

Annexe 8 : Carte des communes classées sur critères biophysiques selon la méthode des critères combinés, sans réglage fin

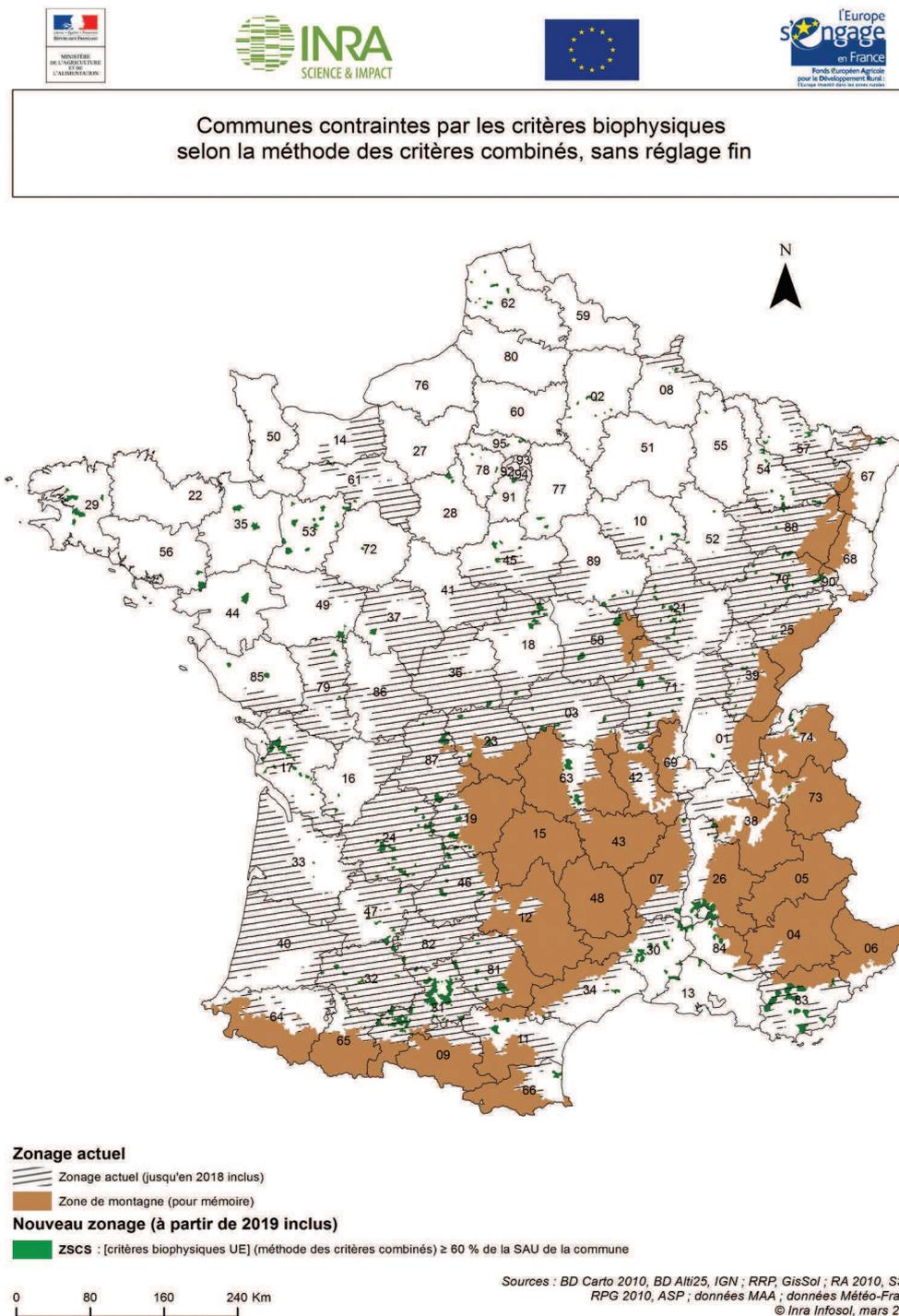


Figure 37: Carte des communes classées sur critères biophysiques selon la méthode des critères combinés, sans réglage fin

Nombre de communes ZSCS selon la méthode des critères combinés : 567

Surface : 340 553 ha

Annexe 9 : Surfaces en SAU contraintes

Les surfaces SAU contraintes selon les seuils pour les critères biophysiques sont indiquées dans le Tableau 17.

Tableau 17: Tableau des surfaces par critère

Critère	Surface en hectare
le drainage des sols limité à une profondeur ≤ 40 cm	490 997
les sols composés de 15% ou plus du volume de la couche arable en éléments grossiers	1 594 876 <i>(éléments grossiers)</i>
les sols ayant une texture sableuse ou sablo-limoneuse sur une épaisseur ≥ 50 cm sur les 100 premiers cm de sol	102 206
les sols dont la couche arable présente une texture d'argile lourde ($\geq 60\%$)	22 569
les sols ayant une teneur en matière organique $\geq 30\%$ sur une épaisseur ≥ 40 cm sur les 100 premiers cm de sol	1 570
les sols ayant une strate à caractère verticale ≥ 15 cm, à une profondeur ≤ 100 cm et dont la couche arable présente une teneur en argile $\geq 30\%$	21 994
les sols ayant une profondeur d'enracinement ≤ 30 cm	70 4214
les sols ayant une salinité ≥ 4 dS/m dans la couche arable	1 850
les sols ayant une sodicité ≥ 6 ESP sur une épaisseur ≥ 50 cm sur les 100 premiers cm de sol	15 317
les sols ayant une acidité ≤ 5 dans la couche arable	82 305
Les sols ayant une pente ≥ 15 %	25 747
les sols où le rapport précipitations/évapotranspiration $\leq 0,5$ et ce, sur au moins 7 années sur 30	431 254

Annexe 10 : Cartes des synergies négatives

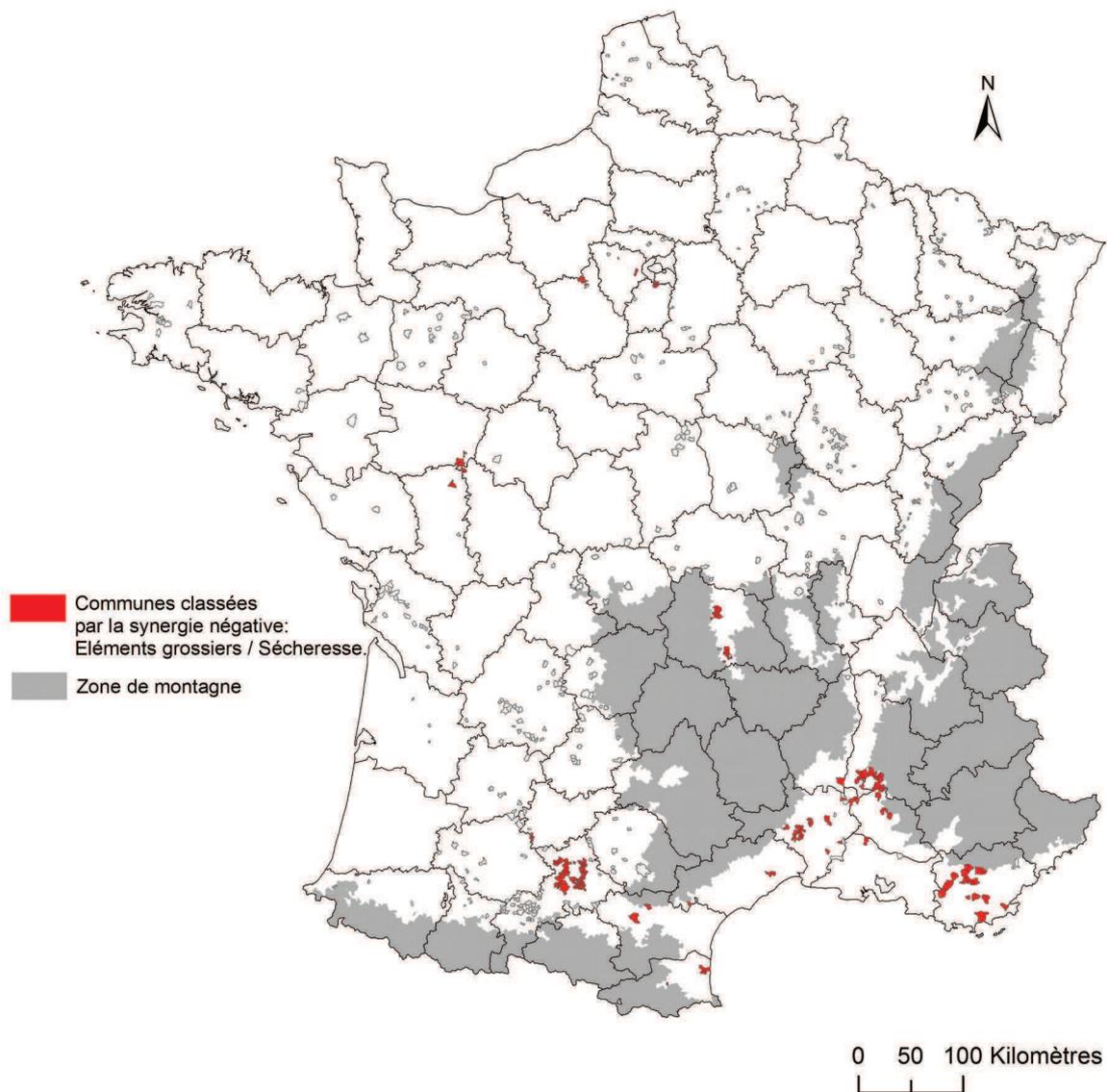


Figure 38 : Carte synergie négative Éléments grossiers / Sécheresse (1).

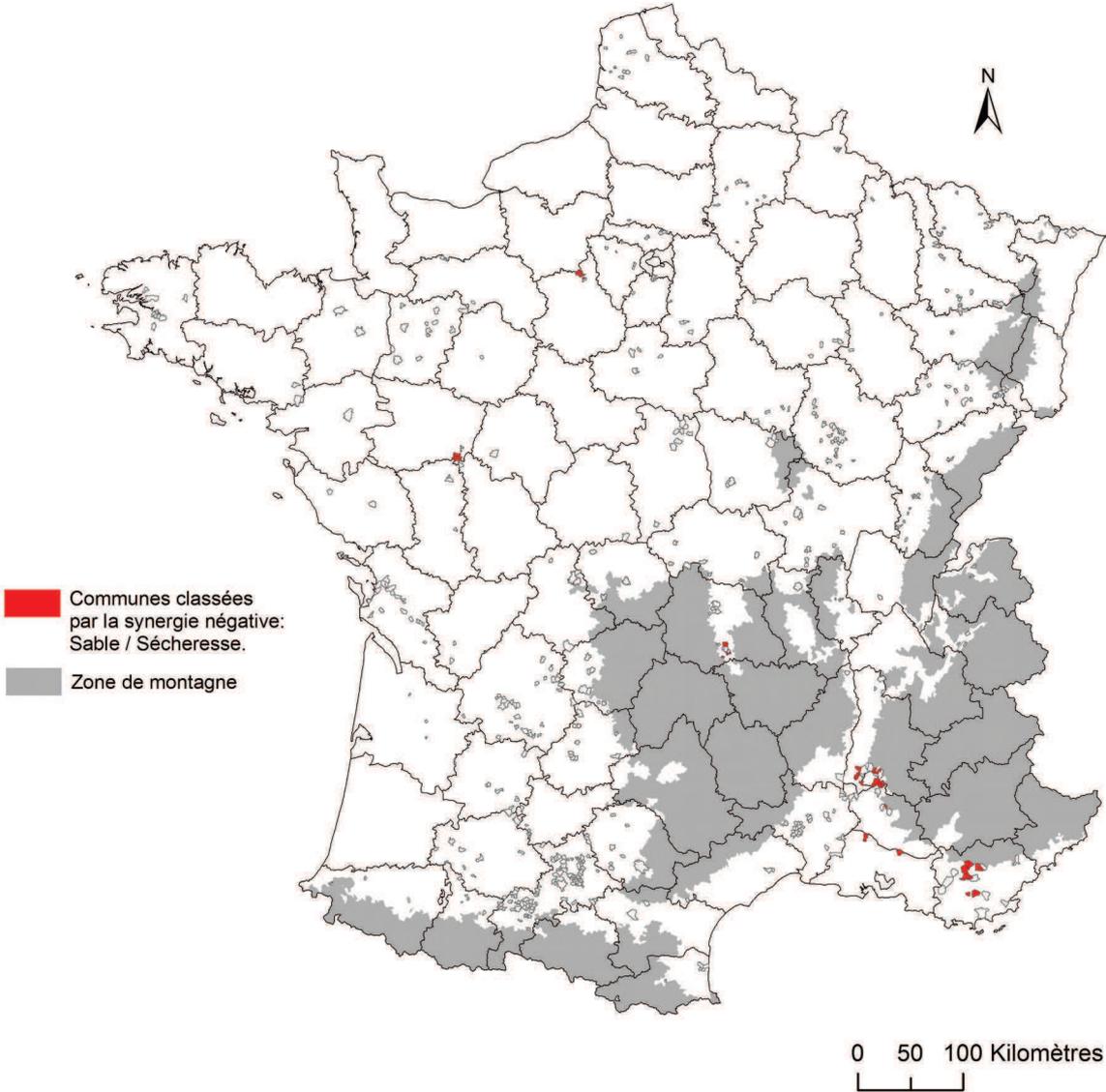


Figure 39 : Carte synergie négative Sable / Sécheresse (2).

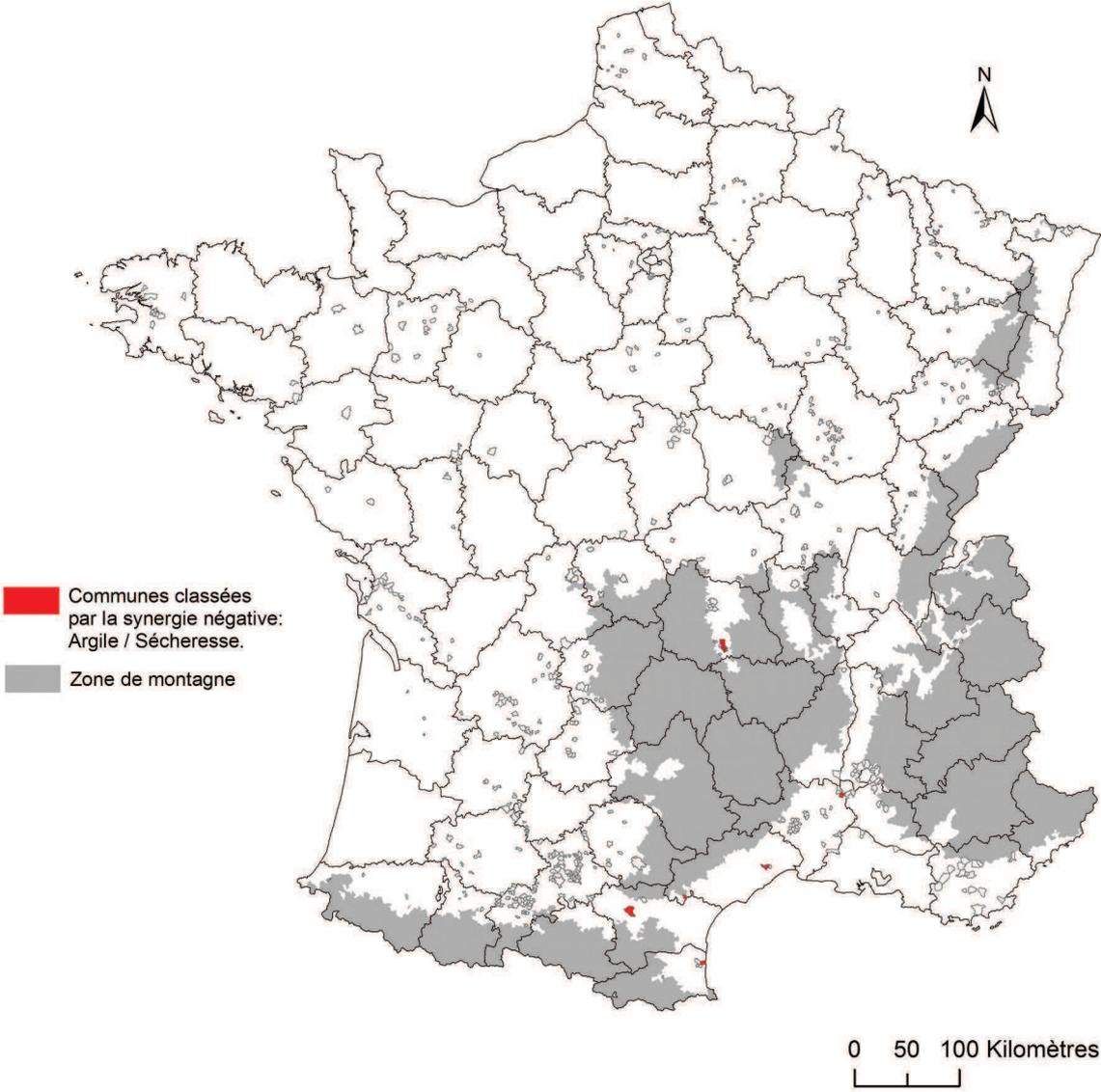


Figure 40 : Carte synergie négative Argile / Sécheresse (3).

