

Guide DPR 2 Phosphore

DIAGNOSTIC DES PARCELLES
A RISQUE DE TRANSFERT



**GUIDE
METHODOLOGIQUE**

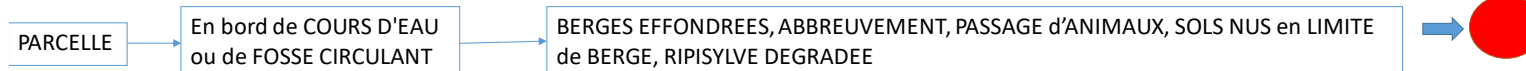
**Diagnostic des
Parcelles à Risque de
transfert du
Phosphore**

**DPR 2
Phosphore**

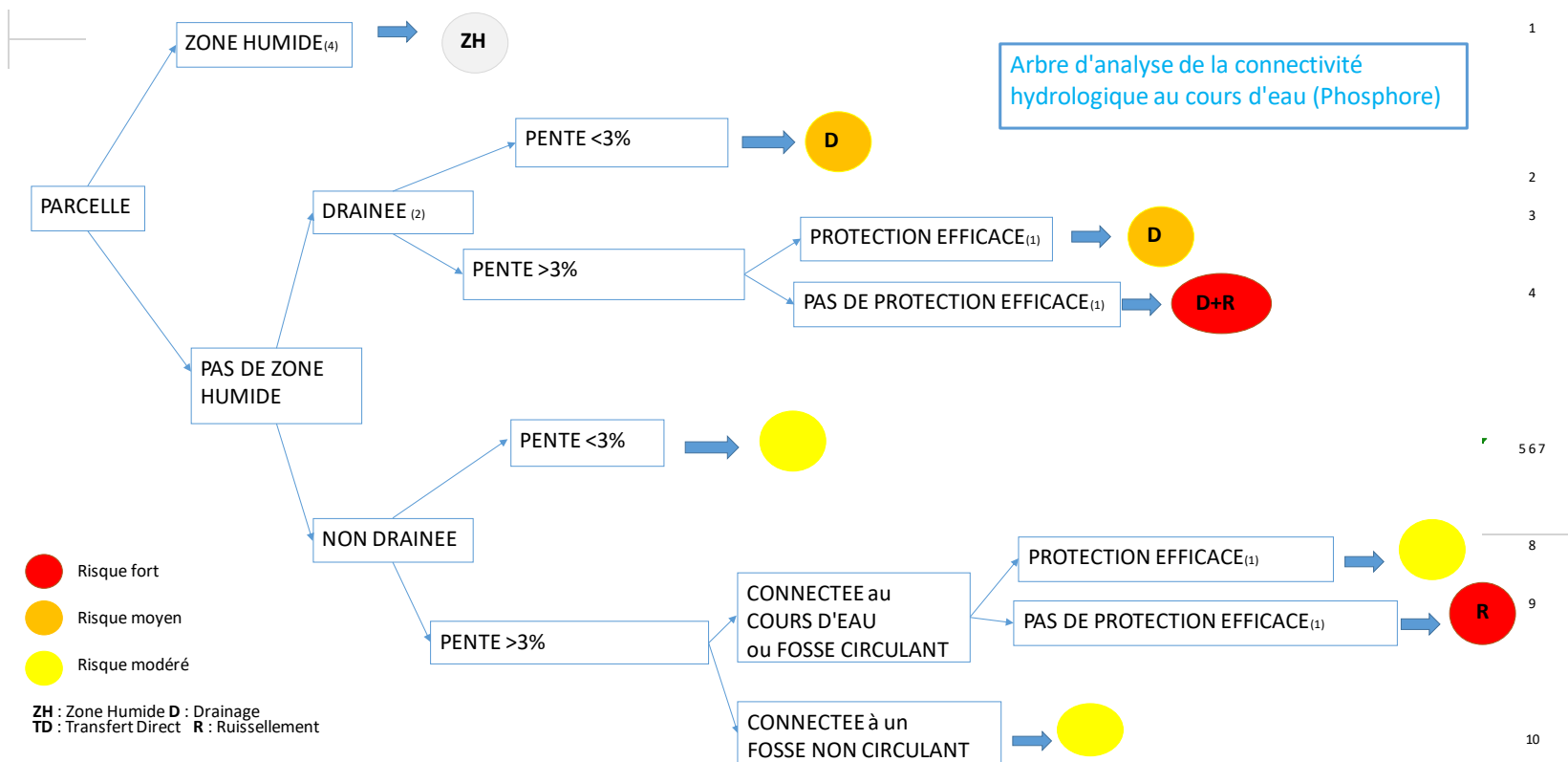


1. Arbre d'analyse pour caractériser les parcelles à risque de transfert

1) Transfert localisé



2) Transfert diffus



(1): se reporter à la grille protection aval efficace (2): vérifier que le drain débouche dans un fossé circulant (3): se reporter au protocole estimation de la battance (4): se reporter à l'arrêté identification d'une zone humide

2. Grille « protection efficace »

Une protection aval efficace est un élément du paysage qui freine le ruissellement en bas de parcelle. Elle limite le transfert direct des polluants de la parcelle au réseau hydrographique.

