

Plan Prévisionnel de Fumure azoté

Cette lettre d'information est destinée à vous accompagner dans la réalisation du plan prévisionnel de fumure (PPF) azoté pour les parcelles en grandes cultures.

Quelques rappels réglementaires

Qui est concerné ?

Le PPF est obligatoire pour toutes les exploitations ayant des parcelles localisées en zone vulnérable. Il doit être réalisé pour toutes les parcelles situées en zone vulnérable.

Qu'est-ce que c'est ?

Le PPF permet de prévoir la fertilisation azotée pour chaque parcelle. Il se compose en deux parties :

- Le calcul de la dose théorique à apporter pour la culture et répond à la mesure 3 « Equilibre de la fertilisation azotée »

Et

- La prévision du fractionnement d'azote minérale et organique pour la campagne à venir.

A noter :

Le calcul de la dose prévisionnelle théorique est **obligatoire** pour chaque parcelle en zone vulnérable. Le détail du calcul de la dose n'est cependant pas exigé pour

- Les CIPAN, les cultures dérobées ne recevant pas de fertilisation minérale azotée (type III), les cultures recevant une quantité d'azote total inférieur à 50 kg/ha, minérale et organique.

La prévision du fractionnement azoté doit être réalisée pour toutes les parcelles concernées.

Quand le réaliser ?

Il faut établir le plan de fumure au plus tard :

- Avant le premier apport réalisé en sortie d'hiver

Ou

Fil' infos n°86

Réaliser son plan prévisionnel de fumure azoté
Cultures annuelles

Janvier 2021

- Avant le deuxième apport réalisé en sortie d'hiver en cas de fractionnement des doses de printemps.

Comment localiser la zone vulnérable ?

A partir de la carte, vous pouvez ajouter une couche depuis le catalogue des données disponibles.



1 Cliquez que « Ajouter une couche »,

2 Dans la fenêtre qui s'ouvre, choisissez « Directive Nitrates » et sélectionnez la carte « Zone vulnérable » et.

3 Cliquez sur ajouter 1 élément, vous pourrez ainsi localiser vos parcelles par rapport à ce zonage.

Les préalables pour réaliser votre plan de fumure


Avant de commencer les calculs du PPF pour la campagne 2021, assurez-vous d'avoir complété dans votre dossier MesParcelles :

☒ L'assolement de l'exploitation pour la campagne en cours

Menu « Mon exploitation » / Parcellaire / Parcelles /  en bout de ligne

Ne pas oublier de préciser si la parcelle est irriguée.

☒ Les types de sol et leur profondeur,

Menu « Mon exploitation » / Sol / Type de sol /  en bout de ligne

☒ Saisie des semis de CIPAN (prise en compte effet CIPAN),

Plus d'information dans le Fil'info 82 : [Gestion des intercultures](#)

☒ Saisie des semis et notamment ceux pour le blé (besoin différent selon les variétés),