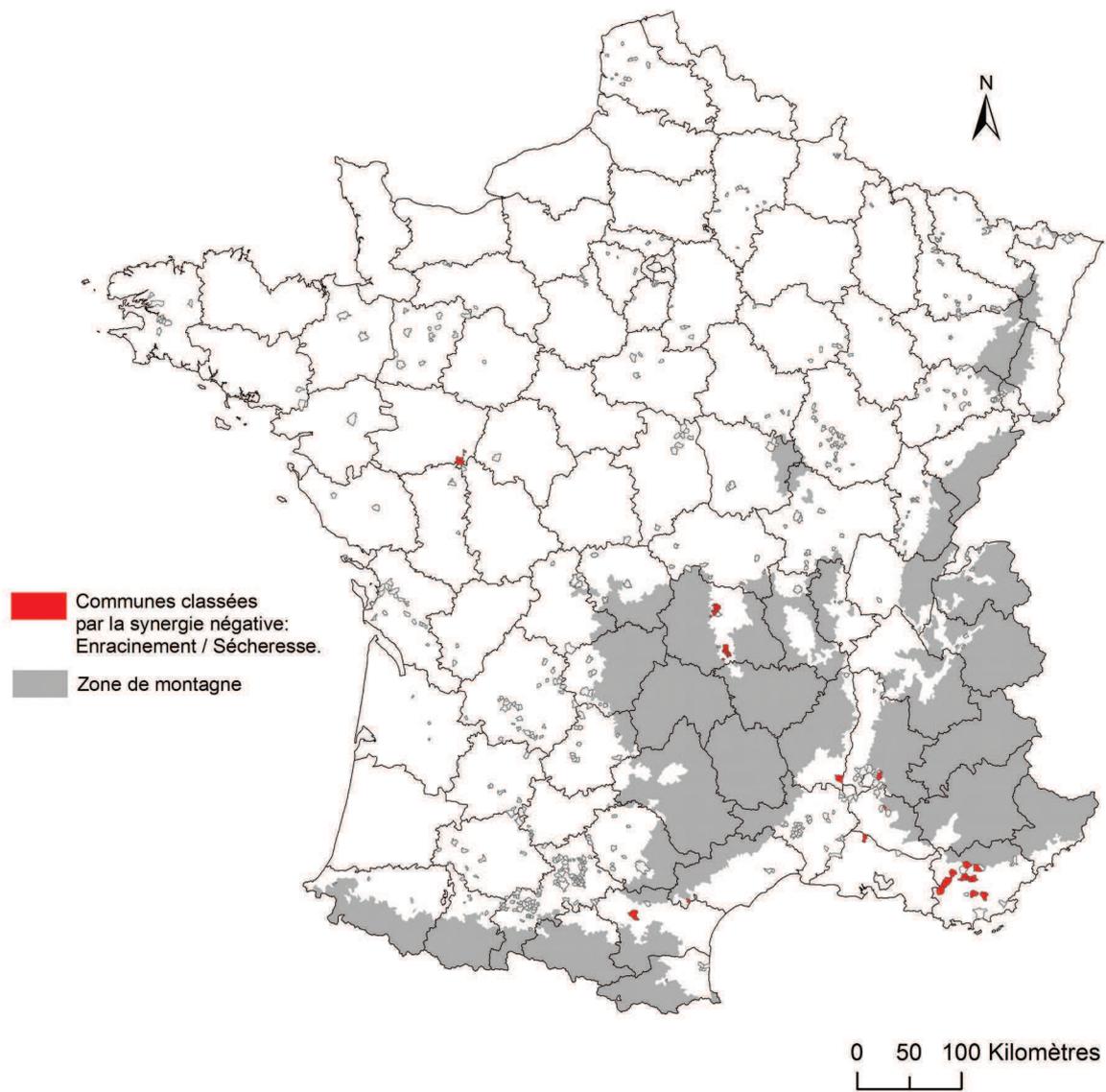


Figure 41 : Carte synergie négative Profondeur d'enracinement / Sécheresse (4).

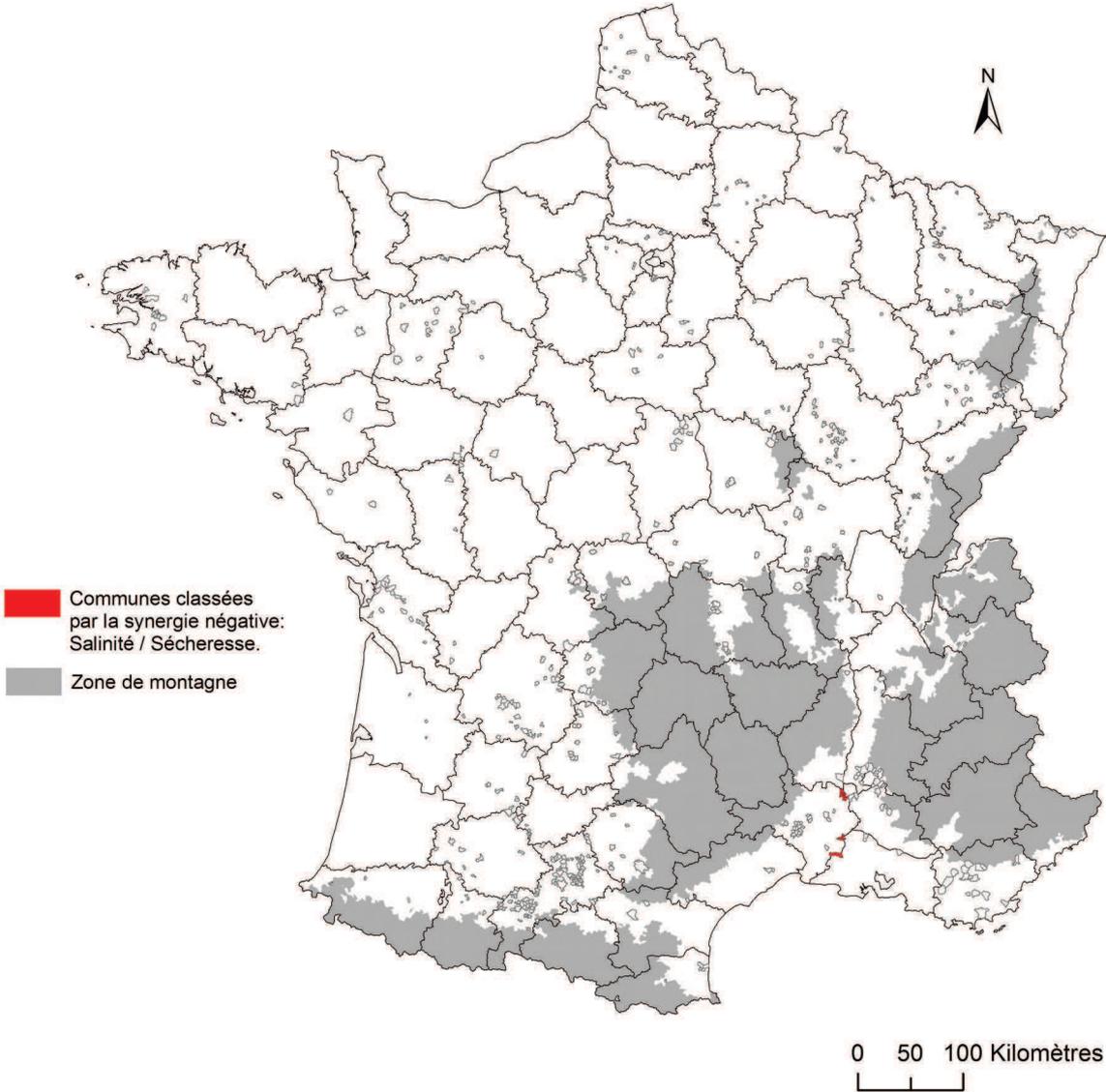


Figure 42 : Carte synergie négative Salinité / Sécheresse (5).

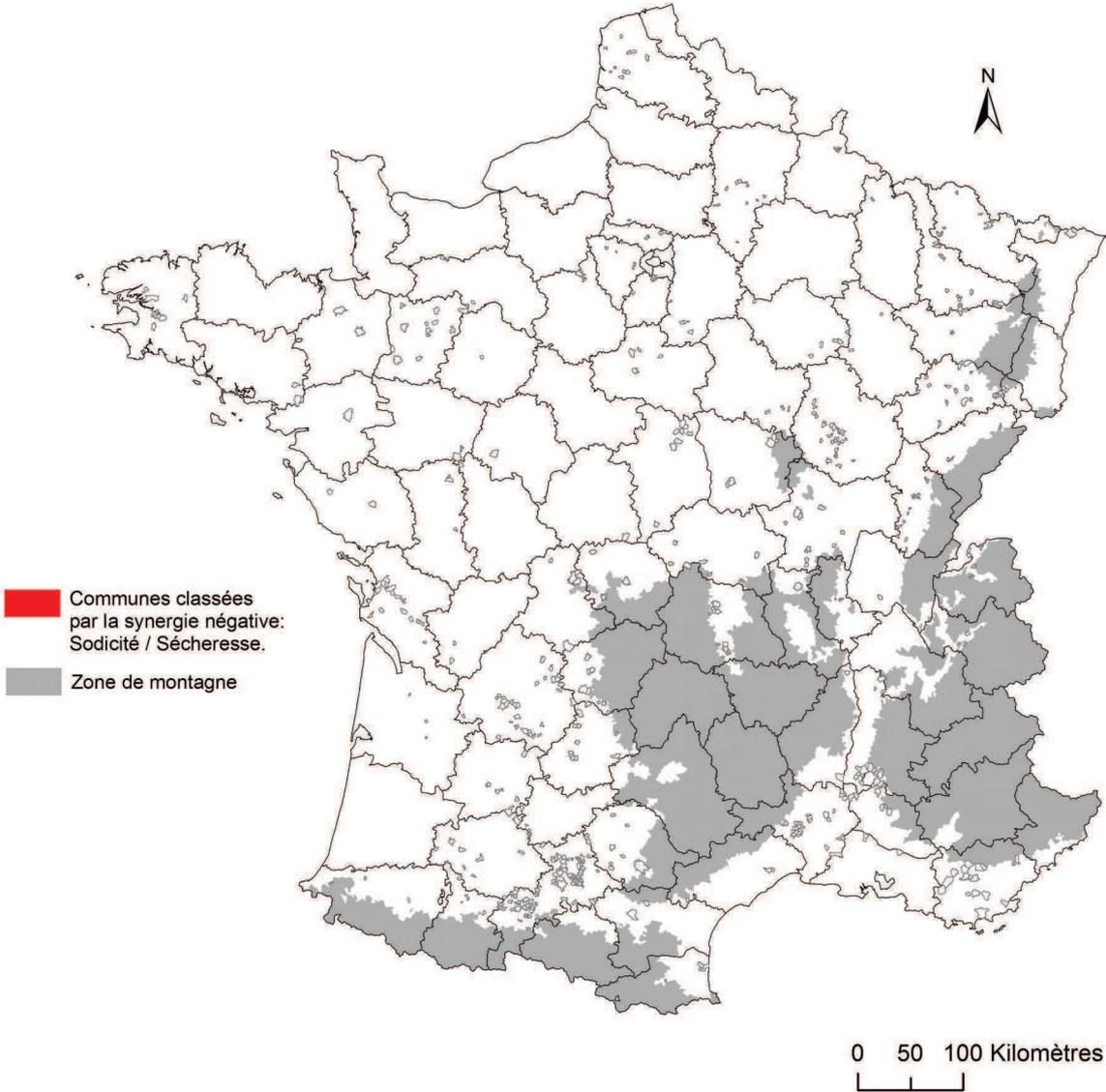


Figure 43 : Carte synergie négative Sodicité / Sécheresse (6).

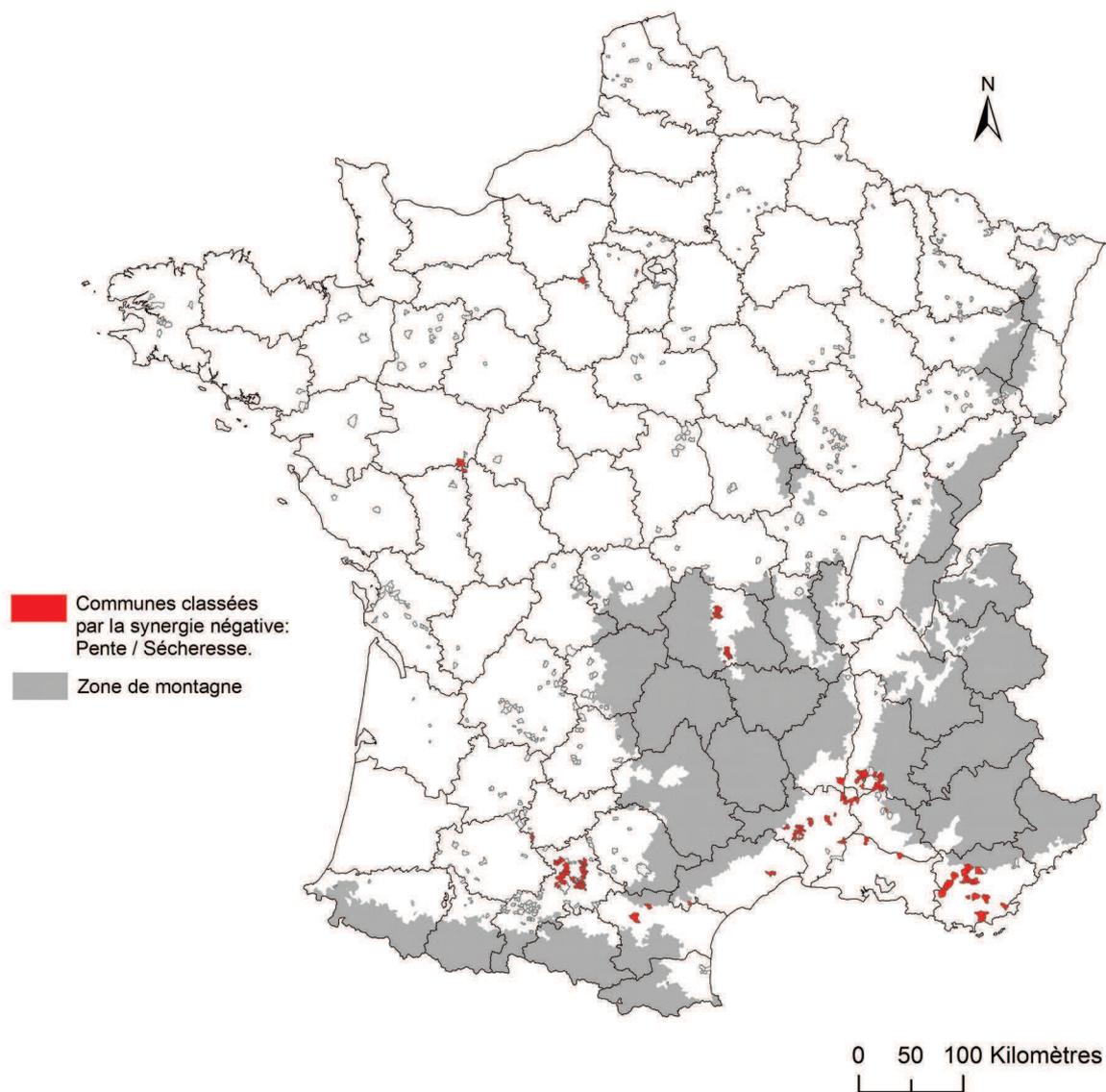


Figure 44 : Carte synergie négative Pente / Sécheresse (7).

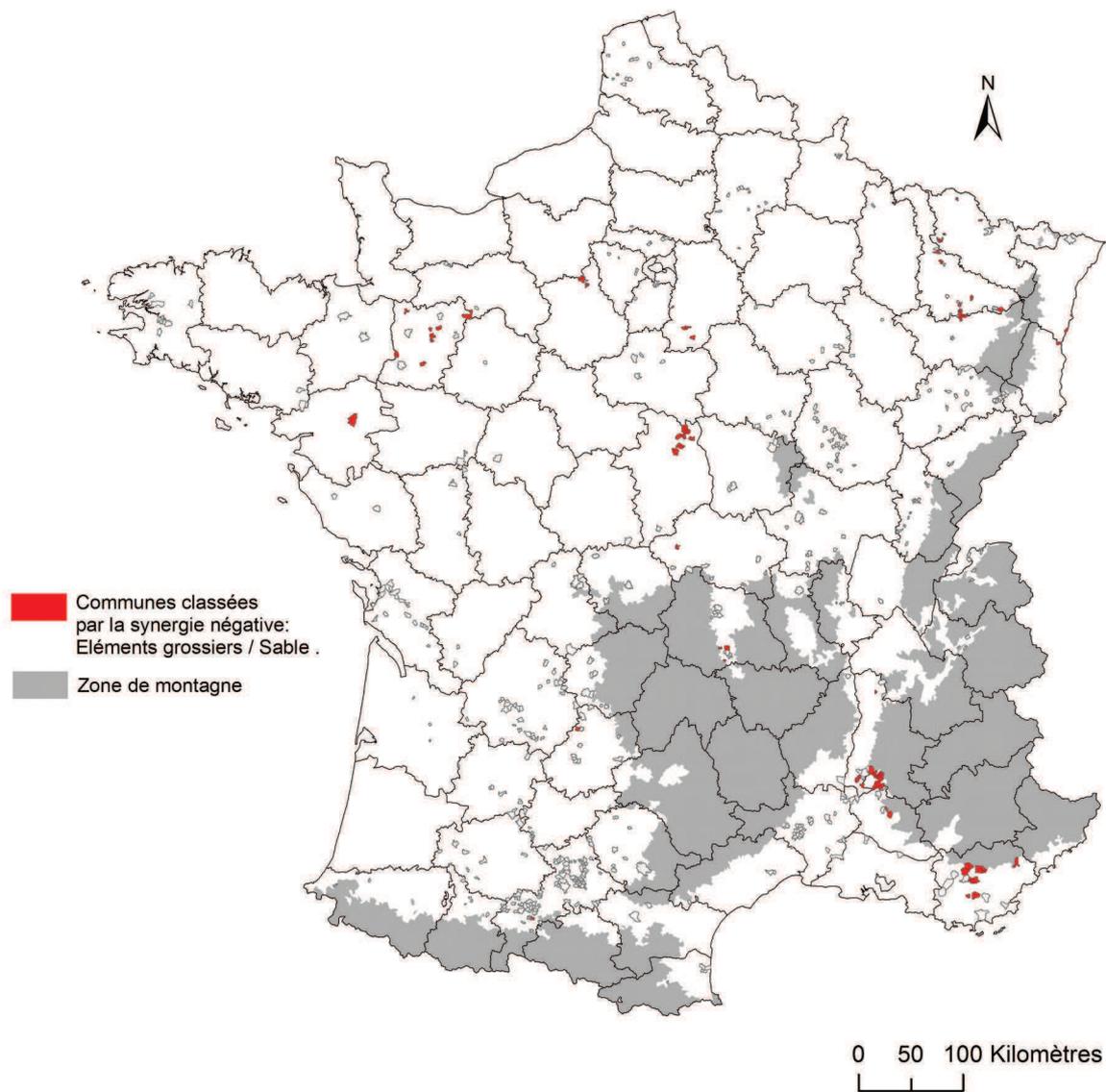


Figure 45 : Carte synergie négative Éléments grossiers / Sable (8).

