

Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-
loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

N° 97 du 9 octobre 2023

Rédigé par Mathias Déroulède Conseiller ACM et CDA 43

Ce bulletin est réalisé à partir des observations réalisées sur cinq départements en zone montagne : le Cantal, la Haute-Loire, la Lozère, le Puy-de-Dôme et le Rhône ainsi que des expérimentations menées lors des années précédentes dans la région entre les Chambres d'Agriculture partenaires de l'ACM et ARVALIS – Institut du végétal.

AU SOMMAIRE :

- Des semis de céréales dans des conditions très sèches
- Désherbage de pré-levée : dans quelles situations le réaliser ?
- Distance sécurité riverains et charte d'engagements
- La réglementation se durcit pour les produits à base de prosulfocarbe dès le 1^{er} novembre
- Le désherbage mécanique, une alternative aux herbicides

Des semis de céréales dans des conditions très sèches

Les températures très élevées de ce début d'automne, couplées à l'absence de précipitations depuis plusieurs semaines, donnent des conditions particulièrement sèches pour les semis des céréales. Les levées sont hétérogènes dans de nombreux secteurs pour les premiers semis. Il faudra compter sur le retour d'épisodes pluvieux significatifs pour permettre une bonne germination.

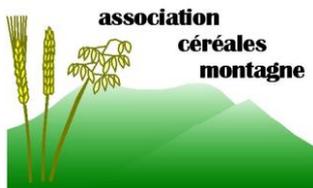
Dans ces conditions sèches, il est conseillé de rouler les céréales après semis pour améliorer le contact sol / graine. Dans les secteurs en altitude où les semis se déroulent à des dates plus tardives que la normale, il peut être opportun d'augmenter la densité de semis de 10% pour compenser en partie des conditions de levée peu favorables.

La densité de semis doit également être raisonnée en fonction du PMG (Poids Mille Grain) si on raisonne en kg/ha. Le PMG des céréales peut fortement varier. Par exemple pour les blés, le PMG peut être inférieur à 40g et parfois supérieur à 50g. Si on décide de garder la même quantité de semences en kg/ha, la quantité de graines semée varie de 20%. Pensez à convertir votre densité de semis en nombre de grains/m² pour être plus précis.

Le tableau ci-dessous résume la dose de semis optimale des céréales en fonction de la date de semis et de l'altitude.

- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Pour plus d'info consultez le [guide des bonnes pratiques phyto](#) et le [guide des pratiques alternatives](#) sur le site de la CA43



BULLETIN TECHNIQUE CEREALES MONTAGNE



Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau 1 : Couple date / densité de semis des céréales d'hiver

Espèce	Altitude/ Date de semis	Densité de semis : grains /m ²			
		Avant 25/09	25/09 au 05/10	05/10 au 15/10	15/10 au 25/10
Blé / Triticale / Orge 6 rangs	> 1100m	330-350	350-380	380-400	
	900-1100m		320-350	350-380	380-400
	700-900m			320-350	350-380
Orge 2 rangs	> 1100m	350-380	380-400	400-420	
	900-1100m		350-380	380-400	
	700-900m			350-380	380-400
Seigle lignée	> 1100m	250-270	270-300	300-330	
	900-1100m		250-270	270-300	300-330
	700-900m			250-270	270-300
Seigle hybride	> 1100m	200-220	220-250	250-280	
	900-1000m		200-220	220-250	250-280
	700-900m			200-220	220-250

Désherbage d'automne : dans quelles situations le réaliser ?

Les conditions sont trop sèches actuellement pour réaliser les désherbages de pré-levée dans de bonnes conditions. Attendre le retour des pluies pour intervenir, la plupart des solutions de désherbage de pré-levée peuvent être appliquées en post-levée précoce entre 1 et 3 feuilles des céréales.

Le désherbage dès l'automne est à réserver pour les parcelles avec une problématique ray-grass ou vulpins. Ces adventices sont difficiles à détruire avec des herbicides, il faut intervenir à des stades jeunes pour maximiser l'efficacité du désherbage.