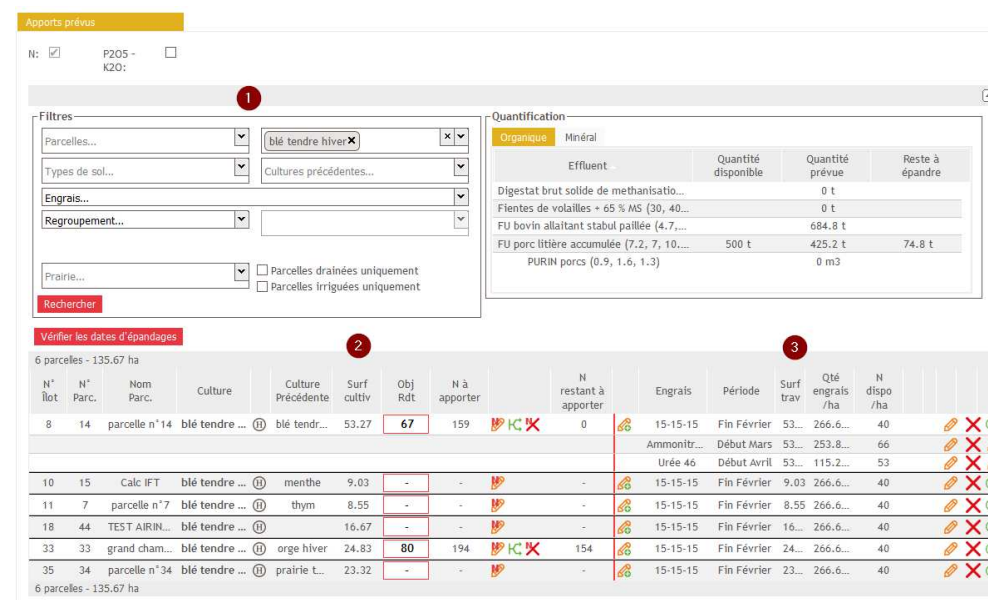
Plus d'information dans le Fil'info 83 : [Enregistrement des semis](#)

Réaliser votre Plan Prévisionnel de fertilisation

Menu Prévision > Calcul Fertilisation > Dose N - prévision



Organisation de la page Calcul de dose N - prévisions de fractionnement



Apports prévus

N: ☒ P205 - K20: ☐

Filtres

Parcelles... (blé tendre hiver) x

Types de sol... Cultures précédentes...

Engrais... Regroupement...

Prairie... ☐ Parcelles drainées uniquement ☐ Parcelles irriguées uniquement

Rechercher

Quantification

Effluent	Quantité disponible	Quantité prévue	Reste à épandre
Digestat brut solide de méthanisatio...	0 t		
Fientes de volailles + 65 % MS (30, 40...	0 t		
FU bovin allaitant stabul paillée (4.7...	684.8 t		
FU porc litière accumulée (7.2, 7, 10...	500 t	425.2 t	74.8 t
PURIN porcs (0.9, 1.6, 1.3)	0 m3		

Vérifier les dates d'épandages

N°	N°	Nom	Culture	Culture	Surf	Obj	N à	N	Engrais	Période	Surf	Qté	N
lot	Parc.	Parc.		Précédente	cultiv	Rdt	apporter	restant à			trav	engrais	dispo
								apporter				/ha	/ha
8	14	parcelle n°14	blé tendre ...	blé tendr...	53.27	67	159	0	15-15-15	Fin Février	53...	266.6...	40
									Ammonitr...	Début Mars	53...	253.8...	66
									Urée 46	Début Avril	53...	115.2...	53
10	15	Calc IFT	blé tendre ...	menthe	9.03	-	-	-	15-15-15	Fin Février	9.03	266.6...	40
11	7	parcelle n°7	blé tendre ...	thym	8.55	-	-	-	15-15-15	Fin Février	8.55	266.6...	40
18	44	TEST AIRIN...	blé tendre ...		16.67	-	-	-	15-15-15	Fin Février	16...	266.6...	40
33	33	grand cham...	blé tendre ...	orge hiver	24.83	80	194	154	15-15-15	Fin Février	24...	266.6...	40
35	34	parcelle n°34	blé tendre ...	prairie t...	23.32	-	-	-	15-15-15	Fin Février	23...	266.6...	40

1 Zone de filtre : Plusieurs filtres sont à votre disposition pour ne visualiser que les parcelles qui vous intéressent. Nous vous conseillons de travailler culture par culture.

Cliquez sur **Rechercher** pour afficher les parcelles correspondantes.