La protection doit être **permanente ET continue**.

Le type et le dimensionnement de la protection est fonction des caractéristiques de la parcelle (longueur de pente, % de pente et distance au réseau hydrographique circulant) selon les tableaux ci-dessous :

		Distance au réseau hydrographique fonctionnel					
		> 200 m		20 à 200 m		< 20 m	
		<5%	≥5%	<5%	≥5%	<5%	≥5%
Longueur de pente	< 50 m	0	0	0	1	1	2
	50 à 150 m	0	0	1	2	2	3
	150 à 250 m	0	1	2	3	3	4
	250 m à 350 m	1	2	3	4	4	5
	> 350 m	2	3	4	5	5	5

Pentes de plus de **250m**,
encouragement à redécouper la parcelle

Diagnostic et Préconisations d'aménagement	
0	Protection aval non nécessaire
1	Talus, talus ceinture de bas fond
	Dispositif enherbé et/ou boisé 5 m*
2	Talus, talus ceinture de bas fond
	Dispositif enherbé et/ou boisé 10 m*
3	Talus, talus ceinture de bas fond
	Dispositif enherbé et/ou boisé 20 m*
4	Redécouper la parcelle
	Talus, talus ceinture de bas fond
	Dispositif enherbé et/ou boisé 30 m*
5	Redécouper la parcelle

Préconisation d'une protection à l'**amont** de la parcelle: une priorité contre le processus d'érosion!

Si le versant continue à l'amont de la parcelle, une préconisation d'aménagement à l'amont de la parcelle est recommandée. La parcelle est alors classée en risque moyen :



Classe de situation 11

Date de l'enquête :

Enquêteur :

4. Questionnaire sur les pratiques agricoles

Nom de l'agriculteur :

Téléphone :

Adresse :
.....

Statut : Individuel / GAEC / EARL / SCEA /
Autre

- **Analyse de terre :** OUI NON

D = Dyer O = Olsen

Autre (matière organique, texture...)

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

Autres :

parcelle : date : Résultats : mg P2O5 / kg de terre Méthode : D O

- **Parcelles drainées :** OUI NON
Surface drainée :



Si oui, **localisation des parcelles et sortie des collecteurs**

- **Rotation culturale**

Référence des cultures C : céréales à paille (C), maïs grain (MG), maïs fourrage (MF), colza(CO), protéagineux (PO), pomme de Terre (PdT), légumes industriels (LI) (préciser), légumes frais (LF) (préciser), autre (préciser)

prairie < 2 ans (PIC), prairie 2-5ans (PT), prairie > 5 ans (PP),

Référence des intercultures IC : Cultures dérobées ou CIPAN avant le 15 aout (CI 15/08), Cultures dérobées ou CIPAN avant le 30 sept. (CI 30/09), Cultures dérobées ou CIPAN après le 30 sept. (CI après 30/09), repousses colza (RP), résidus (ex :cannes maïs grain) (R), sol nu (SN),

Type 1 : N° parcelles concernées :

C1	IC1	C2	IC2	C3	IC3	C4	IC4
C5	IC5	C6	IC6	C7	IC7	C8	IC8

Type 2 : N° parcelles concernées :

C1	IC1	C2	IC2	C3	IC3	C4	IC4
C5	IC5	C6	IC6	C7	IC7	C8	IC8

Type 3: N° parcelles concernées:

C1	IC1	C2	IC2	C3	IC3	C4	IC4
C5	IC5	C6	IC6	C7	IC7	C8	IC8

Type 4:. Parcelles concernées :

C1	IC1	C2	IC2	C3	IC3	C4	IC4
C5	IC5	C6	IC6	C7	IC7	C8	IC8

ITINERAIRES TECHNIQUES

- Quelles sont les parcelles ne recevant jamais de matières organiques ou moins d'une fois tous les 3 ans ?



Localiser ces parcelles

- Disposez-vous d'équipement limitant le tassement de type roues jumelées ou pneus basse pression pour les travaux de récolte ou d'épandage en période hivernal (1 nov. au 28 fév.) ?

