



Établissement public du ministère
de l'écologie, du développement
et de l'aménagement durables

Plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes



Campagne d'analyses de reliquats d'azote

Bilan 2016 et modalités 2017

agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr



Ordre du jour

- Présentation des résultats 2016 - **CRAB**
- Modalités 2017 :
 - Principaux changements - **DRAAF**
 - Sélection des exploitants pour 2017 - **CRAB**
 - Organisation pratique – **AUREA/ROUTIER**
 - Méthode de conseil - **CRAB**

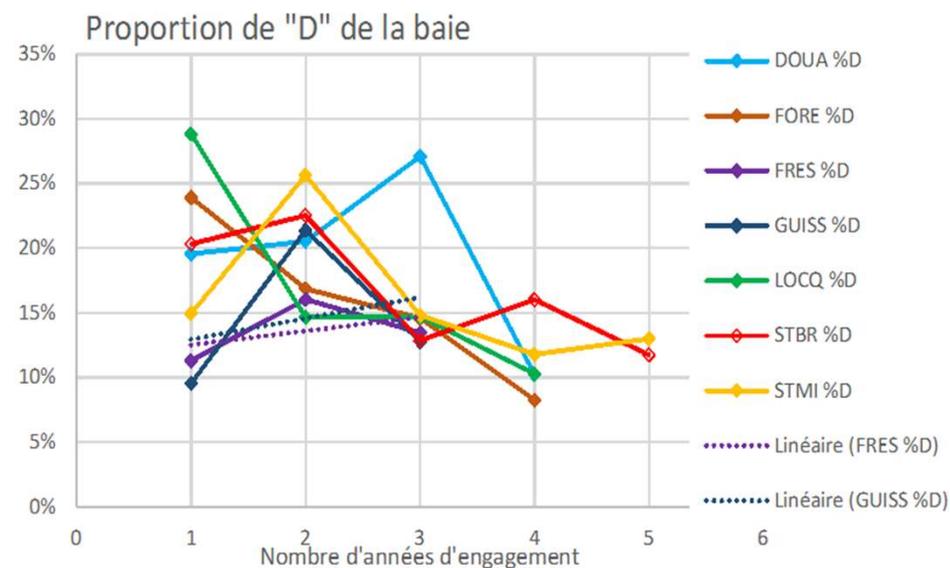


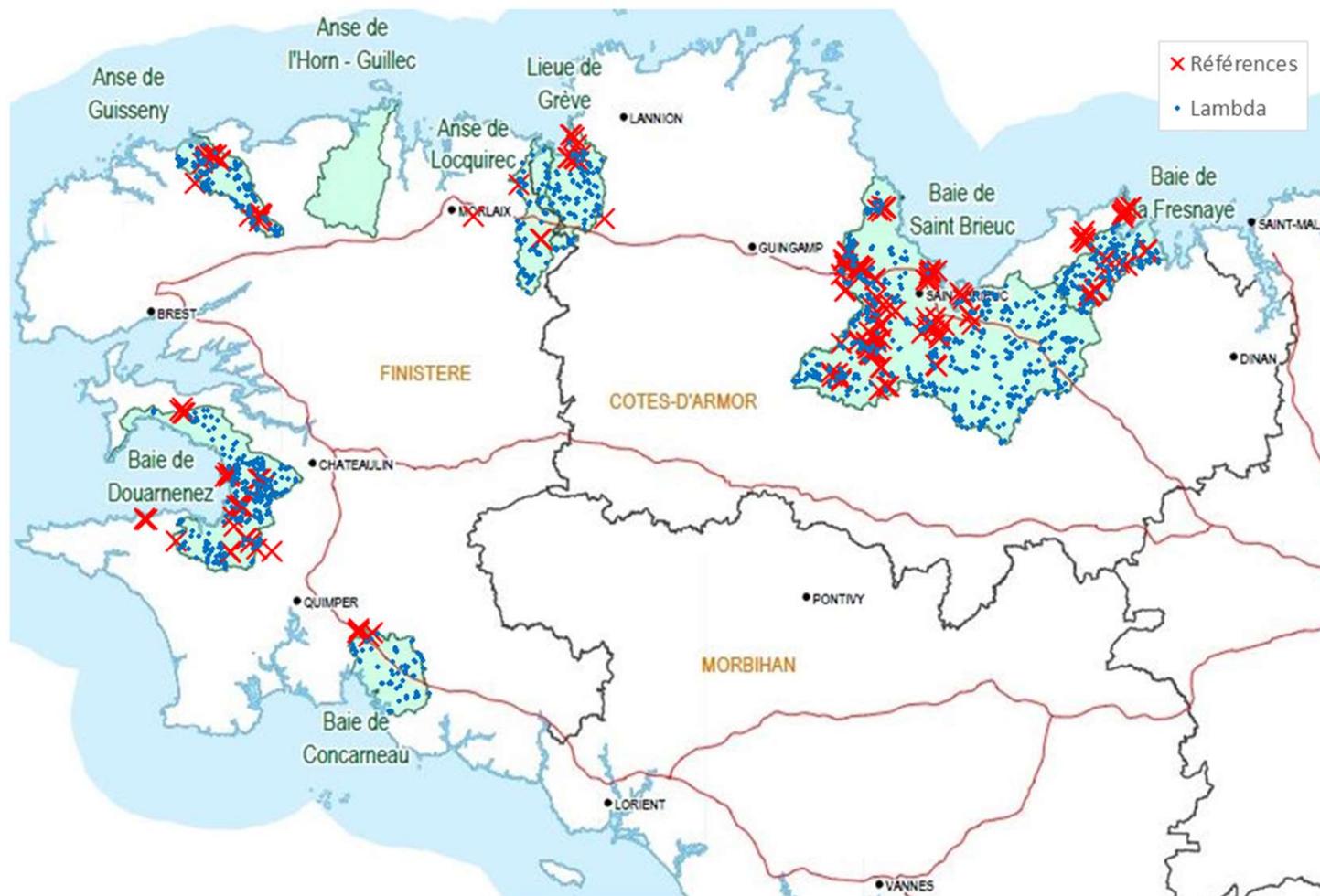
Un effet pédagogique ?

