caractéristiques agro-pédologiques), enquête des pratiques agricoles pluriannuelles, inventaire des mesures de protection du captage (périmètres réglementaires et mesures associées),
- proposition de plans d'actions adaptés en fonction des moyens

RESULTATS

Action 1. Résultats de la diffusion de nouvelles recommandations sécurisées

La première version de la fiche « Recommandations pour sécuriser les utilisations des herbicides du colza à base de métazachlore afin de limiter les transferts potentiels vers les eaux souterraines » a été éditée en février 2017. Elle était consacrée au métazachlore uniquement.

Une seconde version, plus complète « Pérenniser les herbicides colza : tous concernés ! Les 10 actions à mettre en œuvre » (figure 1), intégrait cette fois le diméthachlore. Editée en février 2018 et rééditée en février 2019, cette fiche représente un tirage à 8 000 exemplaires.

Figure 1 Edition de la fiche 2018 – tirage à 8000 exemplaires.
(Edition of the 2018 leaflet - 8000 copies printed)

Pérenniser les herbicides colza : tous concernés !

Les 10 actions à mettre en œuvre

La qualité de l'eau est un enjeu majeur en colza avec 100 % des hectares désherbés à l'automne. Des pratiques non adaptées même localisées, peuvent avoir des répercussions nationales, jusqu'à l'interdiction de matières actives. Métazachlore, diméthachlore sont des outils essentiels pour un désherbage efficace et une gestion pérenne des résistances dans la rotation. Pour en bénéficier demain, il est indispensable de respecter des bonnes pratiques d'utilisation adaptées au contexte local.



A l'échelle d'un territoire

Afin de diminuer les apports de métazachlore ou diméthachlore en zone sensible :

Allonger les rotations culturales et répartir les parcelles de colza dans le paysage :

- 1 Allonger la rotation : pas plus d'un colza tous les 3 ans sur une même parcelle
- 2 Favoriser l'alternance entre cultures d'automne et cultures de printemps pour diminuer la pression des adventices, en introduisant des cultures diversifiées (fourrages, protéagineux, légumineuses, soja, lin...)

Optimiser et diversifier les solutions de désherbage :

- 3 Adapter le programme à la flore attendue : choix des herbicides, des stratégies (incorporé en pré-semis, post-semis/pré-levée et post-levée...)
- 4 Favoriser une diversité de ces programmes et des substances actives (en mélanges extemporanés ou prêts à l'emploi)
- 5 Associer des méthodes complémentaires de désherbage : gestion agronomique, méthodes alternatives de désherbage et gestion de l'interculture

A l'échelle de la parcelle

Protéger les zones identifiées d'infiltration rapide

- 1 Ne pas traiter à proximité des dolines, bêtouilles...
- 2 Protéger les talwegs par des bandes enherbées, des haies ou des fascines...

Protéger la qualité et la structure des sols

- 1 Limiter les tassements lors des opérations de récolte
- 2 En présence de fortes de retrait dans les sols argileux, effectuer un travail du sol au minimum de 10 à 15 cm de profondeur pour éviter une fuite rapide vers les eaux souterraines des produits phytosanitaires

Adapter les pratiques de désherbage sur les sols hydromorphes

- 1 Ne pas traiter sur les sols saturés en eau

Exemple de zone d'infiltration par bêtouille



Maintenir ou enrichir le taux de matière organique des sols

- Enrichir les résidus de culture
- Réaliser des apports d'amendements organiques
- Mettre en place des cultures intermédiaires



Une pollution ponctuelle peut remettre en cause tous les efforts réalisés pour maîtriser les risques de pollution diffuse. Veillez à suivre la réglementation et mettez en œuvre les bonnes pratiques agricoles.

Avant

Sécuriser la préparation de la bouillie afin d'éviter les retours d'eau vers le réseau d'approvisionnement en eau potable, les débordements et les fuites vers le réseau hydrographique.

Pendant

Traiter dans des conditions permettant d'éviter ou de limiter les phénomènes de dérive. Utiliser des buses à injection d'air dans la plage de pression recommandée.