- Réalisez-vous des affouragements à la parcelle ?



Localiser ces parcelles

- Avez-vous des prairies dites « parking » ?



Localiser ces parcelles

<i>Pratiques</i>		<i>Cultures</i>						
Labour/Travail superficiel/Semi direct								
Objectif Préparation sol	Motteux							
	Affiné							
	Tamisé							
Semoir des cultures en rang avec effaces traces								
Semi en réparti des cultures en rang								
Modalités apports P org. : labour/superficiel/surface								
Modalités apports P min.: localisé/superficiel/surface								
Culture sous plastique								
Irrigation								
Nombre d'écroûtage (houe rotative, herse, bineuse)								

APPORTS DE PHOSPHORE (uniquement sur les parcelles pour lesquelles on ne dispose pas d'analyses de sol P ou on ne peut pas l'estimer)

- Pâturage
- Quelle est la surface pâturée chaque année ?

⊕ Localiser les parcelles pâturables

Animaux herbivores	Nombre d'animaux	TEMPS PASSÉ à l'extérieur des bâtiments	Production laitière (kg lait/VL/an
Vache laitière			
Vache nourrice, sans son veau			
Femelle > 2 ans			
Mâle > 2 ans			
Femelle 1-2 ans, croissance			
Mâle 1-2 ans, croissance			
Bovin 1-2 ans, engraissement			
Vache de réforme			
Femelle < 1 an			
Mâle 0-1 an, croissance			
Mâle 0-1 an, engraissement			
Broutard < 1 an, engraissement			
Brebis viande et bélier			
Brebis laitière			
Agnelle			
Chèvre et bouc			
Chevrette			

- Pratiques de fertilisation habituelles

Rotation type 1 :

<i>Cultures de la rotation type</i>	<i>Apports organiques</i>		<i>Apports minéraux</i>	
	Nature	Quantité	Nature	Quantité
		t, m ³ ou kg /ha	N – P - K	t, m ³ ou kg /ha

Rotation type 2 :

<i>Cultures de la rotation type</i>	<i>Apports organiques</i>		<i>Apports minéraux</i>	
	Nature	Quantité	Nature	Quantité
		t, m ³ ou kg /ha	N – P - K	t, m ³ ou kg /ha

Rotation type 3 :

<i>Cultures de la rotation type</i>	<i>Apports organiques</i>		<i>Apports minéraux</i>	
	Nature	Quantité	Nature	Quantité
		t, m ³ ou kg /ha	N - P - K	t, m ³ ou kg /ha

Rotation type 4 :

<i>Cultures de la rotation type</i>	<i>Apports organiques</i>		<i>Apports minéraux</i>	
	Nature	Quantité	Nature	Quantité
		t, m ³ ou kg /ha	N - P - K	t, m ³ ou kg /ha

AMENAGEMENT (option)

- Avez vous déjà constaté des phénomènes d'érosion / de perte de terre / de formation de ravines au sein de vos parcelles ? OUI NON

 Si oui, localisation

.....
.....
.....

- Quelle importance portez vous aux éléments du paysage ? Quels intérêts accordez vous aux éléments bocagers ?

.....
.....
.....
.....

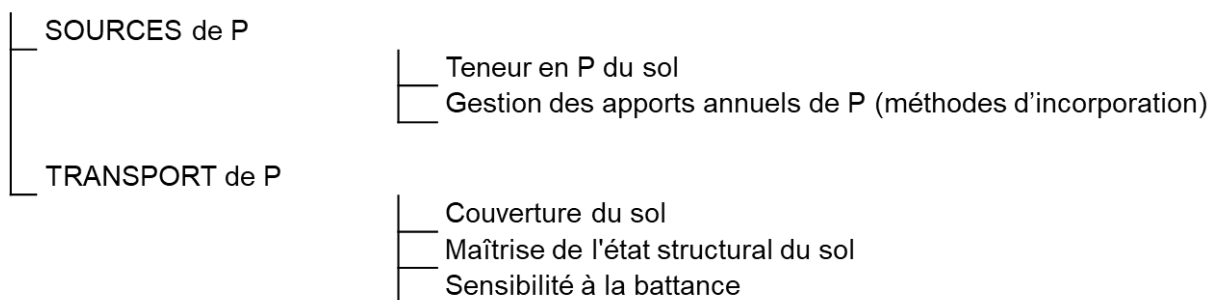
- Avez vous eu des changements au niveau de la gestion du paysage ou de l'aménagements de votre parcellaire depuis les 10 dernières années ?

.....
.....
.....
.....