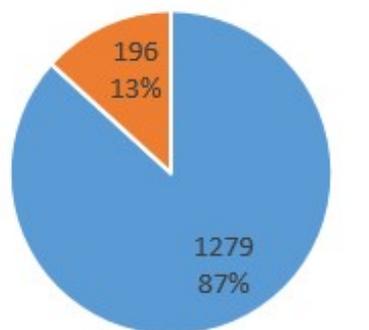


une tendance qui
semble nettement
favorable,

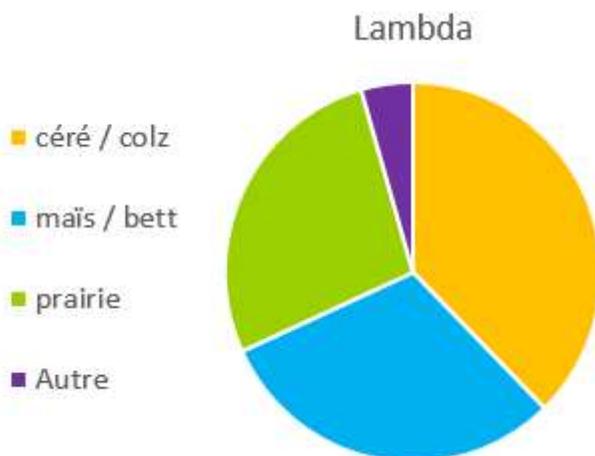
Mais variable selon les
baies et toutes les
exploitations d'une baie ne
sont pas engagées sur le
même nombre d'années