Après

Epancher à la parcelle les fonds de cuve après dilution au 1/100^{ème} ou utiliser sur l'exploitation des dispositifs agréés. Rincer, bien égoutter et collecter les emballages vides via ADIVALOR.

Pour en savoir plus sur les mesures de prévention des risques de transferts :

- Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols : <http://www.areas.asso.fr>
- Guide d'aide à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole : <http://zonetampons.onema.fr/>



2019000010178 - Edition février 2019. Veillez à suivre la réglementation et mettre en œuvre les bonnes pratiques agricoles. Métazachlore : H 217 peut provoquer une allergie cutanée - H 351 susceptible de provoquer le cancer - H 403 très toxique pour les organismes aquatiques - H 410 très toxique pour les organismes aquatiques ; Eviter les effets à long terme. Diméthachlore : Substance active d'une société du groupe Syngenta. Toxicité aiguë (voies orale, cutanée, 4 -) - Toxicité aiguë (voies orale, cutanée, 4 -) - Toxicité chronique pour le milieu aquatique, catégorie 1 - Dangereux. Respecter les précautions d'emploi. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Préférez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consultez <http://agriculture.gouv.fr/phyto>.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.

Les onze recommandations pour la prévention des risques de transfert diffus sont :

1. Allonger la rotation et réduire en conséquence la fréquence de retour du colza sur une même parcelle. Un délai minimal de retour de 3 ans est souhaitable
2. Favoriser l'alternance entre cultures d'automne et cultures de printemps

3. Adapter le programme herbicide à la flore locale
4. Favoriser l'alternance des programmes et des substances actives
5. Associer des méthodes complémentaires de désherbage : gestion agronomique, méthodes alternatives et gestion de l'interculture
6. Protéger les zones d'infiltration rapides telles que les dolines, bétoires
7. Favoriser l'infiltration de l'eau dans les talwegs par des bandes enherbées, des haies ou des fascines
8. Limiter les tassements des sols, en particulier lors des opérations de récolte
9. Dans les sols argileux, refermer les éventuelles fentes de retrait par un travail du sol superficiel sur une profondeur de 10 à 15 cm
10. Ne pas traiter avec des herbicides sur des sols saturés en eau
11. Maintenir ou enrichir le taux de matière organique du sol

L'impact de cette communication a été analysée à travers les résultats de l'enquête ADquation auprès de 401 producteurs de colza sur deux ans représentant 97% des producteurs de colza au niveau national. L'enquête téléphonique est menée chaque année au mois de décembre, soit peu après la période de d'utilisation ce qui est un gage de fiabilité. La 1^{ère} enquête réalisée en 2017 (214 producteurs) présente un point de départ. La 2^{ème} enquête réalisée en 2018 (187 producteurs) permet de mesurer les évolutions.

L'analyse des résultats porte sur 3 points.

a. Sensibilisation des agriculteurs aux bonnes pratiques d'utilisation des herbicides racinaires

En 2018, les deux tiers des producteurs de colza (64%) disent avoir été sensibilisés aux bonnes pratiques d'utilisation des herbicides racinaires ces derniers mois. Cette proportion est en progression de 6 points par rapport à l'enquête 2017. Cette sensibilisation a été faite principalement par leur distributeur (90% des réponses et 76% en deuxième année) mais aussi par la prescription type Chambres d'Agricultures (18% des réponses). La revue Arvalis-Terres Inovia Infos distribuée auprès de 120 000 producteurs de grandes cultures et dans laquelle un article annuel est spécifiquement dédié au sujet, est également citée (10% des réponses en 2017 puis 15% en 2018).

b. Mise en œuvre de mesures de réduction des risques de contamination

82 % des producteurs déclarent avoir déjà (56%) ou être prêts (26%) à mettre en place des mesures pour réduire les risques de contamination des eaux.

Il est observé une forte progression de la sensibilisation entre les deux années pour la région Centre ce qui laisse supposer un bénéfice de la communication (87% des producteurs ont déjà ou sont prêts à mettre en place des mesures contre 64% l'année précédente). La mise en place de mesures de gestion du risque de transfert des chloroacétamides est moindre dans les régions où la place du colza est la plus faible (Sud-Ouest, Sud-Est, Nord-Ouest).