Le tableau de la liste des parcelles se divise ensuite en deux parties :

2 Gauche, la zone de calcul des doses d'azote.

3 Droite, la zone d'enregistrement des apports prévisionnels et du fractionnement :

Une fois les parcelles triées et affichées :



Si vous avez déjà enregistré des interventions de fertilisation minérale ou organique (exemple : apport de fumier le 1er novembre 2020), vous pouvez les reporter automatiquement dans le PPF en cochant OUI à la question posée :

Cahier d'épandage

Voulez-vous inscrire dans votre Plan de Fumure vos apports organiques et minéraux déjà réalisés ? Attention, par la suite il ne sera plus possible de récupérer les interventions réalisées sur les parcelles qui ont déjà une intervention prévue.

Oui
Non

Etape 1 : Calculer la dose d'azote à apporter par parcelle

Les différents symboles de la partie gauche du tableau permettent d'accéder aux fonctionnalités suivantes :

	Accéder au calcul de dose N
	<p>Ce symbole permet d'étendre le calcul de dose N réalisé sur une parcelle à d'autres parcelles ayant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la même culture précédente de référence pour l'effet précédent, - le même type de sol de référence pour le poste minéralisation de l'humus. <p>Astuce : Pour les blés, si les variétés saisies ont un besoin en azote différent, le calcul s'ajuste automatiquement à la parcelle.</p> <p>Lorsque vous enregistrez un calcul, l'outil vous propose automatiquement de copier le calcul à d'autres parcelles. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur ce symbole.</p>
	Supprimer le calcul de dose N déjà réalisé

Fil' infos n°86

Réaliser son plan prévisionnel de fumure azoté
Cultures annuelles

Janvier 2021

Quand vous cliquez sur , vous ouvrez la fenêtre suivante :

Calcul de dose N

1

Informations générales

N° Rot : 33

N° parcelle : 33

Nom : grand champs

Surface saisie : 24.83 Ha

Culture : blé tendre hiver

CIPAN : moutarde hiver

Précédent : orge hiver

Type de sol : Aubue

Profondeur : Profond (0 à 90 cm)

2

Historique des interventions fertilisation

3

Date d'ouverture du bilan: 01/02/2021

4

Période d'implantation: Début Oct.

Objectif de rendement: 80 Qtx/ha

Valider

1 Alerte bloquante en cas d'absence du précédent cultural et/ou du type de sol.

AVERTISSEMENT !
Vous ne pouvez pas effectuer un calcul sur cette parcelle car celle-ci n'a pas de culture précédente.

Pour des cultures de printemps, vérifiez la mention d'un CIPAN si vous en avez semé.

2 En cliquant sur **Historique des interventions fertilisation**, vous visualisez les apports déjà saisis sur la parcelle, notamment les apports organiques réalisés et saisis avant votre calcul (voir ci-dessous).

Ilot n°3 - parcelle n°22 - colza hiver

Date	Intervention	Produit	Surface travaillée	Qté/ha	N/ha	P/ha	K/ha
2016 - colza hiver							
15/08/2015	Matière organique - amen...	Fumier de bovin viande a...	24.09 ha	16.0901 t	48	32	64

Fermer

3 Saisissez la date d'ouverture du bilan si elle n'est pas renseignée automatiquement, la période d'implantation et **l'objectif de rendement**.



L'objectif de rendement à compléter correspond à votre moyenne olympique par type de sol (moyenne des cinq dernières années, déduction faite de la meilleure et de la plus mauvaise année)

Si l'intervention de semis est déjà saisie, la période d'implantation s'affiche automatiquement.

4 Validez

Choix de la méthode de calcul

Choix de la méthode de calcul:

☒ Bourgogne__Bilan de masse avec pi
☐ Conseil extérieur

Vous pouvez sélectionner :

- la méthode adaptée à la culture sélectionnée, paramétrée conformément à l'arrêté régional établissant le référentiel de mise en œuvre de la fertilisation azotée en Bourgogne Franche Comté. Différentes méthodes sont paramétrées (méthode du bilan de masse, méthode CAU, dose pivot..)
- Saisir une dose autre, par exemple celle établie par un organisme extérieur.