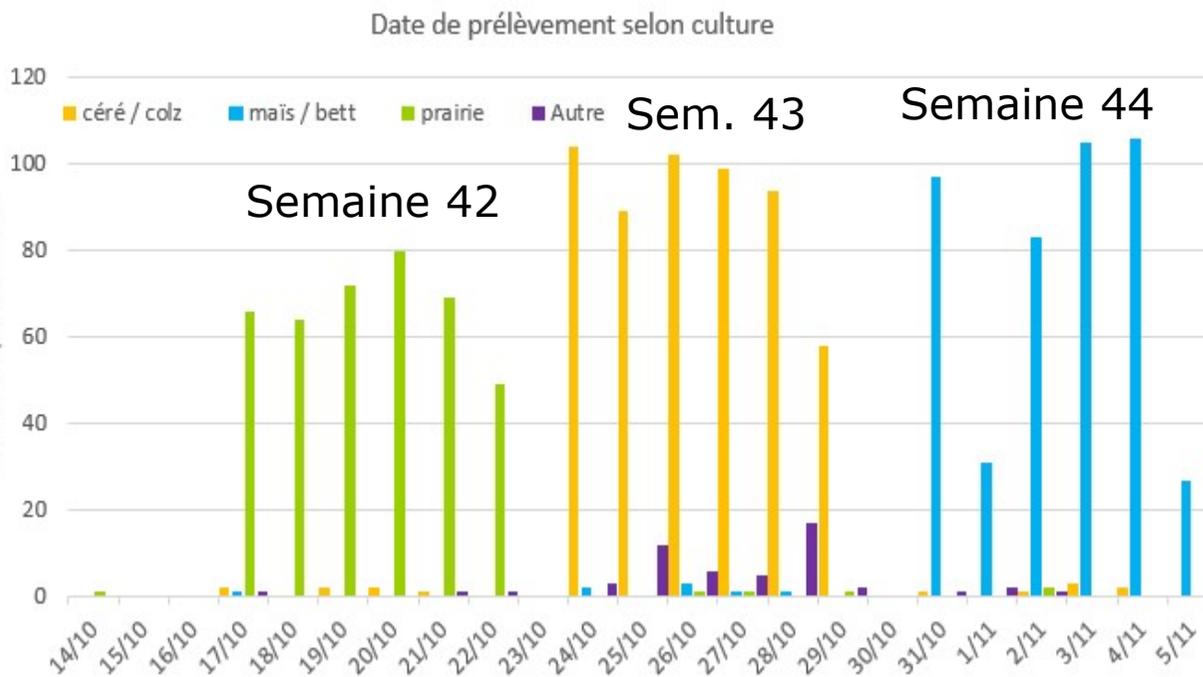




■ Lambda ■ Références



■ céré / colz
■ maïs / bett
■ prairie
■ Autre



Références

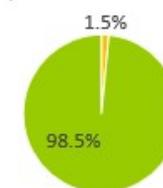


Nombre d'horizons parcelles Lambda

■ 1 ■ 2



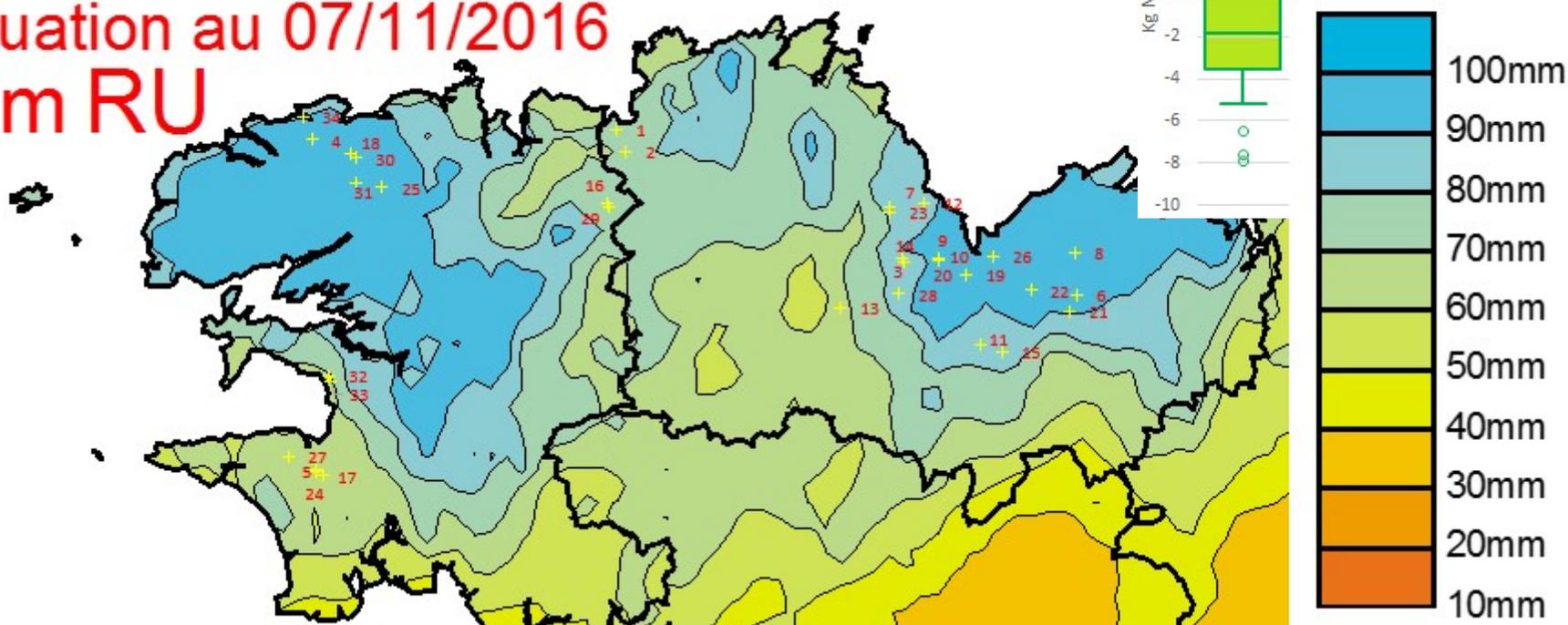