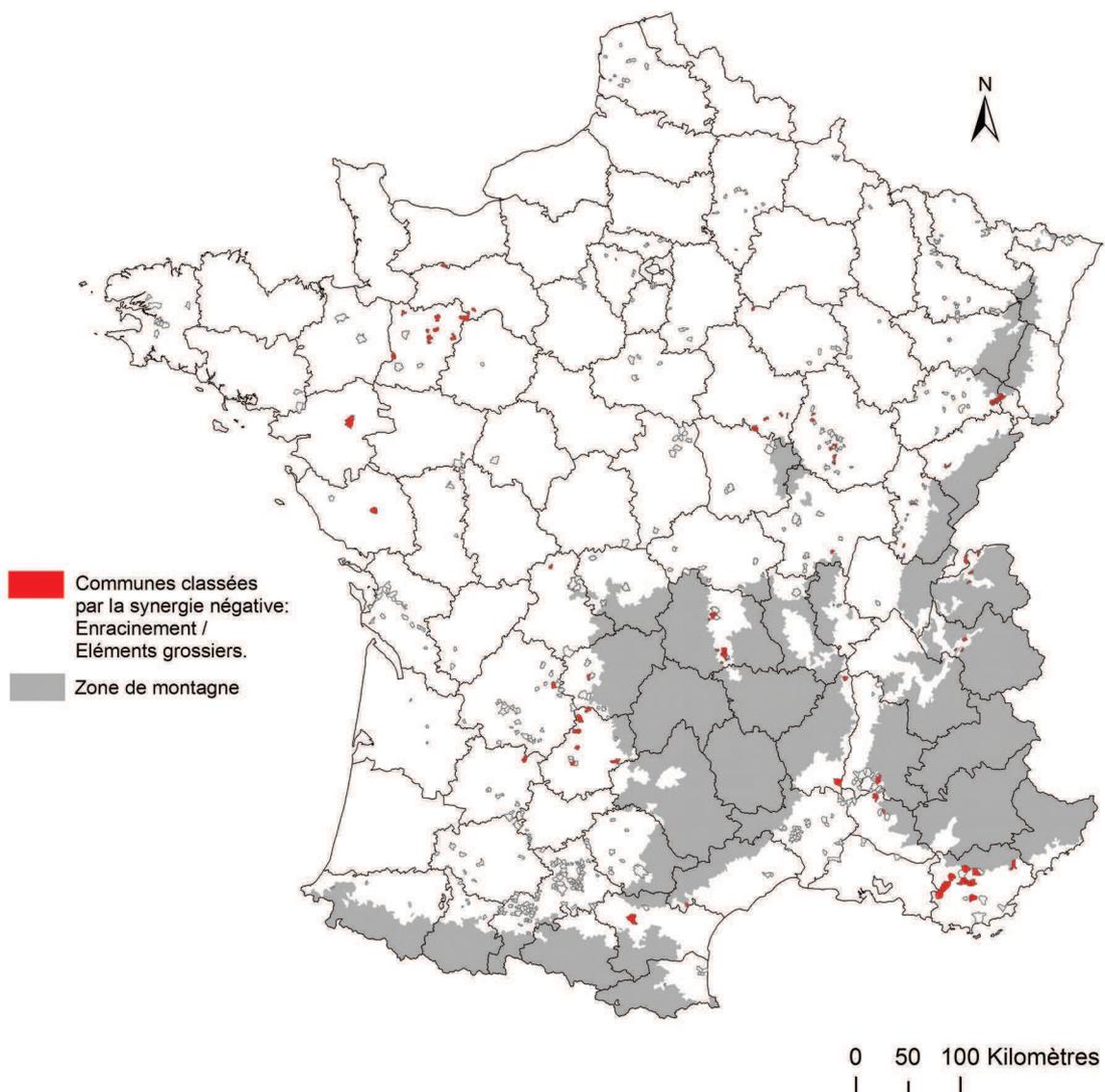


Figure 46 : Carte synergie négative Éléments grossiers / Profondeur d'enracinement (9).

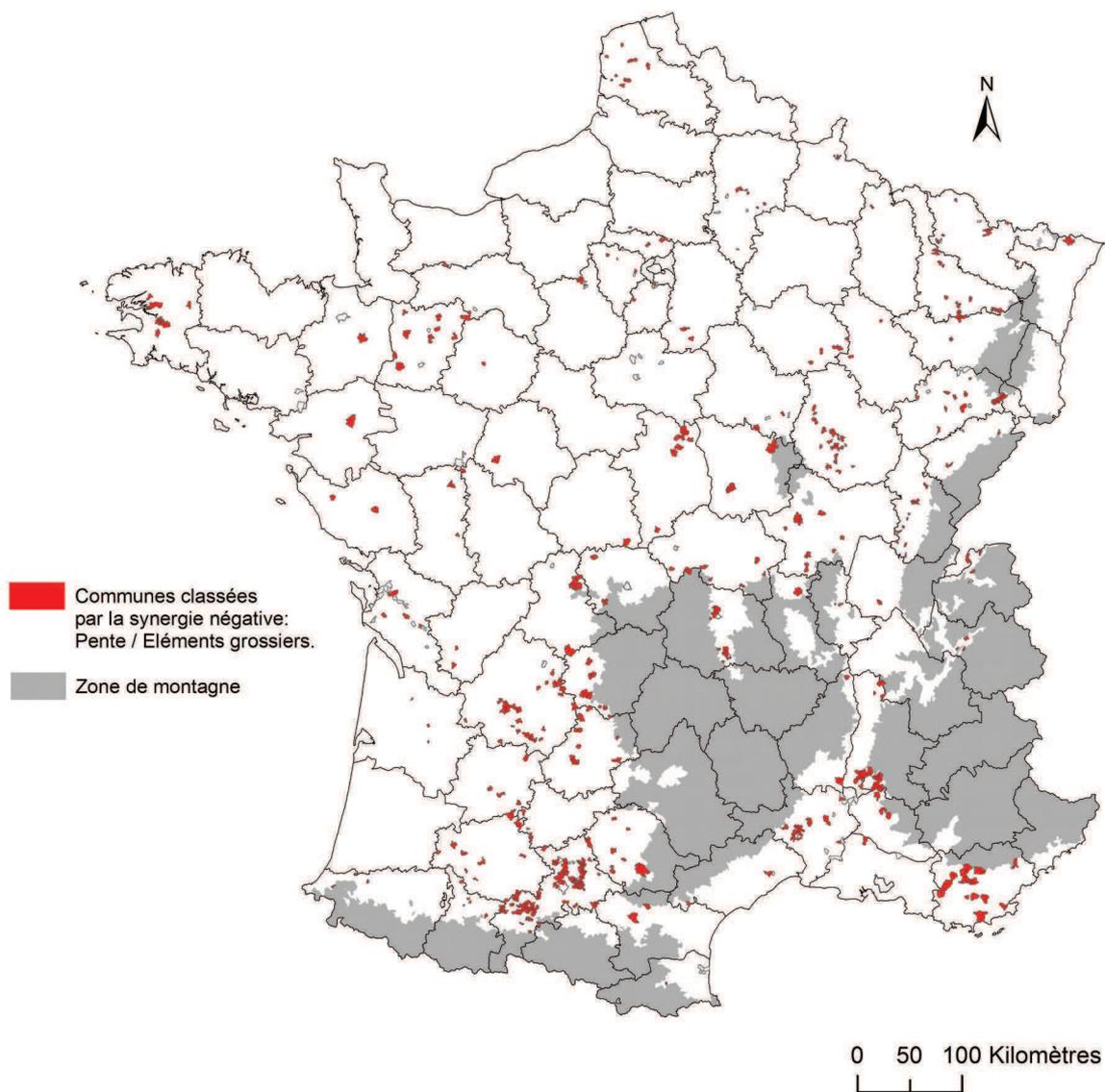


Figure 47 : Carte synergie négative Éléments grossiers / Pente (10).

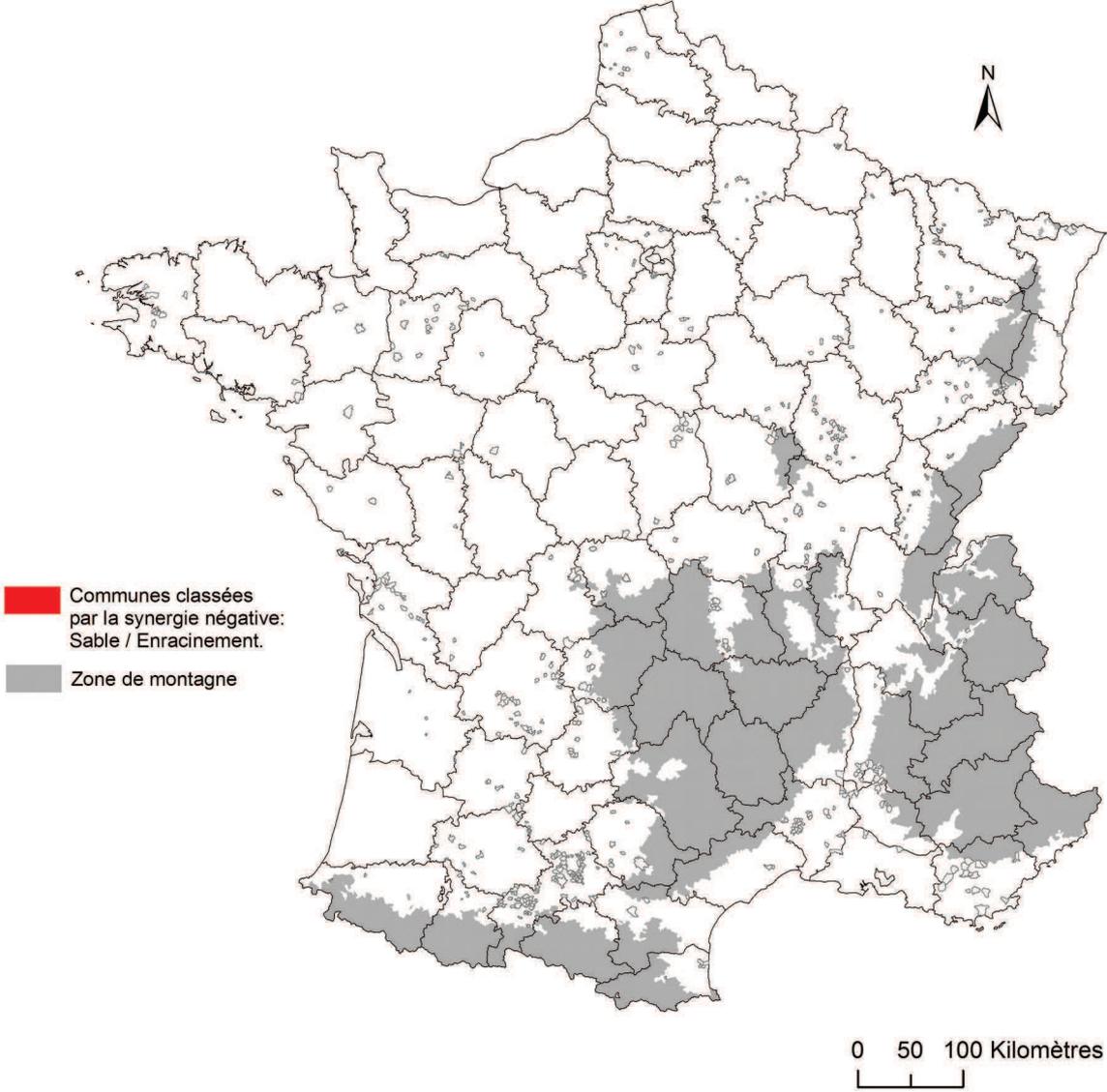


Figure 48 : Carte synergie négative Sable / Profondeur d'enracinement (11).

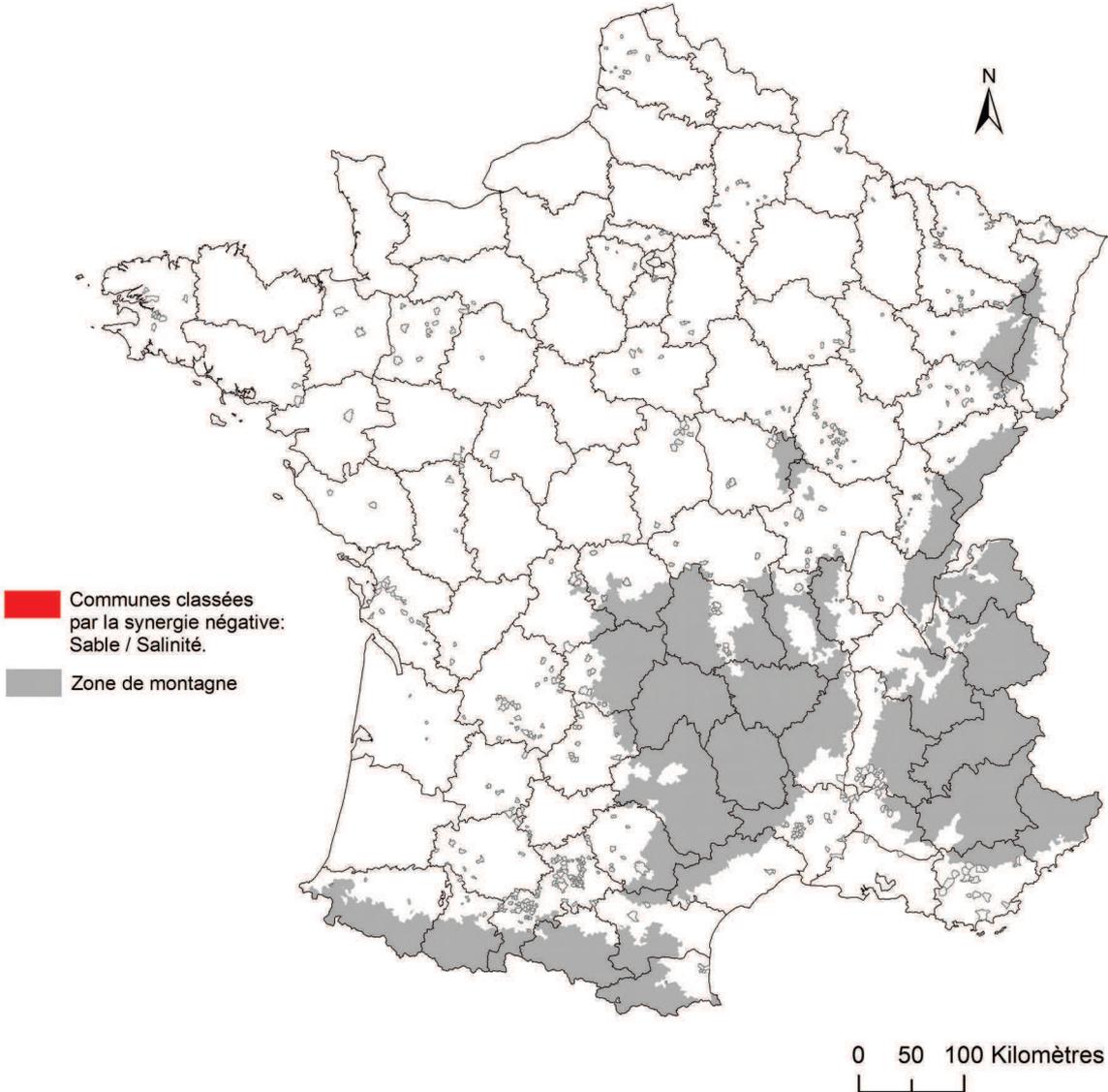


Figure 49 : Carte synergie négative Sable / Salinité (12).

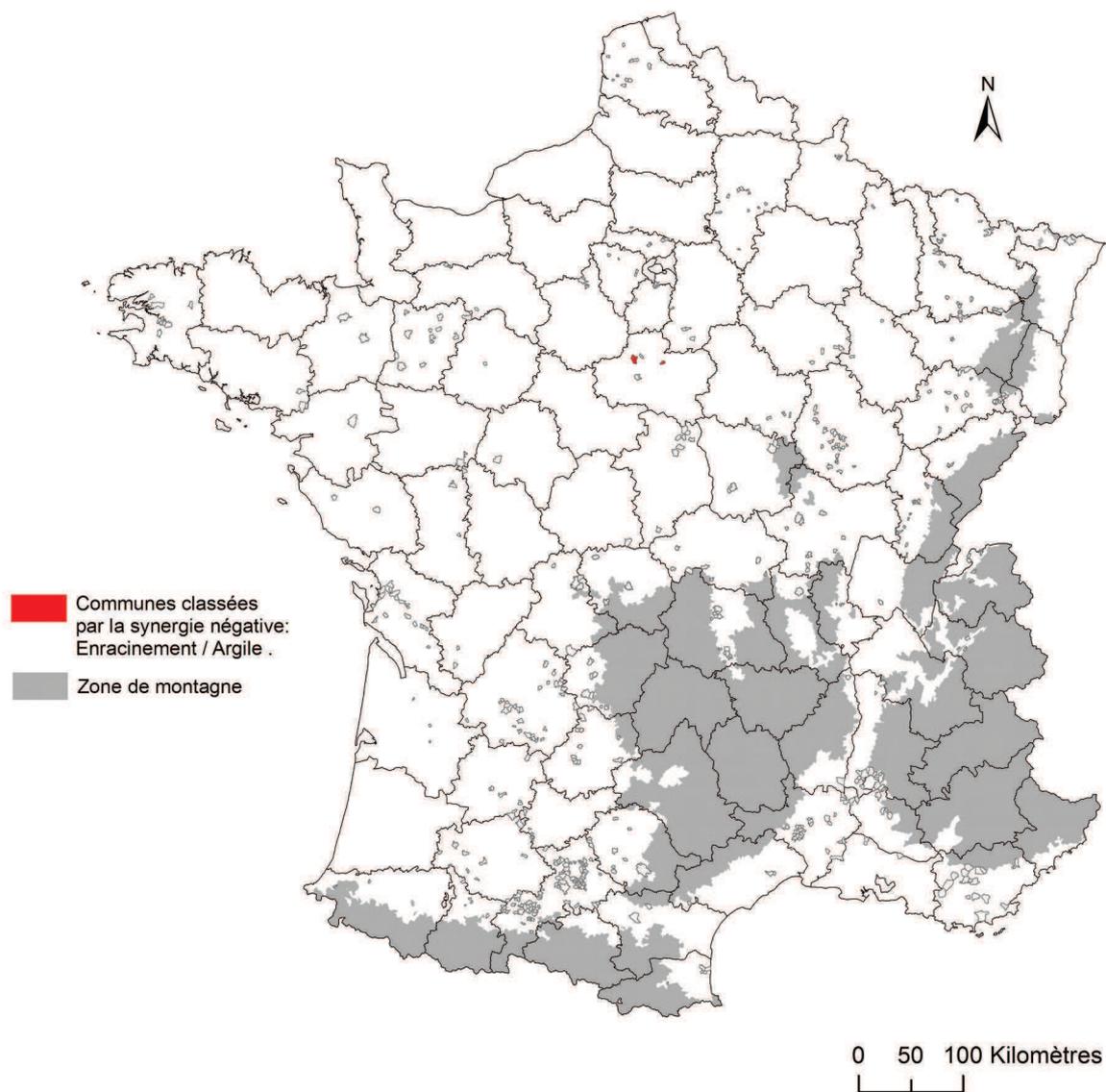


Figure 50 : Carte synergie négative Argile / Prof. d'enracinement (13).