Cas d'un conseil extérieur

Besoins

Conseil extérieur

Saisissez ici la dose conseillée: kgN/ha **1**

Cette valeur tient-elle compte des apports organiques réalisés?: ☐ **2**

Références utilisées et motivation de ce conseil *: **3**

* Ces informations seront reportées au niveau du PPF

- 1** Saisissez la dose conseillée,
- 2** Cochez la case si la dose conseillée tient déjà compte des apports organiques déjà réalisés : il s'agit donc uniquement de la quantité d'azote minéral complémentaire à apporter.
- 3** Spécifiez l'origine du conseil : Attention, vous devez être en mesure d'apporter les éléments du calcul qui a été réalisé et conduisant au conseil.



Toutes les méthodes ne sont pas détaillées dans ce Fil'info, mais la démarche à réaliser avec mesparcelles est proche d'une méthode à l'autre.

Pour le plan de fumure sur prairie, vous pouvez consulter le [Fil'info 85](#).

Cas de la méthode du bilan de masse prévisionnel (Méthode la plus utilisée)

Besoins (cas spécifique du blé)

Si l'intervention de semis est préalablement enregistrée, la variété s'affiche automatiquement. Sinon, vous devez sélectionner la variété en place à l'aide du menu déroulant qui vous donne accès aux variétés que vous aurez personnalisées.



Astuce : pour les blés tendres, le besoin variétal est maintenant affiché et il est possible de gérer l'objectif protéine 11,5% en cochant la case correspondante :

Besoins

Azote absorbé

Variété: **x**

Objectif 11,5% de protéines ? (hors améliorant): ☒

Fournitures du sol

Selon la culture, les postes des fournitures du sol peuvent être différents. Le cas présenté ci-dessous est celui de la méthode du bilan qui s'applique notamment aux céréales, colza.

Fournitures du sol

Azote déjà absorbé sortie hiver

Stade de développement sortie d'hiver: Maitre brin + 4 talles

Reliquat sortie hiver

Avez-vous effectué une analyse de reliquat sur cette parcelle?: ☐

[Vous pouvez consulter notre référentiel régional](#)

Valeur du reliquat Sortie Hiver: 35 kgN/ha

Minéralisation humus

Devenir de résidus de récolte: Résidus de récolte restitués 1 an sur 2

Fréquence d'apport des effluents: Jamais d'effluent

Retournement de prairie

Avez-vous retourné une prairie sur cette parcelle?: ☐

Effet précédent

Devenir des résidus du précédent: Exportés

Avez-vous retourné une luzerne il y a 2 ans?: ☐

Effet CIPAN

Type de CIPAN: Crucifères, moutarde, RGA

Période de destruction:

Niveau de développement:

Apport eau irrigation

Avez-vous une analyse de l'eau d'irrigation?: ☐

Volume d'eau: mm

Informations du calcul

Besoins	240
Azote absorbé	210
Azote restant	30
Fournitures du sol	95
Azote déjà absorbé sortie hiver	57
Reliquat sortie hiver	25
Minéralisation humus	33
Retournement de prairie	0
Effet précédent	-20
Effet CIPAN	0
Apport eau irrigation	0
Dose totale à apporter	145

Annuler Calculer Enregistrer

Vous remplissez ensuite les différents postes liés à la méthode de calcul, soit à l'aide des menus déroulants disponibles, soit en saisissant une valeur (reliquat sortie hiver par exemple).

Pour certains postes, vous avez des aides en ligne spécifiques. N'hésitez pas à les consulter.



❶ Le stade de développement correspond au stade de la culture avant le 1^{er} apport minéral, souvent réalisé fin février.

Fil' infos n°86

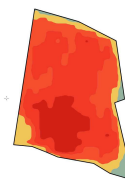
Réaliser son plan prévisionnel de fumure azoté
Cultures annuelles

Janvier 2021

Concernant le colza, vous pouvez renseigner le poids du colza en entrée, et en sortie d'hiver. L'aide en ligne peut vous aider, à défaut de pesée.