Le désherbage à l'automne peut avoir un intérêt également pour les parcelles avec une forte densité de dicotylédones d'automne, comme les véroniques, pensées, bleuets ou matricaires, pour lever la concurrence rapidement et mieux maîtriser le désherbage.

Pour les parcelles où les ray-grass et vulpins sont bien gérés à l'échelle de la rotation et la pression des dicotylédones à l'automne faible à modéré, un désherbage au printemps suffit.

Le choix des produits de désherbage à l'automne se base sur l'historique des adventices présentes dans la parcelle lors des dernières campagnes : pression ray-grass et/ou vulpins, présence de véroniques, pensées etc...



- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Pour plus d'info consultez le [guide des bonnes pratiques phyto](#) et le [guide des pratiques alternatives](#) sur le site de la CA43



www.afnor.org
Conseil-Formation

Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau 2 : Stratégies de désherbage des céréales à l'automne

Pression RG/vulpins	Pression dicots	Programme conseillé	Stade céréale	Coût/ha	Commentaires/cible
Faible (RG)	Forte	DEFI 3L + HAUBAN 80g	Pré-levée ou 1-2 f (éviter le stade pointant)	48 €	Programme avec spectre anti-dicots large, notamment bleut, coquelicot
Faible (RG)	Moyenne	DEFI 3L + FLEXCARD 0,2L	Pré-levée ou 1-2 f (éviter le stade pointant)	42 €	Programme avec spectre anti-dicots (points forts : véroniques + pensée)
Forte (RG)	Forte	DEFI 2L + CODIX 2L	Pré-levée	56 €	Large spectre anti-dicots (à compléter si forte pression véronique ou matricaire) / Efficacité supérieure sur vulpins
Forte (vulpins)	Moyenne	FOSBURI 0,6 L	1-2f	53 €	Vulpins + spectre dicots véroniques, pensées, stellaires et séneçon
Forte (RG ou vulpins)	Moyenne	CONSTEL 4,5 L	Pré-levée ou 1-2 f (éviter le stade pointant)	57 €	A privilégier pour les orges / Vigilance sensibilité variétale blé
Forte (RG ou vulpins)	Moyenne	DEFI 2,5L + FOSBURI 0,5L	Pré-levée ou 1-2 f (éviter le stade pointant)	72 €	A privilégier pour les blés et triticales / Déconseillé sur orge d'hiver

Conditions d'application des herbicides racinaires

- Ne pas appliquer d'herbicides de pré-levée si des **précipitations importantes, de plus de 30-40mm**, sont annoncées dans la semaine pour éviter tout risque de phytotoxicité.
- Ne pas appliquer également ces herbicides sur **un sol trop sec et/ou motteux**. Les herbicides de pré-levée agissent par **mode d'action racinaire**, le **sol doit être suffisamment humide** pour que la matière active fonctionne.

Attention aux variétés de blé sensible au chlortoluron. Dans le doute choisir des programmes de désherbage sans chlortoluron.

Désherbage spécifique véronique et pensée en post-levée à 3 feuilles / début tallage

Pour les parcelles non désherbées en pré-levée ou post-levée précoce et avec des levées importantes de véroniques ou pensées, il est possible d'intervenir à moindre coût (12 €/ha) avec du FLEXCARD à 0,2 L/ha au stade 3 feuilles de la céréale.

- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATION PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

Ce passage dès l'automne permet de désherber très efficacement les véroniques et pensées dont le désherbage au printemps peut s'avérer difficile. En cas de présence de matricaire, il est possible d'associer ALLIE à 15 g/ha pour compléter le spectre d'action.