5. Evaluation du risque P du système de culture (parcelles à risques fort et moyen)

Rappel de la méthode d'évaluation du risque P :

RISQUE P à la parcelle



1) SOURCES de P :

▪ Le Stock de P dans le sol

• **OPTION 1** : Analyse de sol

Si pas d'analyse → encourager à réaliser des analyses

Risque stock de P dans le sol (P Dyer, mg P ₂ O ₅ /kg)		
<250	250-450	> 450

La **même valeur d'analyse** est attribuée aux parcelles qui sont dans le **même type de SdC** (rotation + fertilisation)

Les prairies permanentes qui reçoivent peu d'intrants et les parcelles ne recevant pas d'effluents >> niveau faible

▪ Le Stock de P dans le sol

- **Option 2** : calculer les apports moyens sur la rotation pour connaître la dynamique « enrichissement / appauvrissement » (sur les 5 dernières années)

Risque apports moyens (kg P ₂ O ₅ /ha/an)		
<70	70-100	>100

La **même valeur calculée** est attribuée aux parcelles qui sont dans le **même type de SdC** (rotation + fertilisation)

- Hypothèse : les exports moyens en P sont assez homogènes selon les cultures en Bretagne (45 à 55 kgP/ha/an).

▪ La gestion des apports annuels de P : enfouir les apports de phosphore

	Labour immédiat ou localisé (1)	Incorporation superficielle (2)	Surface
Modalités d'incorporation			

(1) Enfouissement immédiat par labour dans la semaine qui suit l'apport, ou injection directe ou apport en localisé

(2) Incorporation superficielle dans la journée sans labour dans la semaine qui suit l'apport.

- Les apports sur prairie ne sont pas évalués
- Si les apports sont réalisés selon différents procédés dans un même système de culture → on retient les modalités d'apports **majoritaires** sur la rotation pour les cultures annuelles.

Combinaison des paramètres du facteur sources de P

SOURCE DE P		Risque stock de P dans le sol (P Dyer)		
		<250	250-450	> 450
Gestion des apports de P	1 (faible)			
	2 (moyen)			
	3 (fort)			

2) TRANSPORT de P

▪ Couverture du sol (sur l'année)

	% de couverture végétale	
Rotation avec des pérennes (>40%)	> 60%	
Semis sous couvert permanent		
Rotation avec des pérennes (<40%)	40 à 60%	Rotation avec colza
Rotation avec Maïs g.		Rotation avec maïs g.
Maïs e./Blé+cipan		Rotation avec couverts semés dès la récolte
Maïs e. + cipan avant le 30 sept./ maïs e./Blé+cipan		
Maïs e./blé/orge+ cipan avant le 15 août		
Maïs e. + cipan avant le 30 sept.		
Maïs e./blé+cipan courte durée/orge+ cipan		
Maïs e./Blé/Colza/Triticale + cipan		
Maïs e. + cipan après le 30 sept./ maïs e./Blé+cipan	< 40%	Rotation avec couvert après maïs implanté après le 30 sept.
Maïs e./blé/orge+ cipan		Rotation avec 2 céréales sans cipan courte durée
Maïs e. + cipan après le 30 sept.		