Agriculture de Précision :



Avec le service **mes satimages**, vous pourrez avoir une donnée cartographique précise intra parcellaire des biomasses entrée et sortie hiver à partir d'imagerie satellitaire.

Reliquat sortie Hiver



Obligation Directive Nitrates : Selon vos surfaces, vous pouvez être amené à réaliser 1 à 2 RSH selon les modalités ci-dessous.

> 3 ha exploités en ZV	1 analyse sur au moins 1 îlot cultural pour une des 3 principales cultures
> 100 ha exploités en céréales à paille en ZV	2 analyses sur au moins 2 îlots culturaux en ZV

Pour les parcelles sans analyses, utilisez les références régionales disponibles à partir de l'aide en ligne

Reliquat sortie hiver

Avez vous effectué une analyse de reliquat sur cette parcelle?: ☐

[Vous pouvez consulter notre référentiel régional](#)

Valeur du reliquat Sortie Hiver: 25 kgN/ha

3 Minéralisation de l'humus

Les deux menus déroulant vous permettent d'indiquer comment est habituellement gérée la parcelle. Il ne s'agit pas de ce qui a été réalisé avant les semis. Une fois cette information saisie, elle est recopiée d'une année sur l'autre.

4 Retournement de prairie

En cas de retournement de prairie, cochez la case.

Indiquer comment se positionne la culture pour laquelle vous faite le calcul par rapport au retournement de prairie.

Exemple :

Le calcul réalisé pour une orge d'hiver semée en octobre 2021
Prairie retournée au printemps 2019 avant l'implantation d'un maïs

L'orge est la troisième culture qui suit le retournement de la prairie.
Comme elle avait été retournée au printemps, il faut choisir « destruction de printemps – rang 3 »

5 L'effet précédent est renseigné automatiquement avec la récolte de l'année précédente.



Dans le cas d'une luzerne retournée en n-2, il faut cocher la case pour prendre en compte cet « arrière - effet luzerne » pour la seconde culture qui suit son retournement.

6 Effet CIPAN : renseigner les différents menus déroulants.



Si vous avez semé un CIPAN et que ce poste n'apparaît pas, il est fort probable que l'intervention de semis du cipan n'a pas été enregistrée.

Annulez le calcul, complétez vos enregistrements liés aux CIPAN et revenez ensuite finir le calcul de la dose d'azote.

7 Pour les parcelles indiquées comme « irriguée » vous devez indiquer le cumul prévisionnel d'irrigation. La teneur en nitrate de l'eau peut également être renseignée pour plus de précision (le cas échéant, il faut une analyse pour l'année en cours)

8 Une fois les différents postes renseignés, cliquez sur

9 Dans la partie droite, vous visualiser le détail de chaque poste et le calcul réalisé à partir de vos choix.

Modification du calcul :

Si vous modifiez certains postes, il faut cliquer à nouveau sur .

Si vous souhaitez modifier l'objectif de rendement, cliquez ensuite sur **Valider**, en dessous de l'encadré puis sur **Calculer** pour relancer le calcul.

Enregistrement du calcul :

Cliquez sur lorsque vous avez terminé.

Quand vous enregistrez le calcul, mesparcelles peut vous proposer d'étendre le calcul à d'autres parcelles.

Étendre le calcul de la parcelle « la grande fourme (pre de bernard) - orge hiver » Précédent : blé tendre hiver , CIPAN : -

☐ Étendre le rendement à toutes les parcelles

☐ Étendre la variété à toutes les parcelles exceptées celles ayant des interventions de semis

Îlot	Nom	N°	Surface Parcelle	Culture	Objectif Rendement	N à apporter	<input type="checkbox"/>
26	champ du riot	28	4.72 ha	orge hiver			<input checked="" type="checkbox"/>

Sélectionnez les parcelles sur lesquelles vous souhaitez copier le calcul (la case en tête de colonne permet de sélectionner ou désélectionner toutes les parcelles en un seul clic) puis cliquez sur **Valider**.