Tableau 3 : Composition des herbicides et réglementation

Produits	Matières actives	Concentration	Equivalents commerciaux	ZNT*	DVP**	Interdiction sols drainés (oui / non)
DEFI	Prosulfocarbe	800 g/L	ROXY 800 EC, MINARIX	5m	5m	non
HAUBAN	Isoxaben Florasulame	610 g/kg 40 g/kg	ASAP, ALUR	20m	20m	oui
CONSTEL	Chlortoluron Diflufénicanil	400 g/L 40 g/L	LAUREAT, CARMINA	20m	20m	oui
FLEXCARD	Diflufénicanil	500 g/L	COMPIL, MAMUT	20m	/	non
FOSBURI	Diflufénicanil Flufénacet	200 g/L 400 g/L	ANTILOPE, VALMAX	5m	/	non
CODIX	Diflufénicanil Pendiméthaline	40 g/L 400 g/L	PENDIF, RESUM	20m	/	non
ALLIE	Metsulfuron	200 g/kg	ARKEM, ALLGATOR	5m	/	oui

***ZNT** : Zone non traitée le long des cours d'eau. Possibilité de réduire la distance des ZNT de 20m et 50m à 5m à conditions d'utiliser des buses anti-dérive homologuées, d'avoir un registre phytosanitaire par parcelle à jour et d'implanter une bande enherbée de 5m le long des cours d'eau.

****DVP** : Dispositif végétalisé permanent le long des cours d'eau. La distance des DVP est incompressible. En cas d'utilisation d'un produit comportant une DVP de 20m dans une parcelle le long d'un cours d'eau, la réglementation impose une bande enherbée de 20m le long des cours d'eau.

Une autre alternative possible est de désherber ses parcelles de céréales avec une herse étrille, soit en pré-lévé, soit à partir de 3 feuilles des céréales (voir paragraphe sur le désherbage mécanique en fin de bulletin).

Distance sécurité riverains et charte d'engagements

Depuis le 1^{er} janvier 2020, il est obligatoire de respecter une distance minimale entre les zones traitées et les bâtiments habités. Ces distances s'appliquent aux zones d'habitation, aux lieux accueillant des travailleurs présents de façon régulière et aux zones accueillant des groupes de personnes vulnérables.

La distance de sécurité riverains à respecter dépend du type de produit utilisé et du type de cultures traitées.

- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

Schéma 1 : Distance de sécurité riverains



En grandes cultures, la distance sécurité riverains est :

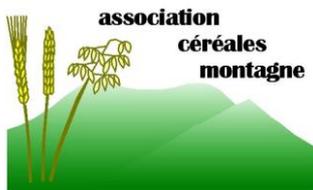
- De 20m incompressible pour les [produits considérés comme les plus dangereux](#) (consulter la liste [ici](#))
- De 10m incompressible pour [certains produits classés CMR2](#) (consulter la liste [ici](#))
- De 5m pour les autres produits, réductible à 3m sous réserve de disposer de la charge d'engagements et d'utiliser une technique réductrice de la dérive (ex : buses homologuées ZNT).

Les agriculteurs en possession de la charte ZNT riverains peuvent réduire les distances de traitement des grandes cultures de 5m à 3m s'ils s'engagent à respecter l'ensemble des mesures prévues dans la [charte d'engagement de leur département](#).



- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
- Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Pour plus d'info consultez le [guide des bonnes pratiques phyto](#) et le [guide des pratiques alternatives](#) sur le site de la CA43



BULLETIN TECHNIQUE CEREALES MONTAGNE



Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

La réglementation se durcit pour les produits à base de prosulfocarbe dès le 1^{er} novembre

La réglementation évolue pour les produits à base de prosulfocarbe à partir du 1^{er} novembre. Cette substance active est présente notamment dans les herbicides DEFI, MINARIX, ROXY, SPOW, MAJOR, AUROS. Le tableau ci-dessous présente les nouvelles conditions d'application de DEFI et produits équivalents.