parcelles de référence





- 32 parcelles seulement
- Le plus souvent < 5 kg N/ha en + ou -

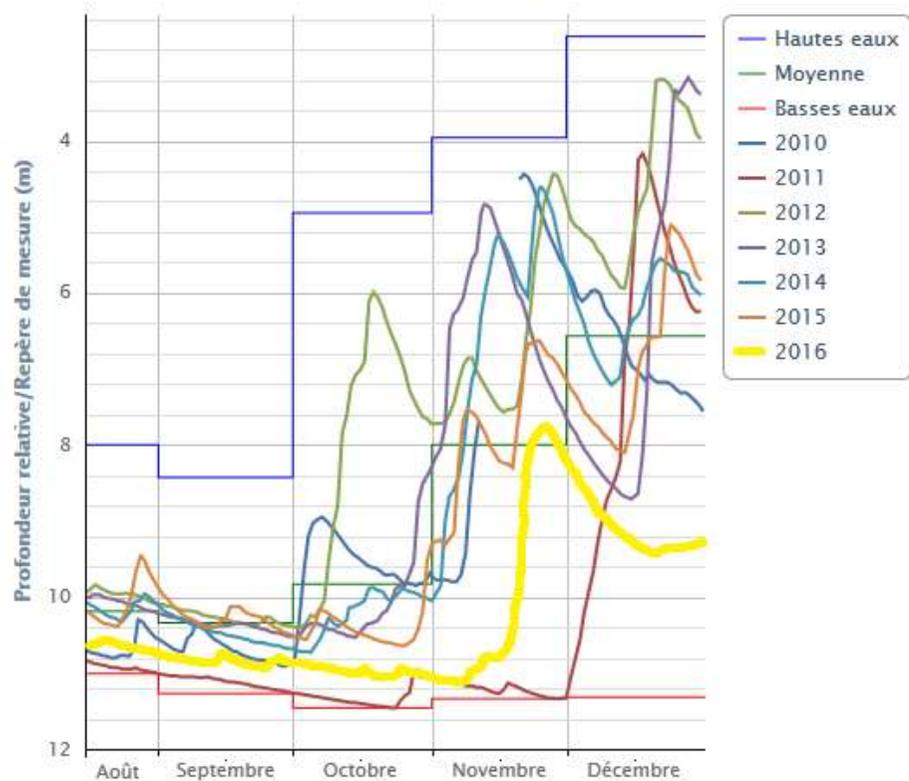
Situation au 07/11/2016
mm RU





Graphique du piézomètre

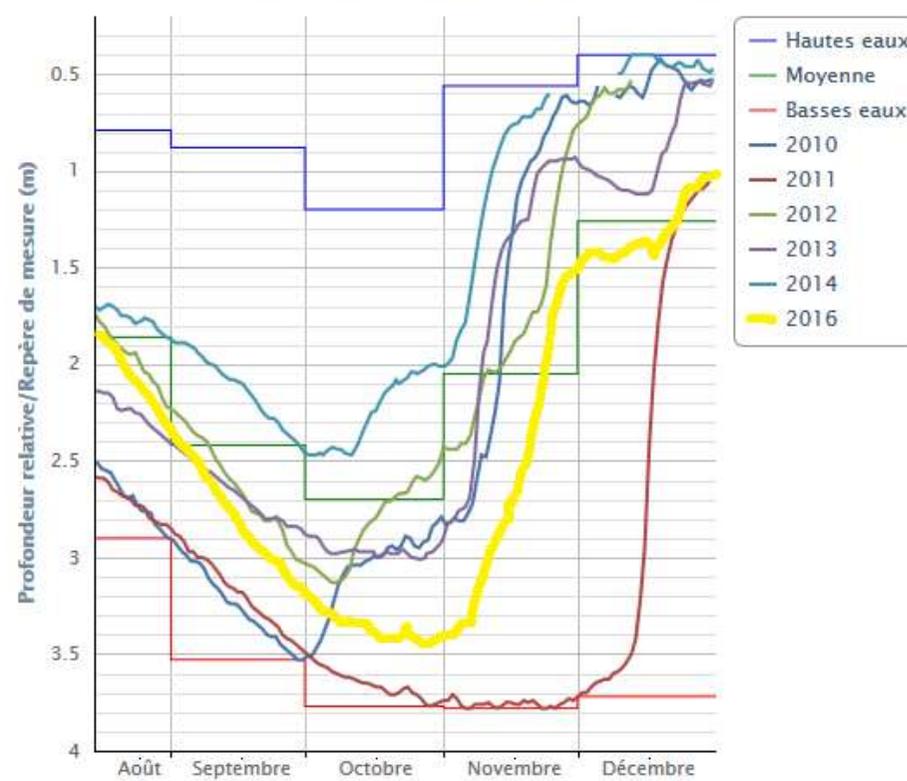