Les plus grandes exploitations (100ha et plus) avec des surfaces de colza de plus de 10 ha sont les plus concernées (91% des agriculteurs ont déjà mis en place des mesures ou sont prêts à la mettre en

œuvre) et ce quelle que soit l'orientation de l'exploitation (grandes cultures, polyculture, élevage...). Cette catégorie cultive 59% des hectares de colza.

C'est principalement le distributeur qui a informé les producteurs de colza sur les bonnes pratiques d'utilisation des herbicides racinaires. Cela est particulièrement le cas pour les agriculteurs cultivant des petites surfaces de colza (entre 1 et 9 ha) qui mentionnent leur distributeur à hauteur de 87% contre 76% pour les producteurs de 30 ha ou plus de colza qui privilégient davantage le conseil donné par la chambre d'agriculture ou par les instituts techniques.

c. Impact de la communication sur les bonnes pratiques et la qualité de l'eau.

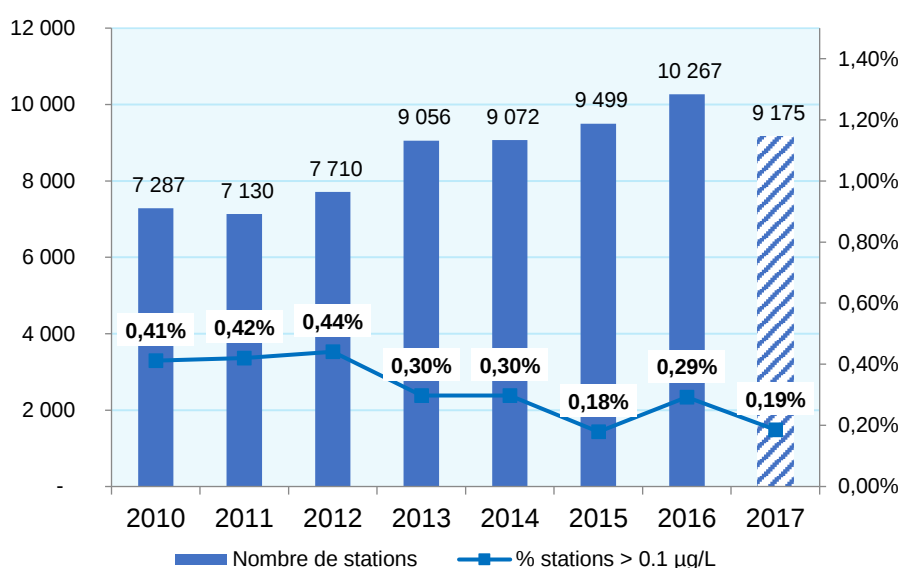
Lorsque les agriculteurs n'ont pas été sensibilisés, seulement 74% sont prêts à un changement de leurs pratiques. Après une communication de sensibilisation, le taux atteint 83%.

La sensibilisation par la communication est donc efficace car il y a moins d'agriculteurs réfractaires à la mise en place de mesures pour réduire les risques de contaminations des eaux lorsqu'ils ont eu l'information.

L'action menée s'inscrit dans la continuité des préconisations sur le métazachlore portées de manière dispersée par les différents acteurs. Des progrès dans les pratiques sont donc engagés depuis plusieurs années et il est pertinent de regarder si ces évolutions ont eu un impact sur la qualité des points d'eau souterrains.

Une extraction des données métazachlore a été faite à partir de la base ADES le 6 mars 2019. Comme illustré dans la figure 2, nous observons, sur la période 2010 à 2017 (données provisoires pour 2017), une tendance à la réduction des stations ayant au moins une concentration supérieure à 0,1 µg/l. Ces résultats nous paraissent encourageants et montrent qu'une baisse du nombre de cas de contamination est possible.

Figure 2 Suivi pluriannuel du métazachlore dans les eaux souterraines. Données brutes ADES 2019 (Monitoring of metazachlor in groundwater. Raw data ADES 2019).



Action 2. Résultats des diagnostics de contamination d'un réseau de captages.