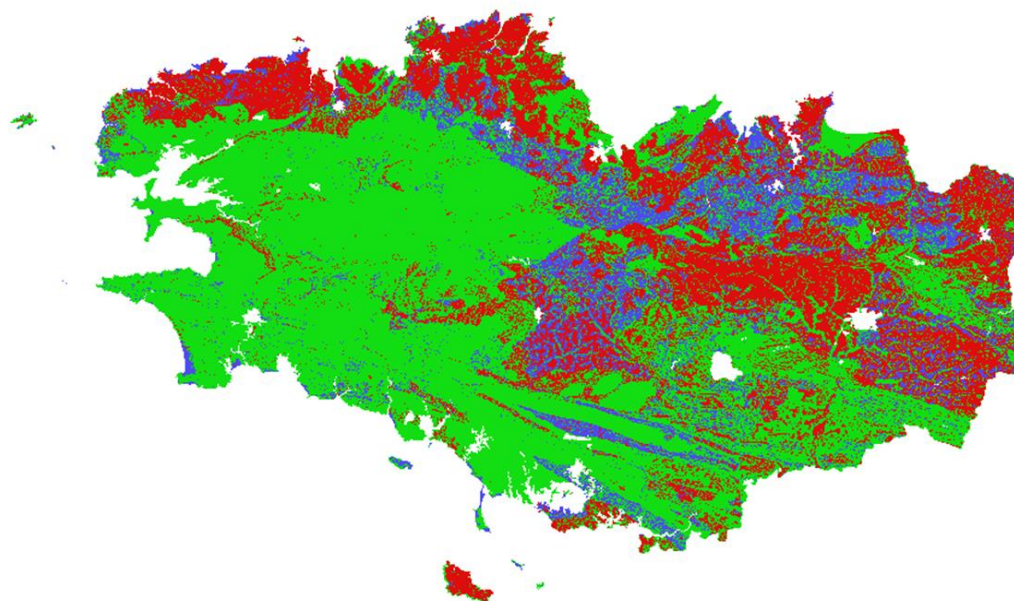
▪ Maitrise de l'état structural du sol

Pratiques favorables	Intégration de cultures pérennes dans la rotation (prairie...)
	Semis direct ou travail minimum sur la ligne de semis avec couvert permanent ou résidus abondants (>50% de couverture du sol)
	Objectif préparation du sol motteux
	Semis avec effaces traces de roues (cultures sarclées)
	Semis en réparti (cultures sarclées)
	Ecrouûtage (houe rotative, bineuse, herse étrille)
Pratiques défavorables	Objectif préparation du sol affiné
	Tamisage (pommes de terre)
	Irrigation (légumes)
	Culture sous plastique
	Récolte ou épandages en période hivernale (1 nov-28 fev.) sans équipements limitant le tassement (pneus basse pression ou roues jumelées)
	Sur-Pâturage avec présence de râtelier (1 nov-28 fev.) ou parcelle parking
Absence ou fréquence d'apports organiques > 3 ans	

Plus de pratiques favorables que défavorables (>=1)	faible
Absence ou autant de pratiques favorables que défavorables (]-1, 1[)	moyen
Moins de pratiques favorables que défavorables (<= -1)	fort

Carte des classes de risque battance de Bretagne

Source: Croisement de l'information texture et teneur en C org de l'horizon de surface, GIS sol.



Combinaison des paramètres du facteur TRANSPORT de P

Risque TRANSPORT		Sol (milieu) - Sensibilité à la battance		
% couverture végétale	Maîtrise de l'état structural	faible	moyen	fort
> 60%	Plus de pratiques favorables	faible	moyen	fort
	Autant de pratiques favorables et défavorables	faible	moyen	fort
	Moins de pratiques favorables	faible	moyen	fort
[40-60] %	Plus de pratiques favorables	faible	moyen	fort
	Autant de pratiques favorables et défavorables	faible	moyen	fort
	Moins de pratiques favorables	faible	moyen	fort
<40%	Plus de pratiques favorables	faible	moyen	fort
	Autant de pratiques favorables et défavorables	faible	moyen	fort
	Moins de pratiques favorables	faible	moyen	fort

Combinaison des facteurs de risque SOURCES de P et TRANSPORT de P

Risque facteur SOURCE	Risque facteur TRANSFERT		
	faible	moyen	fort
faible	faible	moyen	fort
moyen	faible	moyen	fort
fort	faible	moyen	fort

6. Préconisations de pratiques sur les parcelles à risque de transfert (fort et moyen)

Parcelles à risque fort

Et parcelles à risque moyen

Sur les parcelles à risque fort et moyen, les conseils en terme de pratiques sont listées ci-dessous :

Intégrer des cultures pérennes Pas de travail du sol, maintien d'un taux de MO, couverture des sols
Réduire le ruissellement par le travail du sol - non labour avec résidus en surface > 50% de couverture du sol (sans concentrer le phosphore en surface) - lit de semence motteux - pour les cultures sarclées: semi en réparti, semi avec effaces traces - réaliser des écroûtages (bineuse, herse, houe)
Couvrir les sols: - couverture permanente des sols (semi direct) - semer sous couvert - conserver les résidus en surface > 50% de la surface du sol (non labour) - semer les couverts avant le 15 aout pour les cultures été/hiver - semer les couverts avant le 30 septembre pour les cultures de printemps - semer les cultures avec des plantes compagnes
Maintenir ou améliorer la stabilité structurale: - Couvrir le sol par une végétation vivante quasi permanente - Apports organiques (enfouis) - Allonger les rotations: cultures qui exportent moins de C, protéagineux qui favorisent l'activité micro-biologique du sol...
Enfouissement des apports de P
Pour les parcelles ayant des teneurs du sol > 450 P Dyer, diminuer le stock de P (sans dégrader la stabilité structurale ni la productivité)
Absence d'irrigation ou irrigation optimisée
Absence de culture sous plastique
Prairie: absence d'affouragement à la parcelle, de parcelle parking, de sol nu