03107X0008/F - Piézomètre de KERVALENNOU (Landrévarzec - 29)

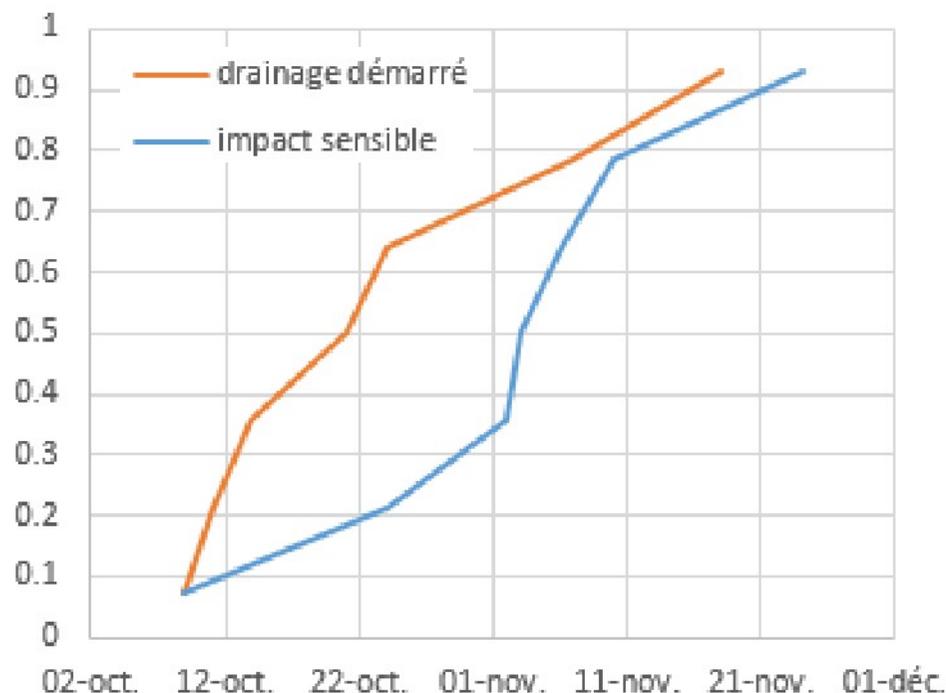


Données issues du Portail national eaux souterraines du SIE, ADES

Graphique du piézomètre

02794X0063/PZ - Piézomètre des PORTES CARGOUËT (Bréhand - 22)