	Jusqu'au 31 octobre 2023	A partir du 1 ^{er} novembre 2023
Dose AMM (L/ha)	5 L/ha/an (4000 g de prosulfocarbe)	3 L/ha/an (2400 g de prosulfocarbe)
Stade d'application	Orge d'hiver et seigle : pré-levée au stade début tallage Blé et triticale : pré-levée à mi-tallage	Blé tendre, triticale, orge d'hiver et seigle : Pré-levée à 3 feuilles
Distance de sécurité personnes présentes et résidents	5m réductible à 3m avec la charte riverains	- 10m avec un dispositif homologué réduction de dérive à 90% - Ou 20m avec un dispositif de réduction de dérive homologué (ex : buses homologuées 66% de réduction de dérive)

Les dispositifs homologués pour réduire la dérive sont détaillés dans le [bulletin officiel du Ministère de l'Agriculture du 25 avril 2023](#).

Les buses homologuées pour réduire la dérive de 90% sont encore peu nombreuses sur le marché et nécessitent de respecter également une pression maximale d'utilisation spécifique à chaque buse.

Dans tous les cas, l'utilisation de buses anti-dérive homologuées ZNT est obligatoire pour tous les produits à base de prosulfocarbe.

En cas de doute sur le niveau de réduction de dérive de vos buses homologuées ZNT, considérez que la distance sécurité riverains à respecter à proximité des habitations est de 20m.

Les autres conditions d'emploi restent à l'identique, en particulier : « ne pas appliquer de prosulfocarbe dans un rayon de 1km autour des cultures non-cibles avant leurs récoltes et « obligation d'utiliser un dispositif homologué pour limiter la dérive de pulvérisation ».

Les cultures non-cibles concernées sont les suivantes :

- Cultures fruitières : pommes, poires
- Cultures légumières : mâche, épinard, cresson, roquette, jeunes pousses
- Cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil et thym
- Cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, mélisse, piloselle, radis noir et sauge officinale

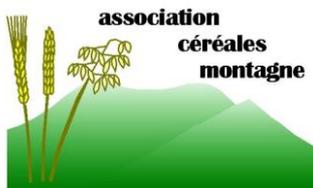
Pour savoir si vous êtes à bonne distance des cultures non-cibles, consulter l'outil [Quali'cible](#).

- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Pour plus d'info consultez le [guide des bonnes pratiques phyto](#) et le [guide des pratiques alternatives](#) sur le site de la CA43



www.afnor.org
Conseil-Formation



BULLETIN TECHNIQUE CEREALES MONTAGNE



Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00
Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

Le désherbage mécanique, une alternative aux herbicides peu coûteuse

Le désherbage mécanique peut être une alternative aux herbicides intéressante. La herse étrille est l'outil le plus utilisé sur les céréales à paille. Il est polyvalent, travaille sur toute la surface et présente un débit de chantier élevé. **Pour une herse étrille de 6m, le débit de chantier varie ; il est en moyenne de 3 ha/h, soit un débit de chantier comparable à celui d'un pulvérisateur de 12m** (source : coût des opérations culturales des matériels agricoles, APCA 2019). Le remplissage et le rinçage de la cuve du pulvérisateur font perdre beaucoup de temps !

La herse étrille est compétitive sur le plan économique par rapport au désherbage chimique. Dans le cadre d'une CUMA, pour une herse étrille neuve de 6m qui a coûté 7800€, le coût de chantier est de 14 €/ha si elle travaille chaque année 100ha (source APCA, 2019). En comparaison, un pulvérisateur de 12m qui a coûté 6500 € à l'achat et qui travaille 100ha par an coûte environ 10 €/ha. Mais il faut ajouter le coût des herbicides. Pour un désherbage de pré-levée sur céréales d'hiver, le coût herbicide moyen est proche de 50€/ha. **Si un passage de herse étrille à l'automne se substitue au désherbage chimique d'automne, l'économie est donc de 45 €/ha.**