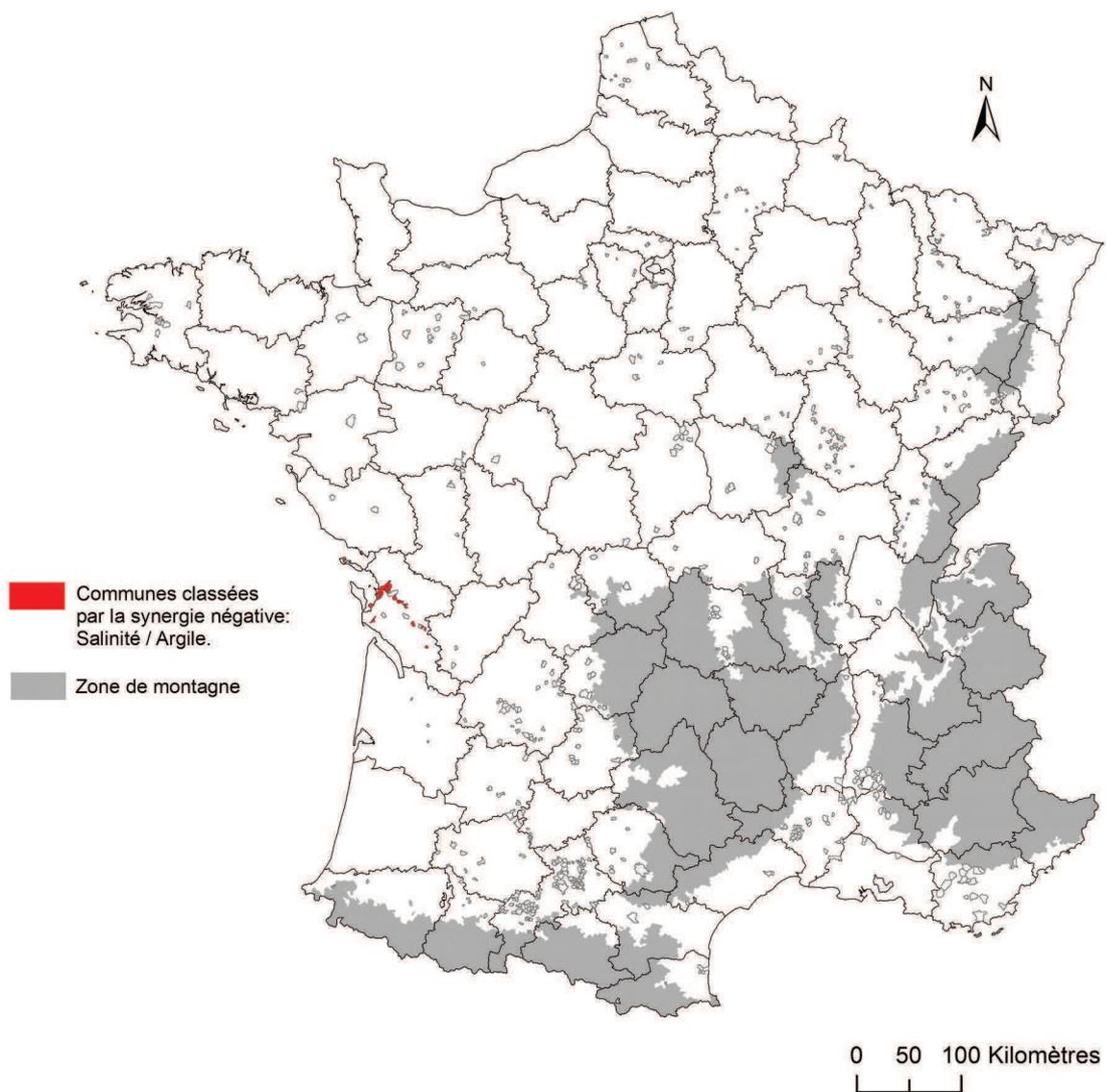


Figure 51 : Carte synergie négative Argile /Salinité (14).

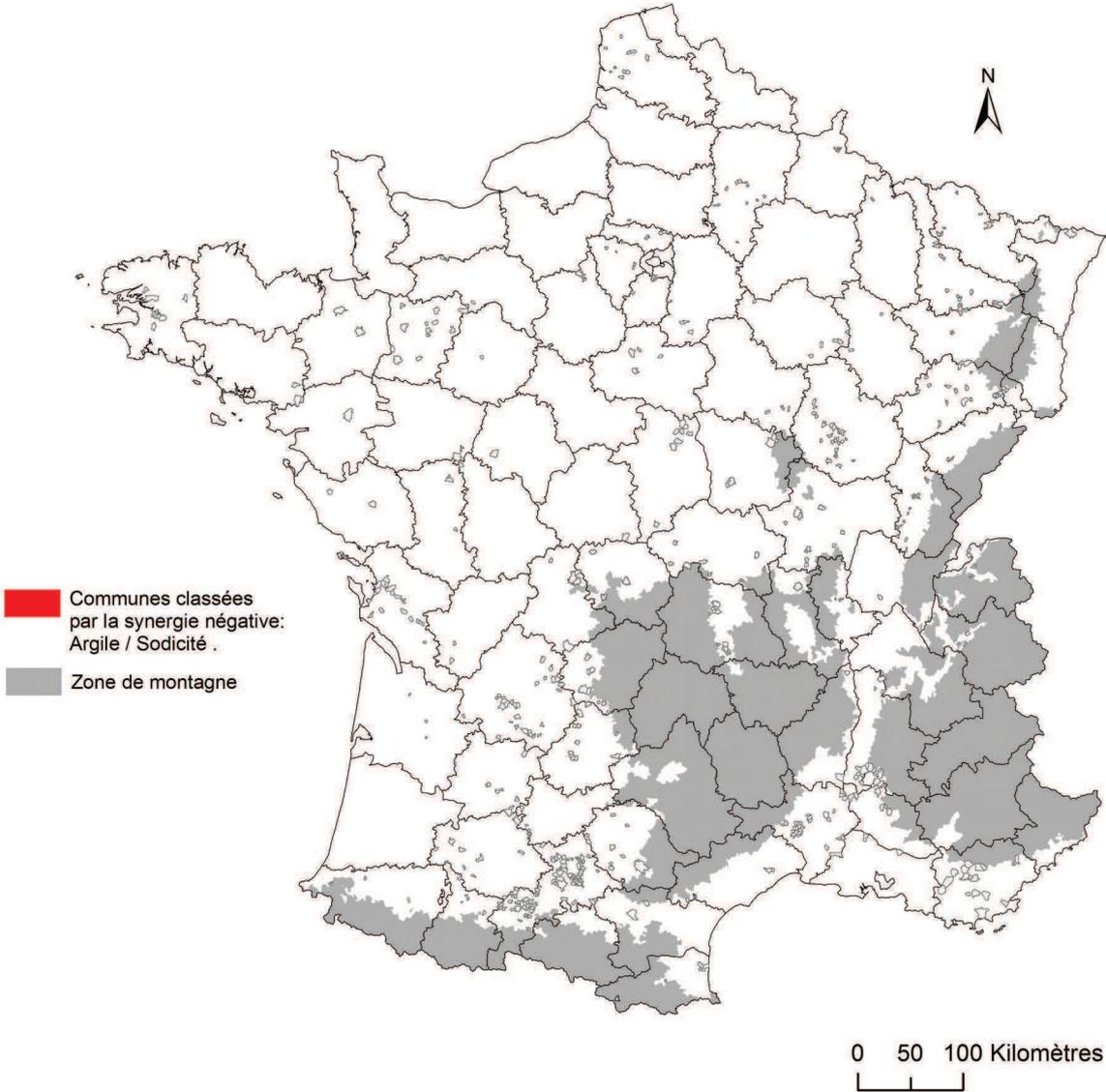


Figure 52 : Carte synergie négative Argile / Sodacité (15).

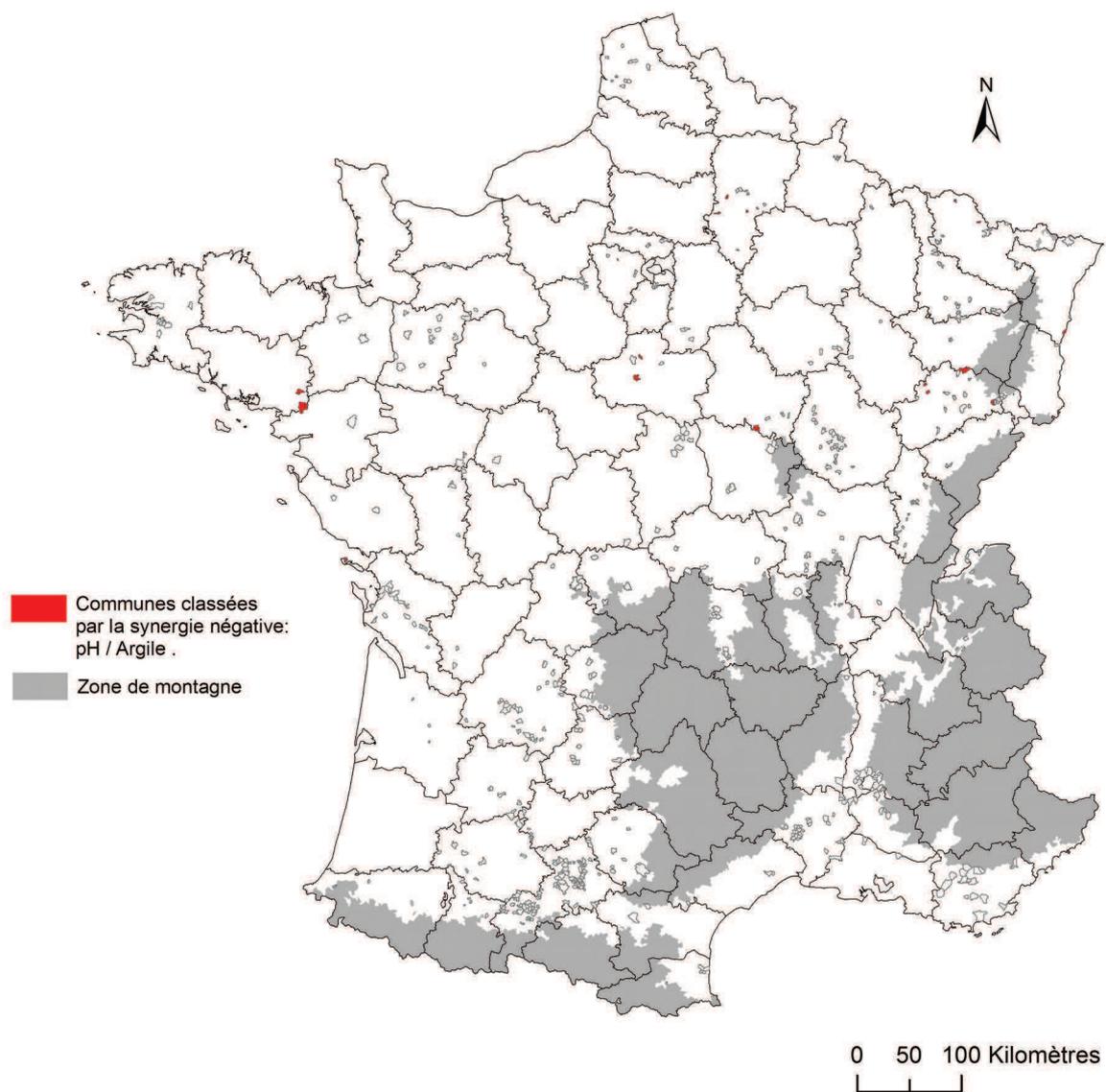


Figure 53 : Carte synergie négative Argile / pH (16).

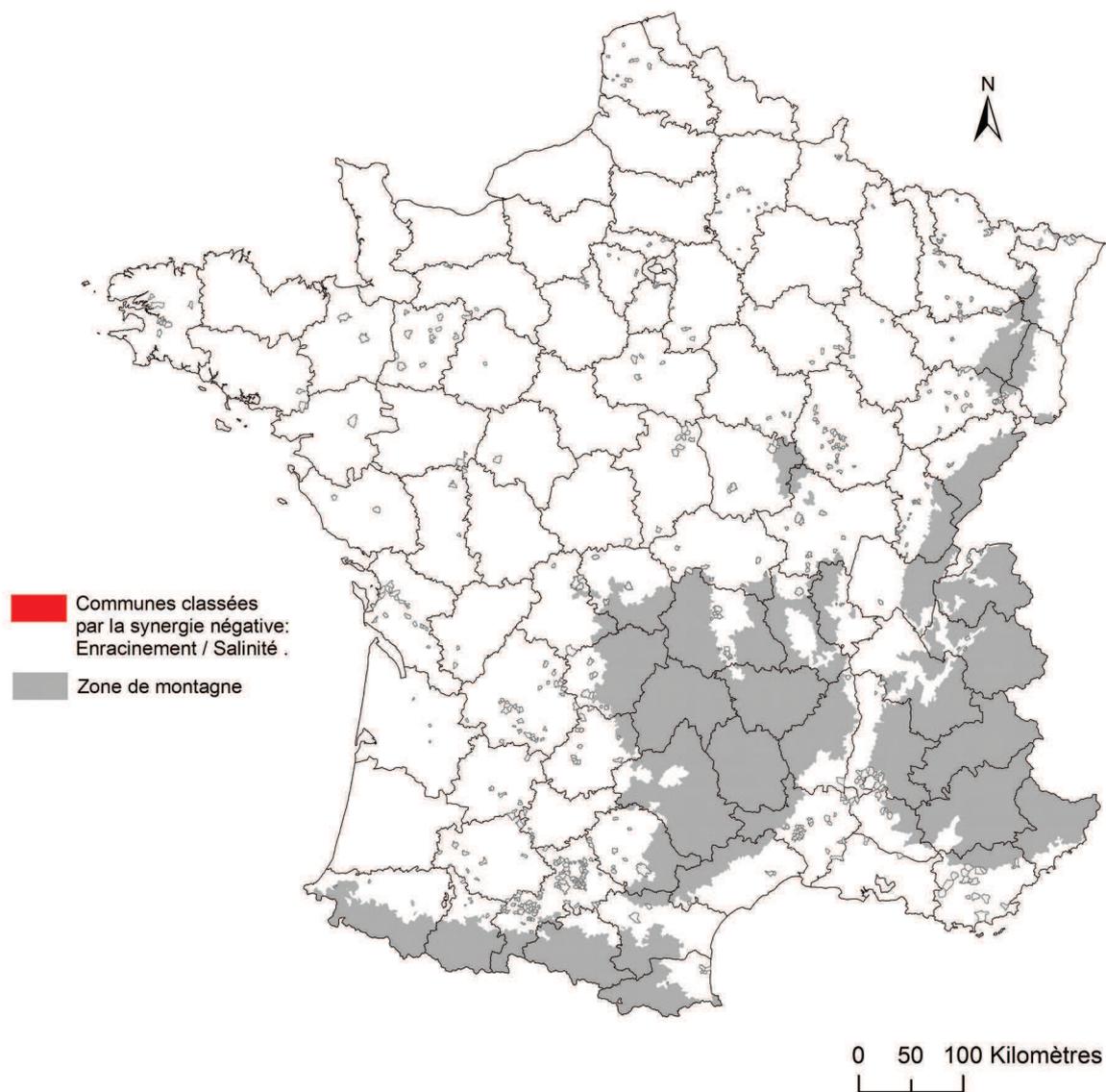


Figure 54 : Carte synergie négative Profondeur d'enracinement / Salinité (17).

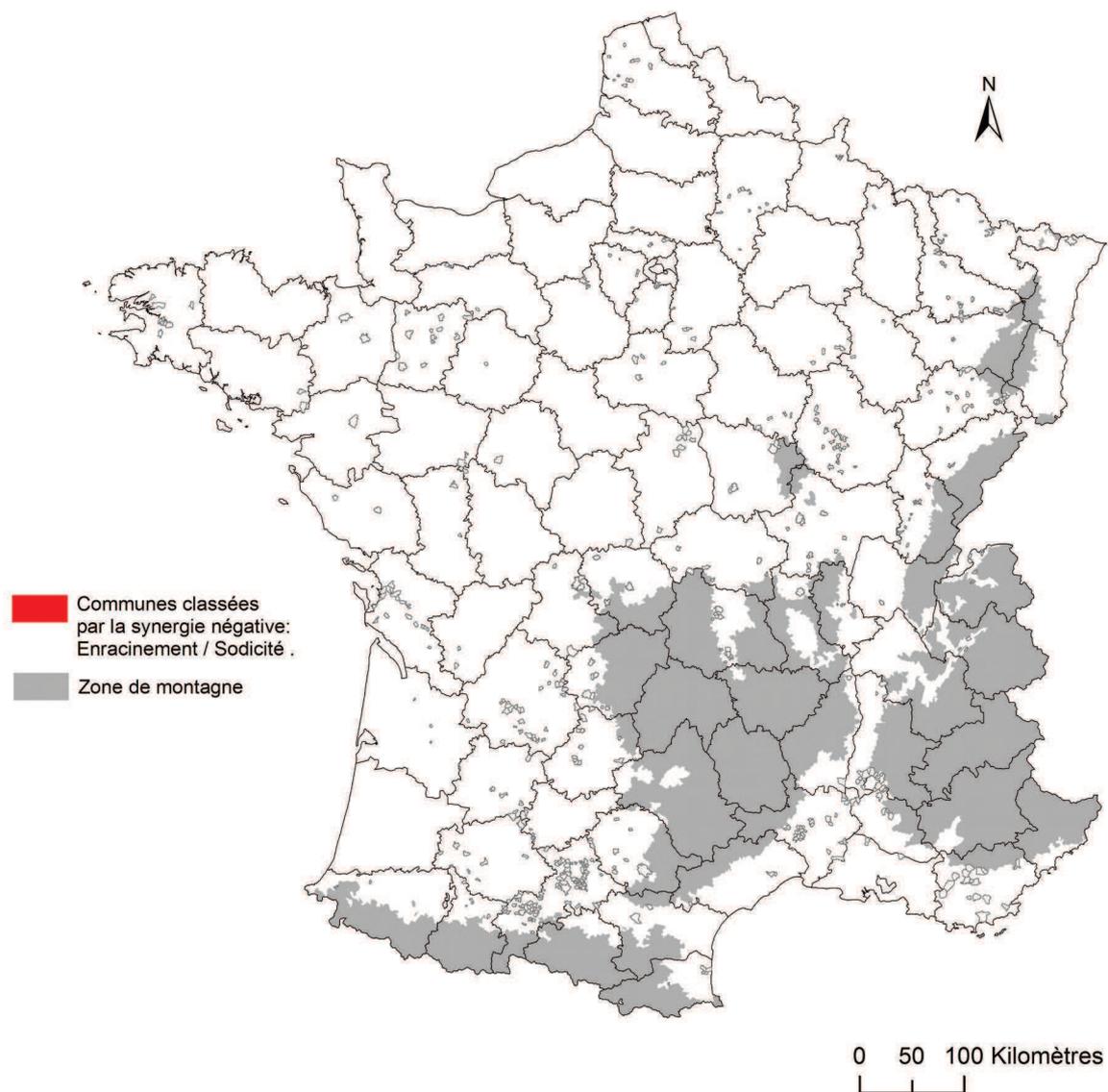


Figure 55 : Carte synergie négative Profondeur d'enracinement / Sodicité (18).