Etape 2 - Saisir les apports prévisionnels

Il s'agit de saisir la prévision de fractionnement minéral et organique, sachant que **cette prévision ne doit pas dépasser le besoin calculé lors de l'étape 1**.

Vous pouvez le faire soit :

- Depuis la partie droite du tableau du plan prévisionnel de fumure :

1 parcelle - 24.83 ha														
N° lot	N° Parc.	Nom Parc.	Culture	Culture Précède...	Surf cultiv	Obj Rdt	N à apporter	N restant à apporter	Engrais	Période	Surf trav	Qté engrais /ha	N dispo /ha	
33	33	grand cha...	blé tendre...	orge hiver	24.83	80	194	187	FU bovin ...	Fin Aout	24...	15 t	7	
1 parcelle - 24.83 ha														

- Depuis le Menu Prévision > Prévision de Fumure > Fractionnement fertilisation

Les différents symboles de la partie gauche du tableau, permettent d'accéder aux fonctionnalités suivantes :

	Saisir un nouvel apport prévisionnel
	Modifier un apport prévisionnel déjà saisi
	Supprimer un apport prévisionnel déjà saisi

1. Pour chacune des parcelles, cliquer sur le bouton
2. Complétez votre prévision de saisie comme pour enregistrer une intervention.
3. Renouveler l'opération pour chacun des fractionnements prévus.



Vous pouvez sélectionner plusieurs parcelles à la fois, concernées par la même période et même quantité d'apport prévisionnel, en cochant en bout de ligne les dites parcelles.



Fil' infos n°86

Réaliser son plan prévisionnel de fumure azoté
Cultures annuelles

Janvier 2021



Au terme de votre saisie, pour enregistrer une deuxième apport sur la même sélection de parcelles, plutôt que de cliquer sur Enregistrer et par conséquent revenir au tableau d'ensemble, cliquez sur le bouton :

Enregistrer l'intervention et conserver la sélection de parcelles



Lorsque vous saisissez le dernier apport prévisionnel (de façon groupée ou non), **en cochant la case Apporter le N restant pour chaque parcelle sélectionnée (1)**, l'outil module automatiquement le dernier apport en fonction de la quantité d'azote restant à apporter pour chacune des parcelles du groupe. Ainsi il n'y a aucun risque pour que le total des apports prévus dépasse la dose N calculée et préconisée.

2 parcelles traitées - 78.1 ha

Produit

Nom: Ammonitrate 26

Prévu : 13522.6 kg

Apporter le N restant pour chaque parcelle sélectionnée: ☒ **1**

Surface travaillée: 78.1 ha

Quantité totale: 42239.769 kg

4. Vous retrouvez ensuite dans le tableau de synthèse le détail des apports prévus. Au fur et à mesure de la saisie des apports prévisionnels, la colonne **N restant à apporter** se met à jour.

N° lot	N° Par...	Nom Parc.	Culture	Culture Précéd...	Surf cultiv	Obj Rdt	N à apport...	N restant à apporter	Engrais	Période	Qte engr... /ha	N dispo /ha			
1	18	Champ de pierre	orge hiver	blé ten...	3.5	65	131		Ammoni...	deb févr...	3.5	178.5...	50		
									Ammoni...	Début M...	3.5	157.6...	41		
									Ammoni...	Fin Avril	3.5	153.8...	40		
4	36	la grande fourme (pr...	orge hiver	blé ten...	18.62	65	146		Ammoni...	deb févr...	18...	178.5...	50		
									Ammoni...	Début M...	18...	215.3...	56		
									Ammoni...	Fin Avril	18...	153.8...	40		



Veillez à ce que les apports prévus respectent le programme d'actions de la directive nitrates.