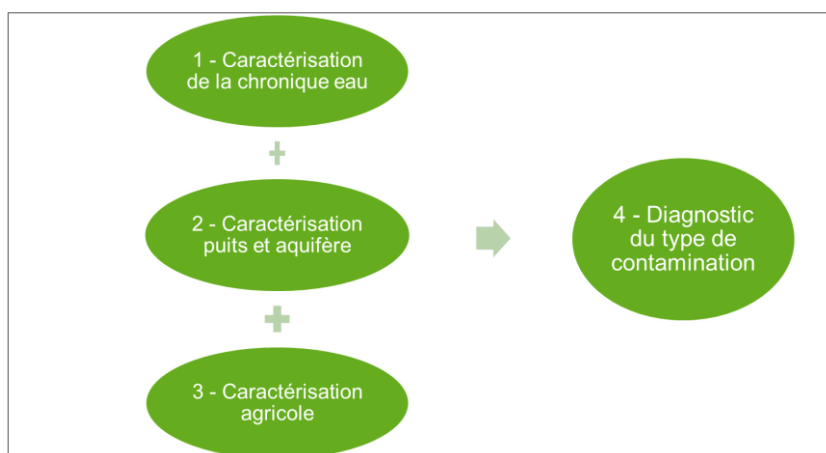
En mai 2016, une extraction de la base ADES pour toutes les données « métazachlore » depuis 1999 jusqu'à 2016, a montré que 147 000 analyses ont été enregistrées. Elles sont réparties sur 21 832 points d'eau souterraines. Sur l'ensemble de ces points :

- 380 points (1,7%) ont montré des quantifications de métazachlore ce qui signifie que 98,3% des points n'avaient aucune quantification,
- 152 points (0,69%) ont montré au moins une analyse supérieure à 0,1 µg/L sur la période 1999-2016,
- 28 points (0,13%) ont montré des analyses supérieures à 0,1 µg/L sur au moins 3 années différentes (jusqu'à 8 années).

Sur la base de ce constat, le groupe de travail a souhaité mener des investigations sur ces 28 points afin d'identifier les causes avérées ou possibles des contaminations.

Le diagnostic des points s'est basé sur une méthode en 4 étapes présentée en figure 3

Figure 3 Etapes de diagnostic des puits –
(Diagnostic steps for wells)



Le premier objectif de la démarche est d'établir la proportion respective des pollutions ponctuelles et des pollutions diffuses. Nos investigations montrent en effet qu'il y a un nombre non négligeable de pollutions ponctuelles (tableau 1).

Tableau 1 Répartition des puits par origine de contamination des eaux souterraines
(Distribution of wells by origin of groundwater contamination)

Pollutions ponctuelles	Pollution diffuse	Pollution mixte ou non clarifiée par manque de données
14 (50%)	6 (21%)	8 (29%)

Le diagnostic doit ensuite déboucher sur un état des lieux de ce réseau en classant les points de captage par catégorie (tableau 2).

Tableau 2 Etat d'avancement des travaux sur les 28 captages
(Work progress on the 28 catchments)

Caractérisation du captage	Diagnostic et caractéristiques	Situation en 2019 (Nombre de captage)
Résolu	Diagnostic finalisé Données « eau » conformes	10
Non pertinent	Diagnostic finalisé Absence de suivi récent sur la qualité des eaux.	4
Action vigilance	Diagnostic finalisé Données eau variables Actions locales en cours	7
Action renforcée	Diagnostic finalisé Données eau préoccupantes Pas d'action en cours au niveau local	7

Dans les cas résolus, les principales mesures ayant permis de restaurer la qualité des puits sont les suivantes :

- sécurisation des opérations et prévention des risques de pollutions accidentelles avant / pendant / après traitement
- identification des parcelles à risque à proximité hydrologique du captage. Dans ce cas, les parcelles critiques peuvent
 - soit être incluses dans un périmètre de protection par une déclaration d'utilité publique (DUP)
 - soit être identifiées pour bénéficier d'actions incitatives de type mesures agri-environnementales territorialisées (MAET) pouvant par exemple se traduire par une remise en herbe.
- Amélioration des pratiques agronomiques
 - Allongement de la rotation – Retour du colza au maximum 1 an sur 3
 - Stratégies de désherbage alternatives
 - Protection des zones d'infiltration rapide telles que les dolines, bétoires par une non-application du produit
 - Prévention du ruissellement

DISCUSSION ET CONCLUSION

Les territoires sur lesquels les surfaces de colza sont significatives et qui présentent une forte vulnérabilité intrinsèque sont particulièrement ciblés par cette communication. Il s'agit par exemple des zones karstiques de Bourgogne dans lesquelles les auteurs sont particulièrement impliqués.