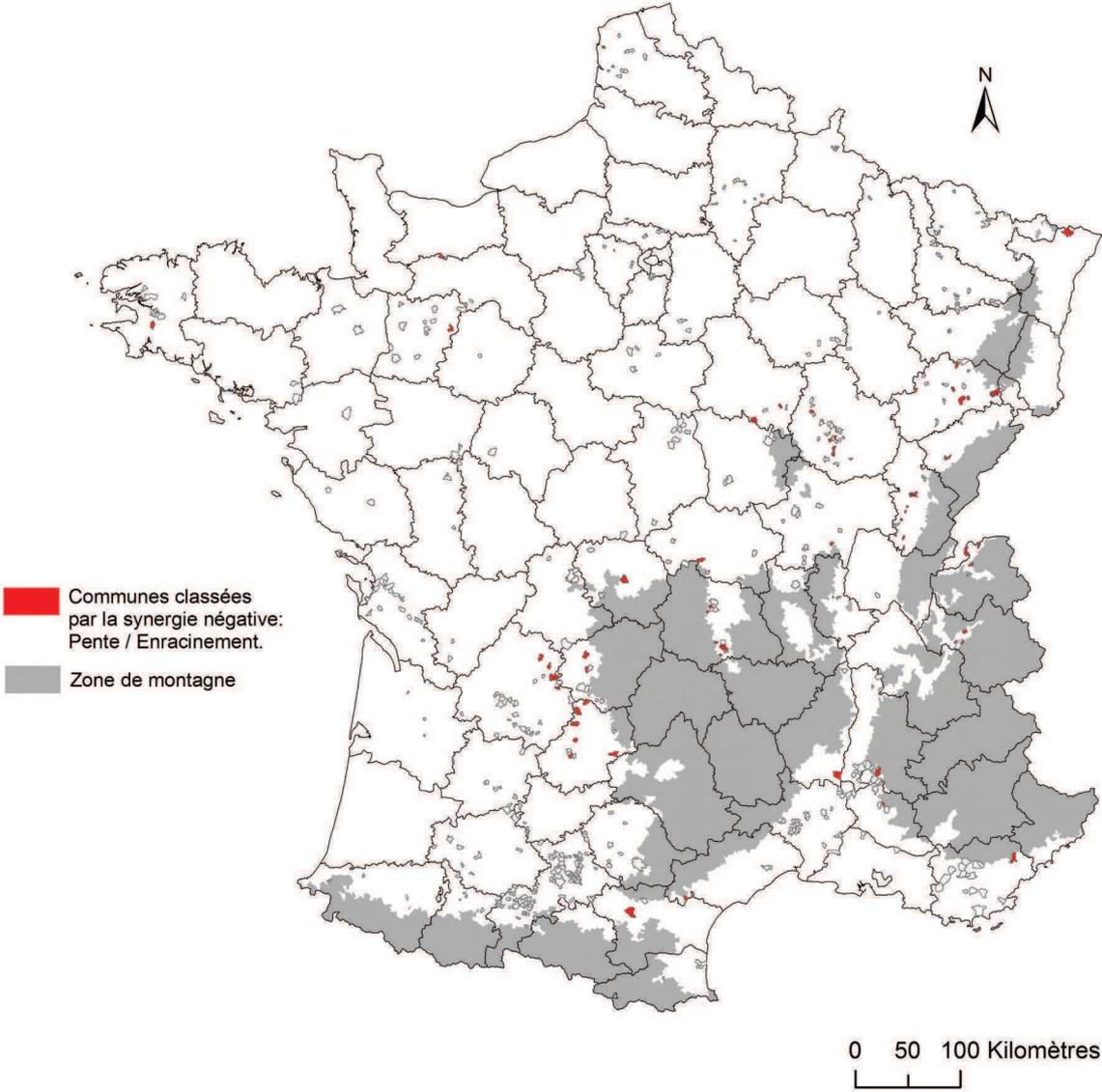


Figure 56 : Carte synergie négative Profondeur d'enracinement / Pente (19).

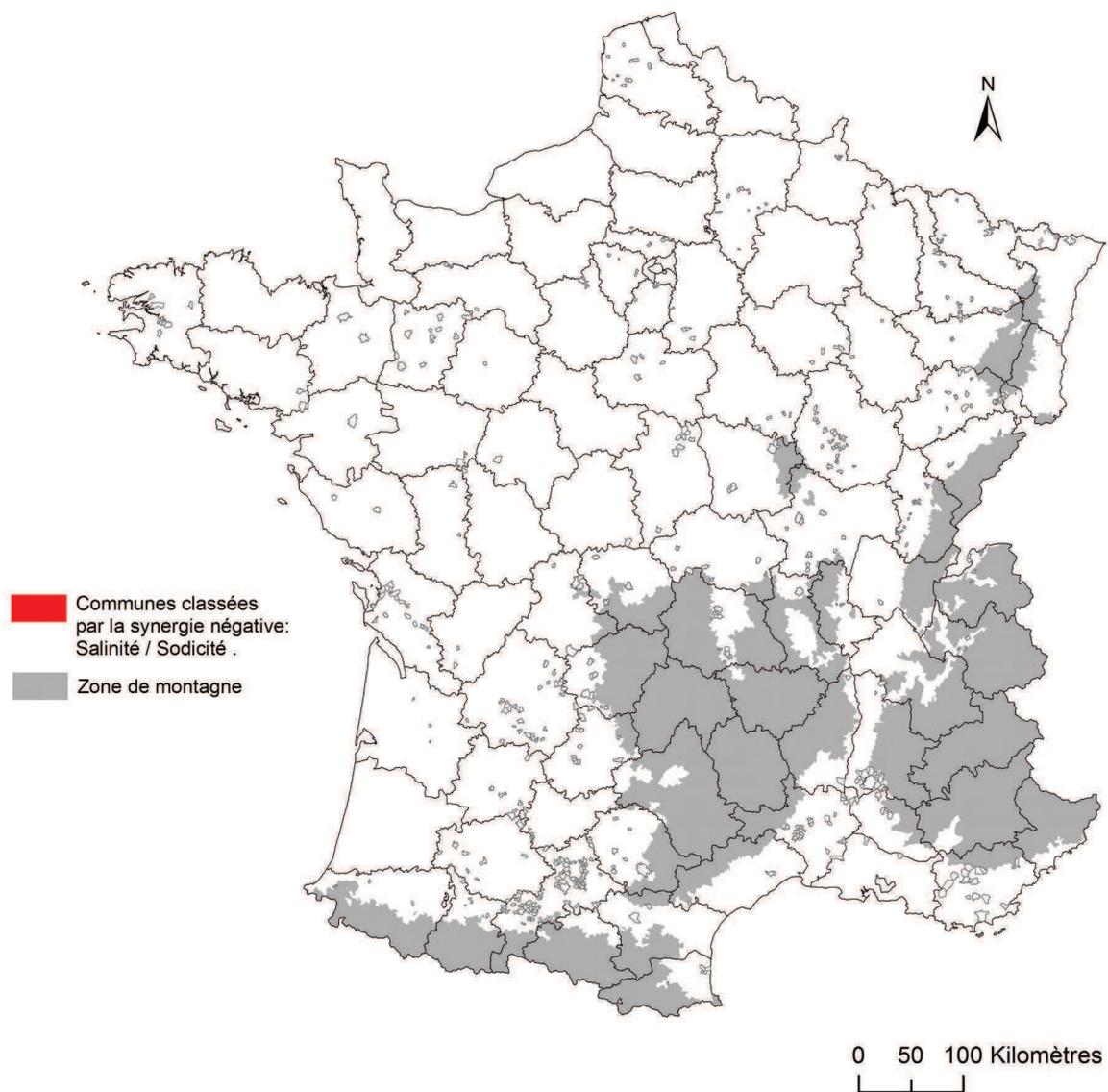


Figure 57 : Carte synergie négative Salinité / Sodicité (20).

Les surfaces par synergie négative selon les seuils appliqués pour la méthode des critères combinés (avant réglage fin) sont listées dans le Tableau 18

Tableau 18: Tableau des surfaces par synergie négative suivant les seuils appliqués pour la méthode des critères combinés avant réglage fin.

Synergie négative	Surface SAU (ha)
Éléments grossiers / Sécheresse	72 815
Sable / Sécheresse	16 808
Argile / Sécheresse	7 851
Prof. Enracinement / Sécheresse	22 372
Salinité / Sécheresse	2 655
Sodicité / Sécheresse	0
Pente / Sécheresse	65 937
Éléments grossiers / Sable	44 981
Éléments grossiers / Prof. Enracinement	60 592
Éléments grossiers / Pente	299 222
Sable / Prof. Enracinement	272
Sable / Salinité	0
Argile / Prof. Enracinement	983
Argile / Salinité	11 357
Argile / Sodicité	0
Argile / pH	7 913
Prof. Enracinement / Salinité	0
Prof. Enracinement / Sodicité	0
Prof. Enracinement / Pente	41 876
Salinité / Sodicité	0

Annexe 11 : Exemples de profils qui illustrent le drainage des sols limité

Pour mémoire d'après DoneSol, les correspondances pour l'abondance des taches sont les suivantes :

Pas de taches
Très peu nombreuses (< 2 % de recouvrement)
Peu nombreuses ($2 \leq \dots < 5$ % de recouvrement)
Assez nombreuses ($5 \leq \dots < 15$ % de recouvrement)
Nombreuses ($15 \leq \dots < 40$ % de recouvrement)
Très nombreuses ($40 \leq \dots < 80$ % de recouvrement)
Dominantes (\geq à 80 % de recouvrement)
Indéterminée

Date d'extraction: 24-10-2018

Par: Bertrand Laroche

● INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PROFIL

Commune :	PELLERIN (LE) (44)
Date d'observation :	01/01/1983
Forme morphologique :	versant
Nom du matériau parental :	Sable argileux sur argile
Cause de l'arrêt de description du profil :	horizon C atteint
RPF 1995 :	REDOXISOL surrédoxique, issu de sable argileux sur argile

Etudes liées au profil

No profil	No étude	Origine profil
622b	30058	non déterminé
273	25044	non déterminé

● HORIZONS

Horizon	Description
N° : 1 RP 95 : Ag	<p>Profondeur moyenne : 0 - 22 (cm) Couleur : beige foncé (10YR64), Humidité : sec, Texture : SA, Matière organique : moyenne, Structure principale : polyédrique subanguleuse (30 mm), Structure secondaire : grumeleuse, Effervescence : nulle, Taches principales : très nombreuses (très nettes, oxydation), 2nd type de taches : pas de taches (réduction), 3e type de taches : pas de taches (dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très nombreuses (Principale => diamètre : moyennes, sanitaire : nécrosées, localisation : dans la masse de l'horizon), Pores : assez nombreux (dimension : très fins), Activités biologiques : nombreuses (nature : autres traces d'activité), Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 10%, Eléments grossiers principaux : 10% (quartz, taille : graviers, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés)</p>
N° : 2 RP 95 : Sg	<p>Profondeur moyenne : 22 - 45 (cm) Couleur : brun clair (10YR53), Humidité : sec, Texture : SA, Structure principale : polyédrique (50 mm), Structure secondaire : polyédrique (100 mm), Effervescence : nulle, Taches principales : nombreuses (très nettes, oxydation), 2nd type de taches : nombreuses (nettes, fines, réduction), 3e type de taches : pas de taches (dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très nombreuses (Principale => diamètre : fines, sanitaire : saines, localisation : dans la masse de l'horizon), Pores : nombreux (dimension : fins), Activités biologiques : nombreuses (nature : autres traces d'activité), Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 10%, Eléments grossiers principaux : 5% (quartz, taille : graviers, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés), Eléments grossiers secondaires : 5% (nom : quartz, taille : cailloux, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés)</p>
N° : 3 RP 95 : Cg1	<p>Profondeur moyenne : 45 - 70 (cm) Couleur : jaune olivâtre (25Y64), Humidité : humide, Texture : A, Structure principale : polyédrique (25 mm), Structure secondaire : lamellaire, Effervescence : nulle, Compacité : meuble, Taches principales : nombreuses (très nettes, oxydation), 2nd type de taches : pas de taches (réduction), 3e type de taches : pas de taches (dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très peu nombreuses (Principale => diamètre : fines, sanitaire : saines, localisation : dans la masse de l'horizon), Pores : nombreux (dimension : fins), Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 10%, Eléments grossiers principaux : 5% (quartz, taille : graviers, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés), Eléments grossiers secondaires : 5% (nom : quartz, taille : cailloux, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés)</p>
N° : 4 RP 95 : Cg2	<p>Profondeur moyenne : 70 - 110 (cm) Couleur : gris rosé (5YR72), Humidité : humide, Texture : A, Structure principale : lamellaire, Effervescence : nulle, Compacité : meuble, Taches principales : nombreuses (très nettes, oxydation), 2nd type de taches : pas de taches (réduction), 3e type de taches : pas de taches (dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très peu nombreuses (Principale => diamètre : fines, sanitaire : nécrosées), Vacuité : peu poreux, Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 10%, Eléments grossiers principaux : 5% (quartz, taille : graviers, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés), Eléments grossiers secondaires : 5% (nom</p>

: quartz, taille : cailloux, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés)

ANALYSES

Horizon n° 1

Prélèvement n° 52261 - Profondeur : (0 - 22 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	3.20	cmol+/kg
Carbone ¹	13.30	g/kg
CEC ¹	6.50	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.382	cmol+/kg
Matière organique ¹	22.8	g/kg
Magnésium échangeable ¹	0.36	cmol+/kg
Azote total ²	1.28	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.077	cmol+/kg
pH eau ¹	6.0	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	138.0	g/kg
2-20 µm	158.0	g/kg
20-50 µm	142.0	g/kg
50-200 µm	222.0	g/kg
200-2000 µm	340.0	g/kg

Horizon n° 2

Prélèvement n° 52262 - Profondeur : (22 - 45 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	2.30	cmol+/kg
CEC ¹	5.90	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.344	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	0.58	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.099	cmol+/kg
pH eau ¹	6.0	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	217.0	g/kg
2-20 µm	169.0	g/kg
20-50 µm	138.0	g/kg
50-200 µm	250.0	g/kg
200-2000 µm	226.0	g/kg

Horizon n° 3

Prélèvement n° 52263 - Profondeur : (45 - 70 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	3.10	cmol+/kg
CEC ¹	8.90	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.295	cmol+/kg

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 69260

Magnésium échangeable ¹	2.24	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.164	cmol+/kg
pH eau ¹	5.5	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	336.0	g/kg
2-20 µm	155.0	g/kg
20-50 µm	111.0	g/kg
50-200 µm	223.0	g/kg
200-2000 µm	175.0	g/kg

Horizon n° 4

Prélèvement n° 52264 - Profondeur : (70 - 110 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	5.00	cmol+/kg
CEC ¹	17.20	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.317	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	9.00	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.343	cmol+/kg
pH eau ¹	5.4	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	462.0	g/kg
2-20 µm	185.0	g/kg
20-50 µm	91.0	g/kg
50-200 µm	169.0	g/kg
200-2000 µm	93.0	g/kg

Méthodes d'analyse

1. Non connue
2. méthode Kjeldahl

Date d'extraction: 24-10-2018

Par: Bertrand Laroche

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PROFIL

Auteur(s) :	MOULIN Joël - CDA36, NICOULLAUD Bernard - CDA36
Commune :	DOUADIC (36)
Date d'observation :	18/11/1982
Occupation du sol :	prairies non permanentes (artificielles, temporaires)
Altitude (m) :	95
Nom du matériau parental :	ARGILE DE BRENNE
Cause de l'arrêt de description du profil :	autre contrainte
RPF 1995 :	REDOXISOL

Etudes liées au profil

No profil	No étude	Origine profil
STG46	5973	non déterminé
743	25037	profil récupéré d'une autre étude
STG46	30085	non déterminé

HORIZONS

Horizon	Description
N° : 1 CPCS : Ap	Profondeur moyenne : 0 - 17 (cm) Couleur : gris (5Y51), Humidité : humide, Texture : SA, Matière organique : moyenne, Structure principale : polyédrique, Effervescence : nulle, Racines : nombreuses, Vacuité : moyennement poreux, Conduit de vers : nombreux, Eléments grossiers : 0%
N° : 2 CPCS : A2g	Profondeur moyenne : 17 - 29 (cm) Couleur : gris pâle (5Y72), Humidité : humide, Texture : SA, Matière organique : faible, Structure principale : polyédrique, Effervescence : nulle, Racines : peu nombreuses, Vacuité : très poreux, Conduit de vers : nombreux, Eléments grossiers : 0%
N° : 3 CPCS : Bg	Profondeur moyenne : 29 - 80 (cm) Couleur : bariol, Humidité : humide, Texture : AS, Structure principale : prismatique, Structure secondaire : polyédrique, Effervescence : nulle, Taches principales : très nombreuses (oxydation), 2nd type de taches : très nombreuses (réduction), Racines : peu nombreuses, Vacuité : peu poreux, Conduit de vers : nombreux, Eléments grossiers : 0%