La prévision de vos apports ne doit pas dépasser la dose calculée. Il ne doit pas y avoir de valeur négative dans la colonne « N restant à apporter »

Vérifier les dates d'épandage

Vous pouvez vérifier la conformité des dates prévisionnelles d'épandage avec le bouton

Vérifiez que vos prévisions respectent les règles de fractionnement pour les engrais minéraux azotés:

Fractionnement des apports d'azote minéral

Culture	Fractionnement de l'apport minéral	Modalités du premier apport minéral	Plafonnement de chaque apport suivant
Maïs	2 apports minimum	Plafonné à 80 kgN/ha s'il est effectué avant le 1 ^{er} juin	120 kg N/ha

Culture	Fractionnement de l'apport minéral	Plafonnement des apports du 1 ^{er} février au 15 février	Plafonnement des apports du 1 ^{er} février au 1 ^{er} mars	Plafonnement de chaque apport suivant
Céréales à paille	2 apports minimum	Le total des apports effectués est plafonné à 50 kgN/ha	Le total des apports effectués est plafonné à 80 kgN/ha	120 kg N/ha
Colza - Moutarde	2 apports minimum	Le total des apports effectués est plafonné 80 kgN/ha	-	120 kg N/ha

Fil' infos n°86

**Réaliser son plan prévisionnel de fumure azoté
Cultures annuelles**

Janvier 2021

Etape 3 – Visualiser la quantité prévue des différents engrais

Vous pouvez visualiser si vous avez prévu d'épandre l'ensemble de vos effluents d'élevage avec le menu **Menu Prévision > Quantité engrais et effluents**

Quantités prévues

Organiques			
Effluents	Quantité disponible	Quantité prévue	Reste à épandre
FU porcitière accumulée	500 t	425.2 t	74.8 t
FU bovin allaitant stabul pailée	1000 t	1057.25 t	-57.25 t
Minéraux			
Engrais (NPKCaMgS)	Quantité disponible	Quantité prévue	Solde restant
Ammonitrate 26	0 kg	21488.1 kg	-21488.1 kg
Urée 46	0 kg	12682.2 kg	-12682.2 kg
Ammonitrate 28	0 kg	3950 kg	-3950 kg
15-15-15	0 kg	19097 kg	-19097 kg

Vos contacts Bourgogne Franche-Comté

Chambre Départementale d'Agriculture
de Côte d'Or

Cathie CUISIN
Tél : 03 80 28 81 27
mesparcelles@cote-dor.chambagri.fr

Chambre Départementale d'Agriculture
de la Nièvre

Vivien VACHER
Tél : 06 73 77 30 51

Marie Luce BAUDOT
Tél : 07 84 29 08 07
mesparcelles@nievre.chambagri.fr

Chambre Départementale d'Agriculture
de l'Yonne

Cédric DEBBAH
Tél : 03 86 94 28 44
Port : 06 31 51 40 31

Emilie SCHAEFFLER
Tél : 03 86 94 22 20

Julian MARTIN
Tél : 03 86 94 26 38
Port : 06 81 61 47 80
mesparcelles@yonne.chambagri.fr

Corinne CHANDECLERC
Tél : 03 86 94 22 27

Chambre Départementale d'Agriculture
de Saône et Loire

Mélanie BURLAUD
Tél : 03 85 29 55 58
mesparcelles@sl.chambagri.fr

Chambre Départementale d'Agriculture
du Jura

Marie-Pierre CATTET
Tél 03 84 35 03 76
mp.cattet@jura.chambagri.fr

Chambres Départementales d'Agriculture
du Doubs et du Territoire de Belfort

Franck CECH
Tél 03 81 65 52 85

Chambre Départementale d'Agriculture
de haute Saône

Pierric TARIN
Tel 03 84 77 13 29