Pour maximiser l'efficacité de la herse étrille, **il est primordial d'intervenir sur des adventices très jeunes**, en cours de levée jusqu'à 2 feuilles maximum, de passer les outils de désherbage mécanique sur un **sol ressuyé** et d'avoir **au minimum deux à trois jours venteux ou ensoleillés suite au passage des outils** pour éviter que les plantules arrachées ne repiquent. La herse étrille est plus efficace sur les dicotylédones que sur les graminées. Sur véroniques et pensées, l'efficacité du désherbage avec la herse étrille peut dépasser 90% si toutes les conditions sont réunies. Sur ray-grass et vulpins, l'efficacité est plus basse et dépasse rarement 50-60%. La herse étrille ne donnera pas satisfaction dans les parcelles infestées de ray-grass ou vulpins.

Photo herse étrille dans une céréale en sortie d'hiver

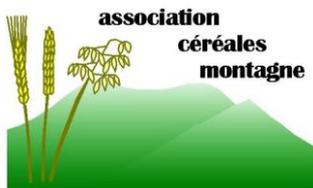


- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Pour plus d'info consultez le [guide des bonnes pratiques phyto](#) et le [guide des pratiques alternatives](#) sur le site de la CA43



www.afnor.org
Conseil-Formation



association
céréales
montagne

BULLETIN TECHNIQUE CEREALES MONTAGNE



Association Céréales Montagne
Immeuble Interconsulaire
16, Bd Bertrand
43012 Le Puy-en-Velay
04.71.07.21.00

Contact @ : mderouled@haute-loire.chambagri.fr

L'Association Céréales Montagne est financée et pilotée par 5 Chambres d'Agriculture départementales : Cantal, Haute-Loire, Lozère, Puy-de-Dôme et Rhône



Elle bénéficie de l'appui technique d'Arvalis-Institut du végétal et de la participation financière du Ministère de l'Agriculture.



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

La herse étrille peut être passée à trois périodes différentes sur céréales d'hiver :

- **En pré-levée**, quelques jours après le semis pour désherber les adventices en cours de germination. L'intervention se fait « en aveugle » à vitesse élevée (8-10 km/h). Dans cette optique, semer la céréale un peu plus profondément que d'habitude, à 3cm de profondeur pour éviter de les arracher.
- **En post-levée précoce en automne**, dès que la céréale est au stade 3 feuilles / début tallage. A ce stade les adventices sont à peine sorties et donc facile à désherber mais la céréale est encore fragile. La vitesse d'avancement ne doit pas excéder 4 km/h. Jouer sur l'inclinaison des dents pour contrôler l'agressivité du passage.
- **En sortie hiver au stade fin tallage**. La céréale est bien implantée et peut supporter des passages plus agressifs mais les adventices le sont également ! Cette stratégie fonctionne bien pour les semis tardifs en automne car les adventices sont alors encore peu développées. Pour les semis précoces en automne, s'il n'y a eu aucun désherbage en automne, il est souvent trop tard pour obtenir de bonnes efficacités de désherbage.

La herse étrille peut arracher quelques pieds au moment du passage. Pour compenser cette perte, il est conseillé d'augmenter la densité de semis de 10-15 %. Souvent utilisée en sortie d'hiver, elle peut permettre également de semer directement une prairie dans la céréale (si équipée d'un distributeur de petite graine).

Cet outil de désherbage mécanique constitue donc une alternative intéressante aux herbicides, à condition d'intervenir sur des adventices jeunes et de pouvoir disposer de périodes sèches, soit en fin d'automne au stade 3 feuilles / début tallage de la céréale, soit en sortie d'hiver au stade fin tallage de la céréale. Selon les conditions climatiques de l'année, il est plus ou moins facile de mettre en œuvre le désherbage mécanique.



- Référence au Bulletin de Santé des Végétaux n° XX
 Pas de référence à un Bulletin de Santé des Végétaux

Pour plus d'info consultez le [guide des bonnes pratiques phyto](#) et le [guide des pratiques alternatives](#) sur le site de la CA43



www.afnor.org
Conseil-Formation