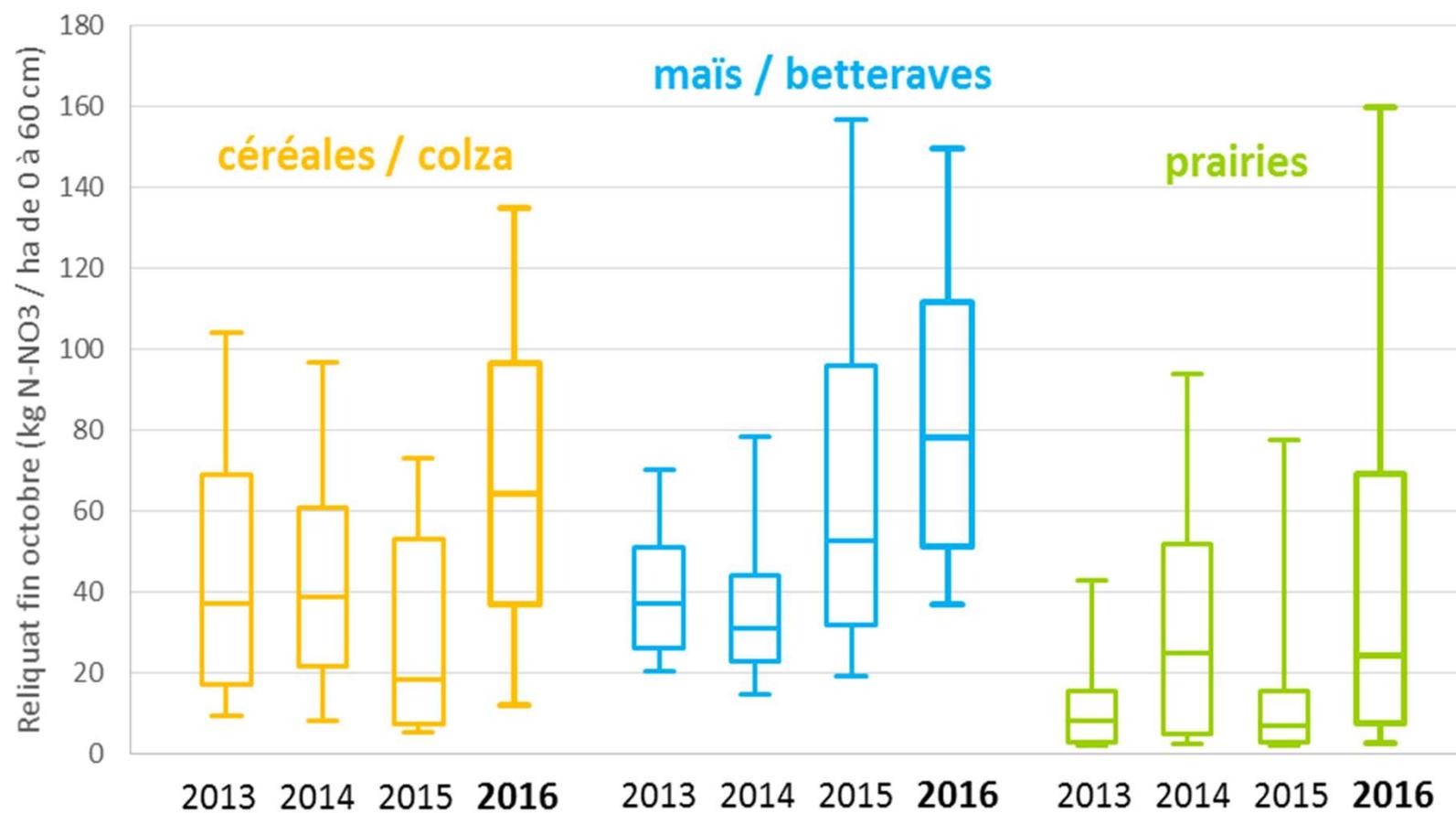




- Selon l'évolution du rapport Hz3/Hz1
- à partir de la mi-octobre on a une chance sur 2 que le drainage soit démarré
- sur la première semaine de novembre, on a 7 chances sur 10 qu'il ait déjà eu un impact sensible sur la répartition de l'azote dans le profil (rappelons qu'on ne prélève plus que les 2 premiers Hz !)