ANALYSES

Horizon n° 1

Prélèvement n° 255346 - Profondeur : (0 - 17 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable¹	11.30	cmol+/kg
Carbone²	11.00	g/kg
CEC¹	10.10	cmol+/kg
Fer libre³	0.29	g/100g
Fe total⁴	0.85	g/100g
humid_capac	159.0	
Potassium échangeable¹	0.097	cmol+/kg
Matière organique⁵	19.6	g/kg

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 90452

Magnésium échangeable ¹	0.52	cmol+/kg
Azote total ⁶	1.07	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.067	cmol+/kg
pH eau ⁴	7.4	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 μm^7	188.0	g/kg
2-20 μm^7	146.0	g/kg
20-50 μm^7	88.0	g/kg
50-200 μm^7	176.0	g/kg
200-2000 μm^7	402.0	g/kg

Horizon n° 2
Prélèvement n° 255347 - Profondeur : (17 - 29 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	8.70	cmol+/kg
Carbone ²	3.40	g/kg
CEC ¹	6.50	cmol+/kg
Fer libre ³	0.40	g/100g
Fe total ⁴	0.89	g/100g
humid_capac	123.0	
Potassium échangeable ¹	0.077	cmol+/kg
Matière organique ⁵	5.8	g/kg
Magnésium échangeable ¹	0.29	cmol+/kg
Azote total ⁶	0.29	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.092	cmol+/kg
pH eau ⁴	7.9	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 μm^7	162.0	g/kg
2-20 μm^7	143.0	g/kg
20-50 μm^7	84.0	g/kg
50-200 μm^7	166.0	g/kg
200-2000 μm^7	445.0	g/kg

Horizon n° 3
Prélèvement n° 255349 - Profondeur : (29 - 80 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	18.90	cmol+/kg
CEC ¹	16.80	cmol+/kg
Fer libre ³	0.66	g/100g
Fe total ⁴	2.36	g/100g
humid_capac	226.0	
Potassium échangeable ¹	0.150	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	1.84	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.217	cmol+/kg
pH eau ⁴	8.2	

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 90452

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 μm^7	428.0	g/kg
2-20 μm^7	106.0	g/kg
20-50 μm^7	53.0	g/kg
50-200 μm^7	131.0	g/kg
200-2000 μm^7	282.0	g/kg

Méthodes d'analyse

1. déplacement par l'acétate d'ammonium ($\text{CH}_3\text{COONH}_4$) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
2. oxydation humide, méthode Anne
3. Deb
4. Non connue
5. calculée Corg x 1.724
6. méthode Kjeldahl
7. méthode de mesure de la granulométrie à la pipette (ou Pipette Robinson-Köhn ou Andreasen)

Date d'extraction: 24-10-2018

Par: Bertrand Laroche

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PROFIL

Auteur(s) :	MOULIN Joël - CDA36, PAQUEREAU Hervé - CDA36
Commune :	MEOBECQ (36)
Date d'observation :	06/06/2001
Occupation du sol :	surface toujours en herbe (STH)
Altitude (m) :	127
Forme morphologique :	plateau
Nom du matériau parental :	SABLE SUR ARGILE ET GRES EOCENE
Cause de l'arrêt de description du profil :	horizon M, R ou D atteint
RPF 1995 :	PLANOSOL mésosaturé



Études liées au profil

No profil	No étude	Origine profil
VEL70	30081	non déterminé
VEL70	30085	non déterminé

HORIZONS

Horizon	Description
N° : 1 RP 95 : Ah	Profondeur moyenne : 0 - 5 (cm) Couleur : brun gris très foncé (10YR32), Humidité : sec, Texture : ND, Matière organique : forte, Effervescence : nulle, Racines : nombreuses
N° : 2 RP 95 : L6g	Profondeur moyenne : 5 - 24 (cm) Couleur : brun gris foncé (10YR42), Humidité : frais, Texture : SA, Matière organique : moyenne, Structure principale : particulaire :, Structure secondaire : polyédrique, Effervescence : nulle, Compacité : compact, Taches principales : nombreuses (oxydation), Racines : nombreuses (Principale => sanitaire : gainées de rouille), Vacuité : poreux, Conduit de vers : peu nombreux
N° : 3 RP 95 : Eg	Profondeur moyenne : 24 - 43 (cm) Humidité : frais, Texture : SL, Matière organique : faible, Structure principale : polyédrique, Structure secondaire : particulaire :, Effervescence : nulle, Compacité : compact, Taches principales : très nombreuses (oxydation), 2nd type de taches : très nombreuses (dégradation), Racines : peu nombreuses, Vacuité : peu poreux, Conduit de vers : peu nombreux
N° : 4 RP 95 : Sg	Profondeur moyenne : 43 - 107 (cm) Couleur : 25Y73, Texture : ALO, Structure principale : polyédrique, Effervescence : nulle, Compacité : très compact, Taches principales : nombreuses (oxydation), Racines : nombreuses (Principale => sanitaire : nécrosées, localisation : dans les agrégats), Vacuité : moyennement poreux, Conduit de vers : pas de conduits de vers
N° : 5	Profondeur moyenne : 43 - 107 (cm)

<p>RP 95 : Sg</p>	<p>Couleur : gris (10YR61), Texture : ALO, Structure principale : continue ou massive, Structure secondaire : polyédrique, Effervescence : nulle, Compacité : très compact, Taches principales : assez nombreuses (oxydation),</p> <p>Racines : nombreuses (Principale => sanitaire : nécrosées, localisation : dans les agrégats), Vacuité : peu poreux, Conduit de vers : pas de conduits de vers</p>
<p>N° : 6 RP 95 : C/RFS</p>	<p>Profondeur moyenne : 107 - 130 (cm)</p> <p>Couleur : 75Y73, Humidité : frais, Texture : ND, Effervescence : nulle, Compacité : très compact, Taches principales : très peu nombreuses (oxydation),</p> <p>Racines : peu nombreuses (Principale => sanitaire : nécrosées), Vacuité : non poreux, Conduit de vers : pas de conduits de vers</p>

ANALYSES

Horizon n° 2

Prélèvement n° 66793 - Profondeur : (5 - 24 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	1.70	cmol+/kg
CEC ¹	3.00	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.123	cmol+/kg
Matière organique ²	13.0	g/kg
Magnésium échangeable ¹	0.10	cmol+/kg
Azote total ³	0.64	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.031	cmol+/kg
Phosphore assimilable ⁴	0.051	g/kg
pH eau ⁵	5.3	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm ⁶	88.0	g/kg
2-20 µm ⁶	75.0	g/kg
20-50 µm ⁶	48.0	g/kg
50-200 µm ⁶	188.0	g/kg
200-2000 µm ⁶	601.0	g/kg

Éléments grossiers	Valeurs	Unité
0.2-2 cm	1.20	%

Horizon n° 3

Prélèvement n° 66794 - Profondeur : (24 - 43 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	1.20	cmol+/kg
CEC ¹	1.40	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.045	cmol+/kg
Matière organique ²	1.9	g/kg
Magnésium échangeable ¹	0.06	cmol+/kg
Azote total ³	0.10	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.028	cmol+/kg
pH eau ⁵	6.2	

Granulométrie	Valeurs	Unité
---------------	---------	-------

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 80822

0-2 μm^6	90.0	g/kg
2-20 μm^6	78.0	g/kg
20-50 μm^6	47.0	g/kg
50-200 μm^6	275.0	g/kg
200-2000 μm^6	510.0	g/kg

Eléments grossiers	Valeurs	Unité
0.2-2 cm	4.90	%

Horizon n° 4

Prélèvement n° 66795 - Profondeur : (43 - 107 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	8.70	cmol+/kg
Calcium échangeable ¹	9.70	cmol+/kg
CEC ¹	13.70	cmol+/kg
CEC ¹	12.50	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.127	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.138	cmol+/kg
Matière organique ²	3.8	g/kg
Magnésium échangeable ¹	1.37	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	1.11	cmol+/kg
Azote total ³	0.18	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.302	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.229	cmol+/kg
pH eau ⁵	4.7	
pH eau ⁵	4.9	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 μm^6	459.0	g/kg
2-20 μm^6	73.0	g/kg
20-50 μm^6	32.0	g/kg
50-200 μm^6	102.0	g/kg
200-2000 μm^6	334.0	g/kg
0-2 μm^6	545.0	g/kg
2-20 μm^6	161.0	g/kg
20-50 μm^6	61.0	g/kg
50-200 μm^6	84.0	g/kg
200-2000 μm^6	149.0	g/kg

Eléments grossiers	Valeurs	Unité
0.2-2 cm	3.00	%
2-6 cm	1.50	%
0.2-2 cm	2.70	%

Méthodes d'analyse

1. déplacement par l'acétate d'ammonium ($\text{CH}_3\text{COONH}_4$) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
2. calculée Corg x 1.724
3. méthode Kjeldahl
4. méthode Olsen

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 80822

5. Non connue
6. méthode de mesure de la granulométrie à la pipette (ou Pipette Robinson-Köhn ou Andreasen)

● INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PROFIL

Auteur(s) :	SERVANT Joël - ENSA, BARTHES Jean-Pierre - ENSA
Commune :	CHAMPEAUX-ET-LA-CHAPELLE-POMMIER (24)
Date d'observation :	19/04/1969
Occupation du sol :	feuillus (forêt caducifoliée ou forêt décidue)
Altitude (m) :	178
Forme morphologique :	plateau
Situation / à la morphologie :	sur un replat
Orientation du profil :	nord-est
Valeur de la pente (%) :	2
Etat de la surface :	limon sableux gris, massif
Type d'érosion :	ni érosion ni battance
Nom du matériau parental :	SABLES ET ARGILES A GRAVIERS DE QUARTZ DU PERIGORD
Cause de l'arrêt de description du profil :	profondeur suffisante atteinte
CPCS :	planosols lithomorphes (SC)
RPF 1995 :	PLANOSOL TYPIQUE sédimorphe, issu de sables et argiles du Périgord

Etudes liées au profil

No profil	No étude	Origine profil
99SES1970	10024	profil récupéré d'une autre étude
99	629	non déterminé

● HORIZONS

Horizon	Description
N° : 1 CPCS : A1A2 RP 95 : A/E	Profondeur moyenne : 0 - 15 (cm) Humidité : frais, Texture : LS, Matière organique : moyenne, Structure principale : continue ou massive, Structure secondaire : polyédrique subanguleuse, Effervescence : nulle, Compacité : compact, Plasticité : peu plastique, Adhésivité : peu collant, Friabilité : peu friable, Taches principales : très peu nombreuses (nettes, oxydation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : peu nombreuses (Principale => diamètre : moyennes, sanitaire : saines, orientation : oblique, pénétration : non déviées, localisation : dans la masse de l'horizon), Fentes : pas de fentes , Pores : peu nombreux, Vacuité : moyennement poreux, Conduit de vers : peu nombreux(orientation : quelconque), Activités biologiques : peu nombreuses (nature : autres traces d'activité), Eléments grossiers : 23%
N° : 2 CPCS : B1(g) RP 95 : IIEg	Profondeur moyenne : 15 - 30 (cm) Humidité : frais, Texture : LAS, Matière organique : faible, Structure principale : polyédrique subanguleuse, Effervescence : nulle, Compacité : compact, Plasticité : non plastique, Adhésivité : peu collant, Friabilité : non friable, Taches principales : peu nombreuses (nettes, oxydation), Recouvrement principale : peu nombreux (nature : argileux, localisation : associés aux agrégats), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très peu nombreuses (Principale => diamètre : moyennes, sanitaire : saines, orientation : oblique, pénétration : non déviées, localisation : dans la masse de l'horizon), Fentes : pas de fentes , Pores : peu nombreux, Vacuité : peu poreux, Conduit de vers : pas de conduits de vers, Activités biologiques : absentes , Eléments grossiers : 13%
N° : 3 CPCS : B2 RP 95 : IIBTg1	Profondeur moyenne : 30 - 50 (cm) Humidité : frais, Texture : ALO, Matière organique : faible, Structure principale : polyédrique, Effervescence : nulle, Compacité : compact, Plasticité : peu plastique, Adhésivité : collant, Friabilité : non friable, Taches principales : très nombreuses (nettes, oxydation), 2nd type de taches : nombreuses (nettes, réduction), Recouvrement principale : peu nombreux (nature : argileux, localisation : associés aux agrégats), Faces d'agrégats : faces de glissement ou faces de pression, Racines : très peu nombreuses (Principale => diamètre : grosses, sanitaire : saines, orientation : oblique, pénétration : gênées par des obstacles de nature physique, localisation : dans la masse de l'horizon), Fentes : pas de fentes , Pores

	: peu nombreux, Vacuité : peu poreux, Conduit de vers : pas de conduits de vers, Activités biologiques : absentes , Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Éléments grossiers : 8%
N° : 4 CPCS : B3 RP 95 : IIBTg2	Profondeur moyenne : 50 - 75 (cm) Humidité : frais, Texture : ALO, Matière organique : faible, Structure principale : polyédrique, Effervescence : nulle, Compacité : compact, Plasticité : non plastique, Adhésivité : collant, Friabilité : non friable, Taches principales : très nombreuses (nettes, oxydation), 2nd type de taches : nombreuses (réduction), Recouvrement principale : peu nombreux (nature : argileux, localisation : associées aux agrégats), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : pas de racine, Fentes : pas de fentes , Pores : peu nombreux, Vacuité : peu poreux, Conduit de vers : pas de conduits de vers, Éléments grossiers : 17%

ANALYSES

Horizon n° 1

Prélèvement n° 107674 - Profondeur : (0 - 15 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable¹	5.49	cmol+/kg
Calcaire actif²	0	g/kg
Calcaire total²	0	g/kg
Carbone³	20.7	g/kg
CEC⁴	9.8	cmol+/kg
Fer libre⁵	0.67	g/100g
Fe total²	1.09	g/100g
Potassium échangeable¹	0.22	cmol+/kg
Matière organique⁶	35	g/kg
Magnésium échangeable¹	0.44	cmol+/kg
Azote total⁷	1.2	g/kg
Sodium échangeable¹	0.07	cmol+/kg
pH eau⁸	5.5	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm⁹	88	g/kg
2-20 µm⁹	201	g/kg
20-50 µm⁹	235	g/kg
50-200 µm⁹	250	g/kg
200-2000 µm⁹	205	g/kg

Horizon n° 2

Prélèvement n° 107675 - Profondeur : (15 - 30 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable⁴	0.76	cmol+/kg
Calcaire actif²	0	g/kg
Calcaire total²	0	g/kg
Carbone³	8.9	g/kg
CEC⁴	13.7	cmol+/kg
Fer libre⁵	1.13	g/100g
Fe total²	1.70	g/100g
Potassium échangeable⁴	0.08	cmol+/kg
Matière organique⁶	15	g/kg

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 107489

Magnésium échangeable ⁴	0.10	cmol+/kg
Azote total ⁷	0.5	g/kg
pH eau ⁸	5.8	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm ⁹	266	g/kg
2-20 µm ⁹	213	g/kg
20-50 µm ⁹	188	g/kg
50-200 µm ⁹	180	g/kg
200-2000 µm ⁹	150	g/kg

Horizon n° 3

Prélèvement n° 107676 - Profondeur : (30 - 50 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	18.71	cmol+/kg
Calcaire actif ²	0	g/kg
Calcaire total ²	0	g/kg
Carbone ³	11	g/kg
CEC ⁴	28.8	cmol+/kg
Fer libre ⁵	1.93	g/100g
Fe total ²	3.18	g/100g
Potassium échangeable ¹	0.20	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	1.82	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.14	cmol+/kg
pH eau ⁸	5.7	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm ⁹	519	g/kg
2-20 µm ⁹	139	g/kg
20-50 µm ⁹	100	g/kg
50-200 µm ⁹	140	g/kg
200-2000 µm ⁹	100	g/kg

Eléments grossiers	Valeurs	Unité
0.2-2 cm ¹⁰	8	%

Horizon n° 4

Prélèvement n° 107677 - Profondeur : (50 - 75 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	2.11	cmol+/kg
Calcaire actif ²	0	g/kg
Calcaire total ²	0	g/kg
Carbone ³	4	g/kg
CEC ⁴	30.2	cmol+/kg
Fer libre ⁵	2.39	g/100g
Fe total ²	3.54	g/100g
Potassium échangeable ¹	0.20	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	0.13	cmol+/kg

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 107489

pH eau ⁸	5.3	
---------------------	-----	--

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 μm^9	542	g/kg
2-20 μm^9	94	g/kg
20-50 μm^9	90	g/kg
50-200 μm^9	140	g/kg
200-2000 μm^9	140	g/kg

Eléments grossiers	Valeurs	Unité
0.2-2 cm^{10}	17	%

Méthodes d'analyse

..