Les fiches « Pérenniser les herbicides colza : tous concernés ! Les 10 actions à mettre en œuvre », tirées à 8000 exemplaires ont été distribuées au sein des zones de production du colza lors de réunions avec les acteurs du conseil agricole tels que les coopératives agricoles, négoce, CETA (centres d'étude technique agricole), Chambres d'Agricultures, etc..., (rencontres bilatérales, réunion

techniques régionales). Ces fiches sont également distribuées aux producteurs lors d'événements techniques (manifestations de type Les Culturales® – 10 000 participants ou Innov'Agri, visites de bouts de champs, réunions techniques). Elles sont accessibles sur les sites internet des auteurs car elles accompagnent la communication autour du désherbage du colza. Elles sont également mentionnées ou reprises dans différents articles de la presse agricole, nationale ou départementale mais aussi dans les revues perspectives agricoles et Arvalis Terres Inovia Info (120 000 tirages) ainsi que dans les newsletters ou communiqués de presse.

Portées de façon similaire, coordonnée et massive par les partenaires, les préconisations doivent avoir plus d'impact. Ainsi les fiches élaborées dans le cadre de l'action ont permis de sensibiliser et alimenter les échanges entre les différents acteurs des aires d'alimentation de captage.

Les onze recommandations représentent le point de départ du conseil et donnent un cadre général montrant que des modifications de pratiques bénéfiques pour l'environnement sont facilement accessibles. Ces recommandations doivent ensuite faire l'objet d'une déclinaison à l'échelle de l'exploitation agricole par un conseil personnalisé sur le système de culture (rotation et diversification des assolements) sur l'identification des points sensibles de l'exploitation (via des méthodes de diagnostic des pollutions diffuses de type Aquaplaine®, etc..) sur les pratiques telles que le travail du sol, la gestion du risque de tassement, etc..., et enfin sur le choix des stratégies de gestion des adventices tel que l'optimisation de la lutte intégrée (faux-semis en intercultures), le choix des herbicides et de leur dose. Soulignons que l'arrivée de nouvelles substances actives telle que l'halauxifen-méthyl élargie le spectre de solutions alternatives. Ces solutions peuvent en effet permettre d'abaisser le recours aux herbicides racinaires de type chloroacétamides.

Toutes ces actions sont déjà concrètes depuis plusieurs années dans les bassins d'alimentation de captage à fort risque, notamment en zone karstique. La sensibilisation aux problématiques de la qualité des eaux et l'action des leviers présents dans la fiche doivent être de plus en plus intégrées dans l'accompagnement des solutions techniques. Ce sera certainement le cas avec le conseil stratégique découlant de la loi EGALIM. Dans un contexte de pertes de substances actives, la limitation de leur impact (substances actives ou métabolites) contribuera au maintien de leur avenir.

Notre démarche d'analyse de 28 points de captage est une action concrète permettant de relier un constat à la réalité des pratiques au sein d'un territoire. Ces éléments nous ont permis d'être plus pertinents quant aux mesures à mettre en place en distinguant les cas où les dépassements de seuils peuvent être rapidement et simplement évités par la mise en place d'actions mesurées et spécifiques (gestion des risques de pollutions ponctuelles, exclusion de zones ou parcelles sensibles fortement contributrices). Ces éléments alimentent aussi l'expertise collective sur la compréhension des transferts mais démontre que nous sommes aussi face à des phénomènes parfois complexes (pollutions mixtes non clarifiées). Ces investigations montrent le rôle majeur des acteurs locaux dans cette gestion du risque ce qui oblige les acteurs du conseil à étendre le domaine de leurs compétences aussi bien en tant qu'interlocuteurs des producteurs de colza que des collectivités locales en charge de la production et distribution de l'eau potable aux citoyens.