- déplacement par l'acétate d'ammonium ($\text{CH}_3\text{COONH}_4$) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
- Non connue
- oxydation humide, méthode Anne
- déplacement KCl
- Réactif Tamm pH 3,2
- calculée Corg x 1.724
- méthode Kjeldahl
- Détermination du pH eau (dilution 1/5)
- méthode de mesure de la granulométrie à la pipette (ou Pipette Robinson-Köhn ou Andreasen) - Prétraitement : Elimination des carbonates et de la matière organique
- NON CONNUE

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PROFIL

Commune :	PELLERIN (LE) (44)
Date d'observation :	01/01/1983
Forme morphologique :	versant
Nom du matériau parental :	Micaschiste
Cause de l'arrêt de description du profil :	horizon C atteint
RPF 1995 :	BRUNISOL REDOXISOL à charge grossière, issu d'altérite de schiste en position de haut de versant

Etudes liées au profil

No profil	No étude	Origine profil
734a	30058	non déterminé
277	25044	non déterminé

HORIZONS

Horizon	Description
N° : 1 RP 95 : Ag	Profondeur moyenne : 0 - 30 (cm) Couleur : brun foncé (10YR43), Humidité : sec, Texture : SA, Matière organique : moyenne, Structure principale : polyédrique subanguleuse (15 mm), Effervescence : nulle, Taches principales : nombreuses (nettes, très fines, oxydation), 2nd type de taches : nombreuses (très nettes, moyennes, réduction), 3e type de taches : pas de taches (dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très nombreuses (Principale => diamètre : très fines, sanitaire : saines, pénétration : gênées par des obstacles de nature physique, localisation : dans les chenaux), Pores : peu nombreux (dimension : très fins), Activités biologiques : nombreuses (nature : autres traces d'activité), Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 10%, Eléments grossiers principaux : 5% (quartz, taille : graviers, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés), Eléments grossiers secondaires : 5% (nom : quartz, taille : cailloux, acidité : acides, forme : irréguliers émoussés)
N° : 2 RP 95 : Sg	Profondeur moyenne : 30 - 52 (cm) Couleur : brun clair (10YR53), Humidité : humide, Texture : AS, Structure principale : polyédrique (7 mm), Effervescence : nulle, Taches principales : très nombreuses (fines, oxydation), 2nd type de taches : pas de taches (réduction), 3e type de taches : très nombreuses (très nettes, dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : nombreuses (Principale => diamètre : très fines, localisation : entre les agrégats), Pores : peu nombreux (dimension : très fins), Vacuité : poreux, Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 40%, Eléments grossiers principaux : 20% (gneiss, taille : cailloux, forme : allongés anguleux), Eléments grossiers secondaires : 20% (nom : gneiss, taille : blocs, forme : allongés anguleux)
N° : 3 RP 95 : Cg	Profondeur moyenne : 52 - 120 (cm) Couleur : gris (5Y61), Humidité : humide, Texture : LSA, Structure principale : lamellaire (1 mm), Effervescence : nulle, Compacité : meuble, Taches principales : très nombreuses (très nettes, fines, oxydation), 2nd type de taches : pas de taches (réduction), 3e type de taches : pas de taches (dégradation), Faces d'agrégats : pas de particularité, Racines : très peu nombreuses, Vacuité : peu poreux, Cristaux : pas de cristaux, Nature des ciments : pas de ciments, Eléments grossiers : 10%, Eléments grossiers principaux : 10% (micaschiste, taille : graviers, forme : aplatis anguleux)

ANALYSES

Horizon n° 1

Prélèvement n° 52964 - Profondeur : (0 - 30 cm)



DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 69481

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	3.70	cmol+/kg
Carbone ¹	14.20	g/kg
CEC ¹	7.00	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.483	cmol+/kg
Matière organique ¹	24.4	g/kg
Magnésium échangeable ¹	0.36	cmol+/kg
Azote total ²	1.26	g/kg
Sodium échangeable ¹	0.067	cmol+/kg
pH eau ¹	5.9	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	166.0	g/kg
2-20 µm	191.0	g/kg
20-50 µm	164.0	g/kg
50-200 µm	252.0	g/kg
200-2000 µm	227.0	g/kg

Horizon n° 2

Prélèvement n° 52965 - Profondeur : (30 - 52 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	3.00	cmol+/kg
CEC ¹	9.00	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.402	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	1.03	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.115	cmol+/kg
pH eau ¹	5.2	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	348.0	g/kg
2-20 µm	194.0	g/kg
20-50 µm	134.0	g/kg
50-200 µm	199.0	g/kg
200-2000 µm	125.0	g/kg

Horizon n° 3

Prélèvement n° 52966 - Profondeur : (52 - 120 cm)

Détermination analytique	Valeurs	Unité
Calcium échangeable ¹	1.70	cmol+/kg
CEC ¹	12.30	cmol+/kg
Potassium échangeable ¹	0.219	cmol+/kg
Magnésium échangeable ¹	6.10	cmol+/kg
Sodium échangeable ¹	0.436	cmol+/kg
pH eau ¹	5.4	

Granulométrie	Valeurs	Unité
0-2 µm	271.0	g/kg
2-20 µm	203.0	g/kg

DONESOL WEB

Description littérale du profil n° 69481

20-50 μm	149.0	g/kg
50-200 μm	284.0	g/kg
200-2000 μm	93.0	g/kg

Méthodes d'analyse

1. Non connue
2. méthode Kjeldahl

Différentes mailles géographiques sont utilisées pour construire le projet de zonage dans l'hexagone

A - La commune :

C'est l'unité administrative locale (UAL) de niveau 2 utilisée pour :

- l'application des critères biophysiques ;
- la prise en compte des investissements ayant permis de surmonter le handicap ;
- l'application des "critères biophysiques combinés" (ZSCS);
- et le critère ZSCS "zones humides".

B - La Petite Région Agricole (PRA) :

La PRA est définie depuis 1956 par un nombre entier de communes formant une zone d'agriculture homogène, au sein d'un département. 713 PRA couvrent la France métropolitaine.

Cette maille offre un compromis intéressant car il s'agit un découpage stable de la France en unités aussi homogènes que possible du point de vue agricole. Elles s'affranchissent des découpages administratifs aux limites arbitraires. Par leur taille, les PRA sont intermédiaires entre la commune, qui engendre un fort effet de "mitage" du zonage, et le département, trop peu précis.

Néanmoins, un zonage « infra-PRA » dans certaines situations bien définies a été appliqué : il est apparu nécessaire d'utiliser une maille "infra-PRA" pour affiner la maille des PRA, car en dépit des avantages déjà signalés, l'ancienneté des PRA et leurs dimensions hétérogènes rendent non pertinente une application stricte et généralisée de leurs limites.

Pour cette raison, une approche dérogatoire au maillage des PRA est utilisée pour le décile des PRA au potentiel d'hétérogénéité le plus important, basé sur la SAU, soit "les 10% plus grandes PRA" : ainsi 62 PRA hors Corse et hors zone de montagne sont concernées par cette approche « infra-PRA ».

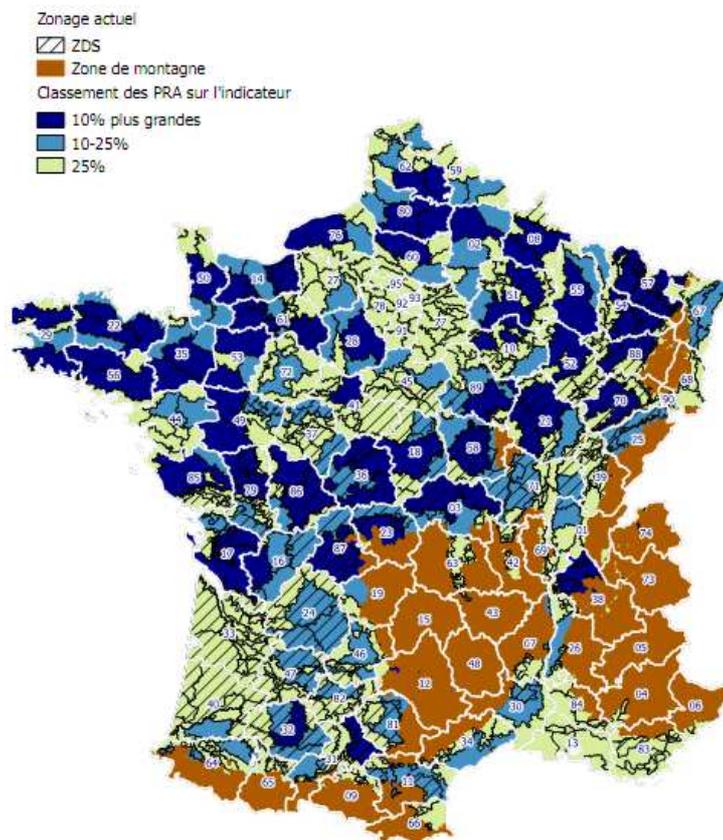
Pour ces 62 PRA, on utilise, à l'intérieur de ces PRA, la maille des cantons pour définir les valeurs de l'ensemble des critères prédéfinis au niveau des PRA. La maille des cantons n'a pas été utilisée seule pour l'ensemble du territoire national car les cantons sont plus hétérogènes en général du point de vue de l'activité agricole, ce qui aurait engendré un fort effet de mitage du zonage.

La maille PRA et "infra-PRA" est donc utilisée pour appliquer :

- en ZSCN, le réglage fin par le chargement et la production brute standard ;
- en ZSCS, l'ensemble des critères, sauf le critère "zones humides" défini lui à l'échelle de la commune.

C'est également l'échelle choisie pour appliquer les principes de Production brute standard (PBS) "restreinte" et de "tunnel" d'activation (cf. infra).

Carte des PRA au potentiel d'hétérogénéité le plus important, basé sur leur SAU



Note : Ont été exclues pour la détermination des déciles les PRA entièrement incluses en zone de montagne

C - La maille du département :

Cette maille est utilisée seulement pour la valeur de rendement du blé tendre, utilisée dans l'application du réglage fin ZSCN et du réglage économique ZSCS. En effet, il n'existe pas d'information sur les rendements statistiquement robuste à une maille plus précise.

Composition du réglage fin pour les ZSCN, les ZSCS critères combinés et les ZSCS hors critères combinés

ZSCN et ZSCS critères combinés

Pour être classées en ZSCN, les communes respectant le niveau de contrainte par les critères biophysiques doivent aussi remplir les 3 conditions cumulées composant le réglage fin :

- un chargement en Unité Gros Bétail Alimentation Grossière par hectare de Surface Fourragère Principale (UGB AG/ha de SFP) inférieur ou égal à 1,4 UGB AG/ha,
- ET un niveau de Production Brute Standard (PBS) par hectare inférieur ou égal à 80% de la moyenne nationale (soit 1858€/ha) ou un niveau de PBS restreinte par hectare inférieur ou égal à 80% de la moyenne correspondante (soit 1070 €/ha),
- ET un rendement départemental du blé tendre inférieur ou égal à la moyenne nationale (72,6 quintaux/ha).

Il convient de préciser pour ces trois critères composant le réglage fin que :

- les indicateurs chargement et PBS/ha sont définis au niveau de la PRA ou de l'infra-PRA pour les 10 % PRA les plus grandes;
- l'utilisation de la PBS restreinte a été ajoutée dans le réglage fin pour les ZSCN suite à la recommandation de la DG AGRI avec la réponse Ares(2017)3399535 (cf.encadré ci-après) ;
- le seuil de 80 % sur la PBS/ha correspond au niveau recommandé dans le guide méthodologique de la Commission européenne ;
- le rendement blé tendre est utilisé comme un indicateur du rendement des productions en grandes cultures.

Les sources de données sont les suivantes :

- le chargement et la PBS/ha sont calculés à partir du recensement général agricole de 2010 (RA 2010) ;
- le rendement moyen national du blé tendre est calculé avec les données de la Statistique Agricole Annuelle, il s'agit d'une moyenne sur 5 ans, centrée sur 2010 (de 2008 à 2012).

Après application du réglage fin, 4,2Mha sont classés en ZSCN pour l'hexagone.

Pour les critères biophysiques combinés - art. 32(4) alinéa 3) - des zones soumises à contraintes spécifiques par la méthode des critères combinés, les mêmes règles de réglage fin que pour les ZSCN s'appliquent : il en résulte que 328 communes et 210 080 ha sont classés par cette méthode dans l'hexagone.

Les réglages fins économiques utilisés pour les ZSCN et les ZSCS sont améliorés par l'application de deux notions : la production brute standard (PBS) « restreinte » et son « tunnel » d'activation

Le principe consiste à exclure certaines productions présentant des niveaux de résultat économique plus élevés que la moyenne nationale et qui introduisent des biais dans la moyenne dans certains territoires.

Ce principe d'utilisation de la PBS « restreinte » dans le cadre de la présente réforme a été approuvé par la Commission européenne dans sa réponse Ares(2017)3399535 du 06 juillet 2017.

Ainsi, pour une PRA donnée, cette PBS « restreinte » est retenue dès que les deux conditions cumulatives suivantes, définissant le "tunnel" d'activation de la PBS restreinte, sont remplies:

- les productions à plus forte valeur ajoutée représentent plus de 50 % de la valeur de la PBS de la PRA considérée.
- ET la valeur des productions résiduelles doit rester significative, soit supérieure à 10 % de la valeur de la PBS.

Les catégories de productions à plus forte valeur ajoutée prises en compte sont les suivantes :

- viticulture,
- arboriculture,
- maraîchage,
- horticulture,
- cultures permanentes,
- tabac,
- semences,
- champignons,
- volailles,
- porcins,
- veaux de boucherie,
- lapins,
- productions apicoles.

Les valeurs de PBS et de PBS restreinte utilisées sont représentatives et cohérentes avec les données du recensement agricole (RA) 2010 : elles représentent la moyenne 2008-2012, soit les 5 années encadrant l'année du RA.

ZSCS hors méthode des critères combinés

Pour être classées en ZSCS, les zones respectant les critères spécifiques doivent aussi remplir, selon les critères (cf. « tableau de synthèse de l'application du réglage fin sur les différents critères ZSCS » ci-dessous), certaines des 3 conditions ci-dessous :

- un chargement en Unité Gros Bétail Alimentation Grossière par hectare de Surface Fourragère Principale (UGB AG/ha de SFP) inférieur ou égal à 1,4 UGB AG/ha,
- un niveau de Production Brute Standard (PBS) par hectare inférieur ou égal à 85% de la moyenne nationale (soit 1974 €/ha) ou un niveau de PBS restreinte par hectare inférieur ou égal à 85% de la moyenne correspondante (soit 1137 €/ha),
- un rendement départemental du blé tendre inférieur ou égal à la moyenne nationale (72,6 quintaux/ha).

Il convient de préciser pour ces trois critères composant le réglage fin que :

- les indicateurs chargement et PBS/ha sont définis au niveau de la PRA ou de l'infra-PRA pour les 10 % PRA les plus grandes;
- l'utilisation de la PBS restreinte a été ajoutée dans le réglage fin suite à la recommandation de la DG AGRI avec la réponse Ares(2017)3399535 ;
- le seuil de 85 % sur la PBS/ha est proche du niveau recommandé dans le guide méthodologique de la Commission européenne appliqué aux critères biophysiques, son application aux critères spécifiques garantit une homogénéité de traitement sur le territoire hexagonal ;
- le rendement blé tendre est utilisé comme un indicateur du rendement des productions en grandes cultures.

Les sources de données sont les suivantes :

- le chargement et la PBS/ha sont calculés à partir du recensement général agricole de 2010 (RA 2010) ;
- le rendement moyen national du blé tendre est calculé avec les données de la Statistique Agricole Annuelle, il s'agit d'une moyenne sur 5 ans, centrée sur 2010 (de 2008 à 2012).

Tableau de synthèse de l'application du réglage fin sur les différents critères pour les ZSCS hors critères combinés

Catégories de critères ZSCS	Paramètres de réglage fin		
	Chargement ≤ 1,4 UGB/ha	PBS/ha ou PBS restreinte/ha ≤ 85% moy. nationale	Rendement blé tendre ≤ moy. nationale
ZSCS "élevage extensif"			
- critère "autonomie fourragère"	X	X	
- critère "polyculture-élevage"	X	X	
ZSCS "environnement paysage"			
- critère « haies »	X	X	X
- critère "parcellaire morcelé"	X	X	X
- critère "surfaces peu productives"			
- critère "zones humides"	X	X	X
- critère "déprise agricole"	X		
- critère "insularité"			

Les valeurs du réglage économique utilisés sur les ZSCS (hors critères combinés) sont identiques ou comparables à celles du réglage fin utilisé sur les ZSCN. La différence concernant le plafond de PBS (85 % en ZSCS par rapport à 80 % en ZSCN) provient du constat que la valeur de 85 % permet de rester cohérent avec les critères spécifiques, notamment « élevage extensif » : en effet, dans des secteurs emblématiques, c'est-à-dire des régions traditionnelles d'élevage extensif qui sont visées par le zonage, la PBS locale est souvent proche de 80 % à 85 % de la référence nationale.

La valeur de 85 % du réglage économique est un choix des autorités françaises pour les ZSCS, conformément aux possibilités offertes par la réglementation européenne. La valeur de 80 % appliquée aux seules ZSCN relève en revanche du respect des lignes directrices.

Présentation des critères spécifiques hexagonaux (ZSCS) hors méthode des critères combinés

Cette fiche concerne les critères indicateurs de contraintes spécifiques (Art. 32(4) alinéa 1) et leur description détaillée.

Il s'agit des critères indicateurs de zones à contraintes *spécifiques et [où] la poursuite de la gestion des terres est nécessaire pour assurer la conservation ou l'amélioration de l'environnement, l'entretien du paysage rural et la préservation du potentiel touristique de la zone ou pour protéger le littoral.*(Art. 32(4) alinéa 1)

Le point I suivant présente dans leur ensemble les critères utilisés, qui sont ensuite détaillés dans les points II à IV.

I – Cadre général et évolutions

Des critères ZSCS cohérents et catégorisés, détaillés ci-après, ont été retenus.

A - Les ZSCS dites "élevage extensif" :

Deux approches ont été retenues par l'intermédiaire de :

- la caractérisation des zones herbagères par un critère dit d'autonomie fourragère ;
- la caractérisation des zones sous contraintes qui résistent à la simplification et l'uniformisation des paysages par les grandes cultures à travers une activité combinant élevage et cultures (critère dit « polyculture-élevage »).

Les exploitations agricoles de ces zones mettent en œuvre des pratiques agricoles extensives qui conservent l'environnement et entretiennent un paysage rural caractéristique.

Le réglage économique appliqué à ces deux critères est le suivant :

- chargement $\leq 1,4$ UGB AG/ha de SFP et
- PBS ou PBS restreinte $\leq 85\%$ de la moyenne nationale.

Il renforce la pertinence du classement de ces zones de pratiques extensives.

B - Les ZSCS dites "environnement - paysage" :

Six approches ont été retenues par l'intermédiaire de :

- une caractérisation des paysages comportant des haies ;
- une caractérisation des paysages avec un parcellaire morcelé ;
- une caractérisation des zones peu productives ;
- une caractérisation des zones en déprise agricole ;
- une caractérisation des zones humides ;
- la prise en compte de la spécificité des îles.

C – Les ZSCS « homogénéité territoriale »

Elles concernent des communes qui constituent des petites zones enclavées au sein des zones classées en montagne et/ou ZSCN et/ou ZSCS et dont les valeurs de critères ZSCS (hors critères combinés) sont très proches des valeurs des zones classées immédiatement voisines.

Ce critère est, par construction, le dernier à être utilisé, après application de tous les autres.

II - ZSCS "élevage extensif" :

A - Critère autonomie fourragère

Pour être classée sur la base ce de critère, l'une des 3 conditions suivantes doit être remplie par la PRA (ou l'infra-PRA pour les 10 % PRA les plus grandes) :

- une proportion de Surface toujours en herbe (STH) dans la surface agricole utile (SAU) \geq 30% (moyenne nationale = 28%)

Ou

- une proportion de STH et de prairies temporaires (PT) dans la SAU \geq 40 % (moyenne nationale = 40%)

Ou

- une proportion de STH et de PT et de surfaces en céréales auto-consommées dans la SAU \geq 42 % (moyenne nationale = 42%)

La différence entre le critère « STH+PT » et le critère « STH+PT+céréales auto-consommées » reflète la prise en compte de conditions d'élevage différentes entre le nord et le sud de la France : en effet, dans le sud de la France, les prairies ne produisent plus suffisamment en été et l'alimentation du bétail nécessite donc un apport complémentaire de céréales produites sur l'exploitation.

Le réglage économique est appliqué dans tous les cas :

- chargement \leq 1,4 UGB AG/ha de SFP
- et PBS ou PBS restreinte \leq 85% moyenne

Source des données: RA 2010, et déclarations des aides ICHN 2010 pour les surfaces en céréales auto-consommées

B - Critère polyculture-élevage

Les PRA ou zones infra-PRA qui sont sélectionnées par ce critère sont celles dans lesquelles la proportion de la PBS des exploitations avec une orientation technico-économique élevage et polyculture est \geq 19 %.

Ce seuil correspond à 1,5 fois la moyenne nationale (12,8% d'après le RA 2010).

Le réglage économique (chargement et PBS/ha) est appliqué :

- chargement \leq 1,4 UGB AG/ha de SFP
- et PBS ou PBS restreinte \leq 85% moyenne.

Ce critère correspond à la description de zones sous contraintes spécifiques et où la poursuite de la gestion des terres conserve l'environnement et entretient le paysage rural : les paysages y combinent activités de cultures et d'élevage et les pratiques y conservent l'environnement, car les productions sont conduites de manière extensive comme le garantissent notamment les réglages par le chargement et la PBS/ha.

D'une manière générale, les exploitations de polyculture-élevage, de par leurs pratiques agro-écologiques,

forment également un système vertueux en termes d'enjeux climatiques, grâce à un meilleur bouclage des cycles géochimiques et une résilience accrue faces aux risques.

Source des données: RA 2010.

III - ZSCS "environnement-paysage" :

A - critère "haies" et B - critère "parcellaire morcelé"

Ces deux critères caractérisent des zones où la poursuite de la gestion des terres est nécessaire pour assurer l'entretien du paysage rural et conserver l'environnement.

Le critère "haies" exige un pourcentage d'exploitations avec des haies dans la PRA/infra-PRA $\geq 75\%$. Il est à comparer à la moyenne nationale hors montagne de 55 %.

Source : RA 2010

Le critère "parcellaire morcelé" exige le respect de 2 conditions :

- un pourcentage d'exploitation avec des haies dans la PRA/infra-PRA $\geq 50\%$
- et une taille moyenne de parcelles ≤ 4 hectares.

Un réglage économique est appliqué à ces deux critères : chargement $\leq 1,4$ UGB AG/ha de SFP et [PBS/ha ou PBS restreinte/ha] $\leq 85\%$ de la moyenne nationale, et rendement blé tendre $\leq 72,6$ quintaux/ha.

Sources :

- RA 2010 pour la part d'exploitation avec des haies – s'agissant de valeurs déclaratives datant de 2010, tout effet d'aubaine est écarté, les déclarations étant bien antérieures à tous les travaux de révision des ZDS.
- RPG/ODR 2014 - la taille de parcelle est un indicateur élaboré à partir du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2014 par l'INRA – Observatoire du développement rural (ODR). Une parcelle correspond à la surface d'une même culture à l'intérieur d'un îlot de la déclaration de surfaces.

C - critère "surfaces peu productives"

Ce critère caractérise les zones dont les terres sont peu productives avec un risque d'abandon de mise en valeur agricole des surfaces et donc de "fermeture" du paysage.

Pour être classée par ce critère, une PRA ou zone infra-PRA doit respecter 2 conditions cumulatives :

- une part de surface toujours en herbe (STH) dans la SAU $\geq 25\%$ (au lieu de 30% pour le critère autonomie fourragère ; moyenne nationale: 28%)
- et une proportion de surfaces peu productives (SPP) dans cette STH $\geq 70\%$ (moyenne nationale, hors montagne: SPP/STH = 9%)

Aucun réglage économique n'est appliqué car les plafonds mentionnés précédemment (chargement, PBS/ha, rendement) pour les autres critères n'excluent dans les faits aucune zone, ces indicateurs ayant des valeurs très faibles dans tous les territoires ciblés à travers ce critère « surfaces peu productives ».

Sources : RA 2010

D - critère "déprise agricole"

Pour être classée au titre de ce critère, une PRA ou zone infra-PRA doit respecter les deux conditions cumulatives suivantes :

- avoir subi une forte diminution de la SAU entre les recensements agricoles de 2000 et 2010, en l'occurrence une diminution $\geq 12\%$. La valeur moyenne nationale de diminution de la SAU entre 2000 et 2010 s'établit à 3,2%.
- et avoir une prédominance des petites ou moyennes exploitations, en l'occurrence leur proportion en nombre dans l'ensemble des exploitations de la PRA $\geq 75\%$. Les petites et moyennes exploitations sont celles ayant une PBS $\leq 100\ 000\text{€}$. La proportion au niveau national, hors montagne, des petites et moyennes exploitation est de 60% de l'ensemble des exploitations.

Le réglage fin appliqué est un chargement $\leq 1,4$ UGB AG/ha de SFP.

Ce critère s'inscrit globalement en cohérence avec le critère "surfaces peu productives". Il cible des zones où l'enjeu de poursuite de la gestion des terres est clairement démontré par une diminution des surfaces exploitées en 10 ans 4 fois supérieure à la moyenne nationale. Cela illustre les difficultés que l'agriculture de ces territoires rencontre pour compenser économiquement les handicaps rencontrés.

Dans ces zones, la lutte contre la disparition de l'activité agricole, très majoritairement constituée de petites et moyennes exploitations (par construction du critère), représente un enjeu pour l'entretien du paysage (ouverture du paysage) et la vitalité économique du territoire. L'activité agricole n'y est de toute façon jamais en situation de concurrence avec d'autres activités, notamment industrielles. En témoigne le constat que l'emploi industriel en France décroît de façon continue depuis au moins 2000.

Enfin, ce critère garantit une gestion extensive du fait du réglage économique sur le niveau de chargement.

Source : RA 2010

E - Critère "zones humides"

Ce critère caractérise des zones à contraintes spécifiques d'exploitation liée à l'humidité des terres, dans lesquelles l'activité agricole est nécessaire pour assurer la conservation de l'environnement, l'entretien de paysages typiques voire aussi, dans certaines situations, la préservation du potentiel touristique.

Ce critère prend en compte la liste au 18 décembre 2017 des communes classées parmi les zones humides d'importance internationale en France désignées au titre de la Convention de Ramsar (gérée en France par le Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES)) et la liste des communes de la partie humide du Marais Poitevin (gérée par l'établissement public du marais poitevin (EPMP))

Un réglage économique cohérent avec celui utilisé pour les ZSCN est appliqué à ce critère:

- chargement $\leq 1,4$ UGB AG/ha de SFP
- et [PBS ou PBS restreinte $\leq 85\%$ de la moyenne nationale]
- et rendement blé tendre $\leq 72,6$ quintaux/ha.

Ce réglage permet notamment de ne pas inclure de zones humides ayant surmonté économiquement leur handicap.

Source :

- RA 2010,

- classement RAMSAR au 18 décembre 2017,

- communes adhérentes de l'EPMP - la stabilité administrative de la définition du Marais Poitevin est assurée par cet établissement, créé conjointement par les collectivités territoriales et l'État, dans l'objectif spécifique d'une gestion commune et uniforme de ce territoire partagé entre trois départements.

F - Critère "insularité"

Ce critère caractérise des îles qui correspondent à des zones à contraintes spécifiques d'éloignement entraînant des coûts de production plus élevés et où la poursuite de la gestion des terres assure la conservation de l'environnement, l'entretien du paysage rural et la préservation du potentiel touristique.

Ce critère sélectionne 14 communes dont dépendent les îles de Belle-île, île d'Arz, île-aux-moines, île de Batz, Brehat, Groix, Houat, Hoedic, Ouessant, Molène et île de Sein, pour 3.300 hectares. Les autres îles atlantiques, plus grandes, sont déjà classées via d'autres critères biophysiques ou spécifiques.

IV – Le principe d'homogénéité territoriale et les corrections des biais statistiques

A – Homogénéité territoriale

L'objectif du principe d'homogénéité territoriale est, après application de tous les autres critères de classement :

- de faire gagner en cohérence géographique d'ensemble le projet de zonage en cherchant à traiter les situations de mitage et à atténuer l'effet des limites administratives ;
- d'améliorer en partie son acceptabilité.

L'application de ce critère vise à classer de petits ensembles de communes qui ne sont classées ni en ZSCN, ni par les règles retenues pour les ZSCS, mais qui se trouvent enclavées au milieu de zones classées par les critères déjà définis (zones de montagne et ZSCN et/ou ZSCS). Les enclaves entourées de zones de montagne uniquement ne sont pas traitées dans le cadre de l'homogénéité territoriale car la comparaison avec des zones concernées par la réforme n'est pas possible.

Le principe retenu est d'appliquer pour de petites enclaves une marge homogène d'assouplissement sur tous les critères des zones sous contraintes spécifiques (ZSCS), exception faite du paramètre dit « haies » - tant pour le critère ZSCS « haies » que le critère ZSCS « parcellaire morcelé » - et du paramètre « rendement blé ». Cette marge s'applique également aux valeurs du réglage économique.

Dans le détail, ont été classées au titre de l'homogénéité territoriale :

- les communes appartenant à une zone de référence enclavée constituée de moins de 10 communes
- et qui n'étaient pas retenues au titre des ZSCN ou des ZSCS, uniquement parce qu'elles ne respectent pas le seuil ou plafond d'un seul paramètre utilisé pour les critères ZSCS, à raison d'un écart de moins 10 %.

Cet écart de moins de 10 % est vérifié successivement sur tous les paramètres des critères ZSCS à l'exception du paramètre haies pour les deux critères ZSCS concernés (« haies » et « parcellaire morcelé », ainsi que sur le réglage économique, à l'exception du rendement blé.

L'application de cette approche sur l'ensemble du territoire national se fait dans le respect du plafond de 10 % du territoire national pouvant être classé en ZSCS.

L'application de ce critère d'homogénéité territoriale conduit à classer 64 communes et 55 246 ha de SAU supplémentaires.

B – Corrections des biais statistiques

Des communes appartenant à une zone de référence PRA-canton dans laquelle aucune exploitation n'avait son siège localisé au titre du RA 2010 sont désormais intégrées au projet de zonage. L'étude de leur classement s'est effectuée en affectant à ces communes les données calculées de la PRA dont elles dépendent. Ce travail concerne moins de 300 ha.

V – Résultat de l'application des critères pour les ZSCS

Après application de l'ensemble des critères présentés ci-dessus (2 critères ZSCS « élevage extensif », 6 critères ZSCS « environnement paysage » et 1 critère « homogénéité territoriale ») et des critères spécifiques « par la méthode des critères combinés », ce sont 8785 communes et 6 216 691 ha qui sont classés en ZSCS pour la France hexagonale.

Le détail par critère est le suivant :

Critères spécifiques ZSCS	Nombre de communes	SAU (ha)
méthode des critères combinés (rappel)	328	210 080
autonomie fourragère	5 236	3 489 674
polyculture-élevage	1 332	965 577
haies	367	472 386
parcellaire morcelé	794	705 061
surfaces peu productives	236	70 740
zones humides	67	97 967
déprise	334	146 270
insularité	14	3 410
homogénéité territoriale (et biais statistiques)	77	55 526
Total ZSCS	8 785	6 216 691

Conformément aux explications avancées plus haut, l'ordre des critères est important car le processus est itératif : une commune n'est plus testée dès lors qu'elle a rempli un des critères. Elle est dès lors considérée, dans le tableau ci-dessus et dans la carte ci-après, comme répondant à ce même critère. Aucune commune ou surface n'est donc doublement comptée.

Valeurs des références des critères ZSCN et ZSCS hexagone

		Maille de la valeur	Valeurs limites	Critère « homogénéité territoriale »(*)
Fine-tuning/réglage fin (ZSCN et ZSCS combinés) et réglage économique (ZSCS)	Rendement blé tendre national (à comparer à la valeur départementale)	Dépt	≤72,6 qtx/ha	NC
	chargement des exploitations du territoire	PRA	≤ 1,4 UGB/ha	+10 % = 1,54 UGB/ha
	PBS moyenne nationale hors montagne (PBS totale / SAU totale) 80% (fine tuning ZSCN) 85 % (réglage économique ZSCS)	PRA	2 322 €/ha ≤ 1 858 €/ha ≤ 1 974 €/ha	+10 % = 2 171 €/ha
	Utilisation PBS restreinte (« tunnel ») pour le territoire	PRA	10% ≤ PBSrestreinte/PBStotale ≤ 50 %	
	PBS restreinte nationale 80% (fine tuning ZSCN) 85 % (réglage économique ZSCS)	PRA	1 337 €/ha ≤ 1 070 €/ha ≤ 1 137 €/ha	+10 % = 1 250 €/ha
	ZSCN et ZSCS critères combinés	SAU contrainte critères biophysiques	Commune	≥ 60 % de la SAU communale
ZSCS autonomie fourragère	STH/SAU	PRA	≥ 30 %	'- 10 % = 27 %
	ou (STH+PT)/SAU	PRA	≥ 40 %	'- 10 % = 36 %
	ou (STH+PT+AC)/SAU	PRA	≥ 42 %	'- 10 % = 37,8 %
ZSCS polyculture élevage	Part de la PBS des exploitations de polyculture élevage du territoire	PRA	≥ 19 %	'- 10 % = 17,1 %
ZSCS haies	part d'exploitations du territoire avec des haies	PRA	≥ 75 %	NC
ZSCS parcellaire morcelé	et part d'exploitations du territoire avec des haies Taille moyenne des « parcelles »	PRA	≥ 50 %	NC
		PRA	≤ 4ha	+10 % = 4,4 ha
ZSCS peu productives	et STH/SAU SPP/STH	PRA	≥ 25 %	'- 10 % = 22,5 %
		PRA	≥ 70 %	'- 10 % = 63 %
ZSCS zones humides	ou Site RAMSAR sur le territoire commune (désigné avant 01/01/2018) Commune de la zone humide du Marais poitevin	Commune	oui	NC
		Commune	oui	NC
ZSCS déprise agricole	Déprise >=12 % (2010/2000)	PRA	≥ 12 %	'- 10 % = 10,8 %
	et Part des petites et moyennes exploitations	PRA	≥ 75 %	'- 10 % = 67,5 %
	et chargement des exploitations du territoire	PRA	≤ 1,4 UGB/ha	+10 % = 1,54 UGB/ha
ZSCS insularité	Situation d'isolement insulaire	Commune	oui	NC

(*) dans une enclave de moins de 10 communes, un seul paramètre ne peut s'écarter d'au plus de 10 % de la valeur limite de classement

Résultats consolidés et cartographie du nouveau zonage qui entre en application en 2019

I - Bilan global pour l'hexagone en nombres de communes et en nombre de bénéficiaires (simulation sur base du RA 2010) :

	Zonage jusqu'en 2018	Nouveau zonage à partir de 2019	Evolution
Nombre de communes classées	10 429	14 210	+ 3 781
<i>Dont communes sortantes</i>		1 293	
<i>Dont communes entrantes</i>		5 074	
Nombre de bénéficiaires à cadre d'application constant (estimation)	Environ 53 000	Environ 61 000	+ 8 000
<i>Dont bénéficiaires sortants (estimation)</i>		Environ 4 700	
<i>Dont bénéficiaires entrants (estimation)</i>		Environ 12 700	

Les nombres de bénéficiaires entrants et sortants ne sont qu'estimatifs, les chiffres étant tirés du dernier recensement agricole qui date de 2010. L'approche par commune reste la plus fiable.

II Bilan des ZSCN et ZSCS au niveau France

Zonage actuel au titre du 1698/2005

	Art.50(3)a	art. 50(3)b	Total
SAU hexagone	7 644 708	546 232	8 190 940
SAU Corse	0	18 258	18 258
SAU Guyane	25 133	0	25 133
SAU Guadeloupe	0	25 747	25 747
SAU Martinique	0	10 293	10 293
SAU Réunion	0	16 896	16 896
SAU totale	7 669 841	617 426	8 287 267

Nouvelle délimitation au titre du 1305/2013

	Art. 32.1(b) ZSCN	Art.32.1(c) ZSCS	Total
SAU hexagone	4 171 115	6 216 691	10 387 806
SAU Corse	12 059	7 899	19 958
SAU Guyane	0	25 133	25 133
SAU Guadeloupe	0	25 747	25 747
SAU Martinique	0	10 293	10 293
SAU Réunion	0	16 896	16 896
SAU Mayotte	20 174	526	20 700
SAU totale	4 203 348	6 303 185	10 506 533

III – Respect du plafond réglementaire de surfaces classées sur des critères spécifiques :

Le plafond de surfaces agricoles classées en ZSCS est réglementairement fixé à 10 % de la superficie de l'État membre.

Pour l'ensemble de l'État membre France, les surfaces se répartissent ainsi :

	SAU en ZSCS
Corse	7 899 ha
Guyane	25 133 ha
Guadeloupe	25 747 ha
Martinique	10 293 ha
La Réunion	16 896 ha
Mayotte	526 ha
Hexagone (pour rappel)	6 216 691 ha
Total EM France	6 303 185 ha

Au total, ce classement respecte strictement le plafond de 10 % de la superficie nationale pouvant être classée en ZSCS, puisque la superficie de la France (Corse et DROM compris) est de 633 109 km² (INSEE au 1^{er} janvier 2017, hors COM/TOM) soit un plafond de 10 % correspondant à **6 331 090 ha**.

L'ensemble du zonage Hexagone+Corse+DOM respecte donc cette valeur réglementaire.

III Résultats cartographiques pour l'hexagone :

Délimitation des zones soumises à des contraintes naturelles (ZSCN) et
des zones soumises à des contraintes spécifiques (ZSCS)
pour la France hexagonale à partir de 2019.