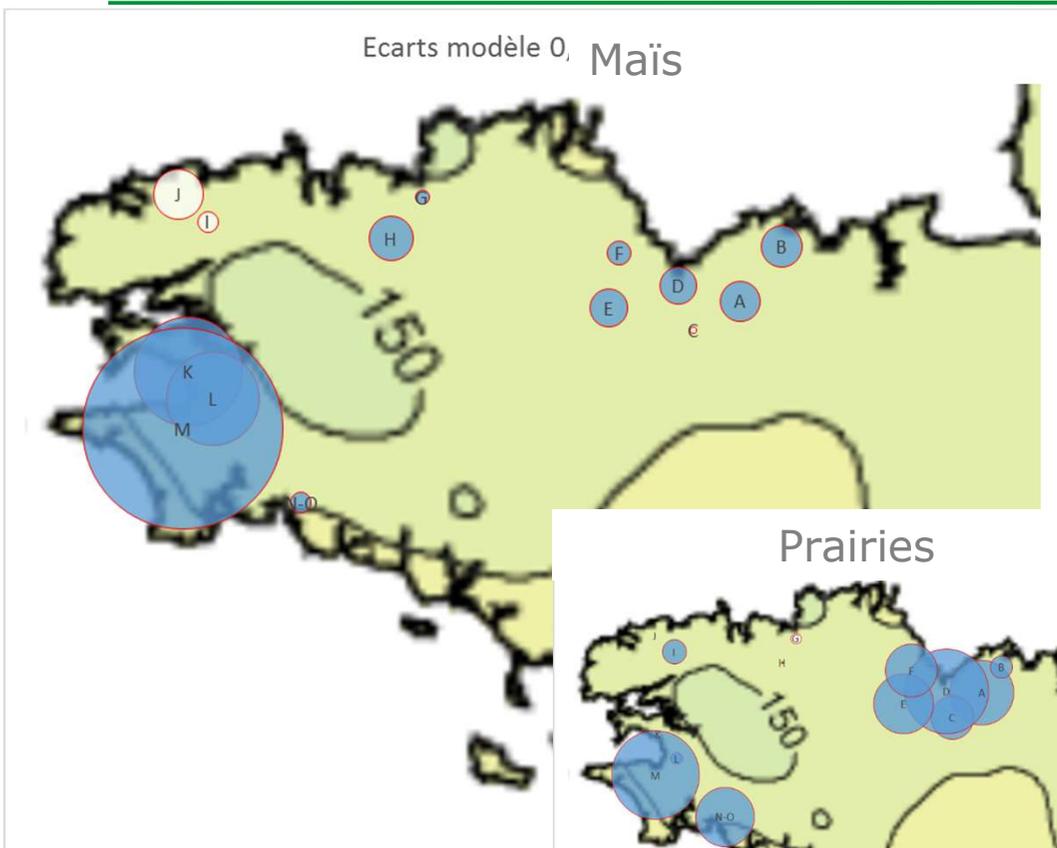


Effet année

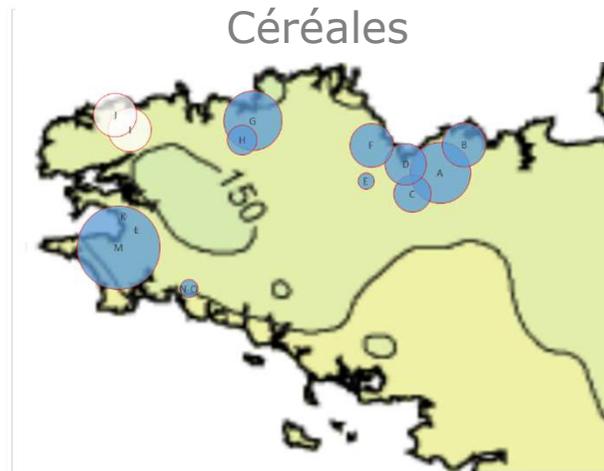




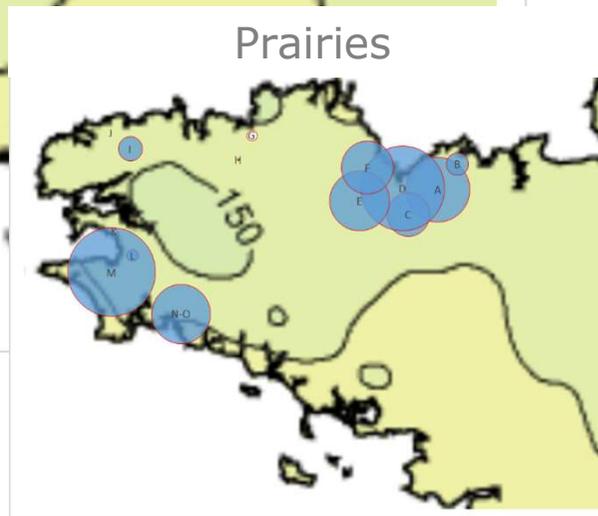
Ecart modèle 0, Maïs



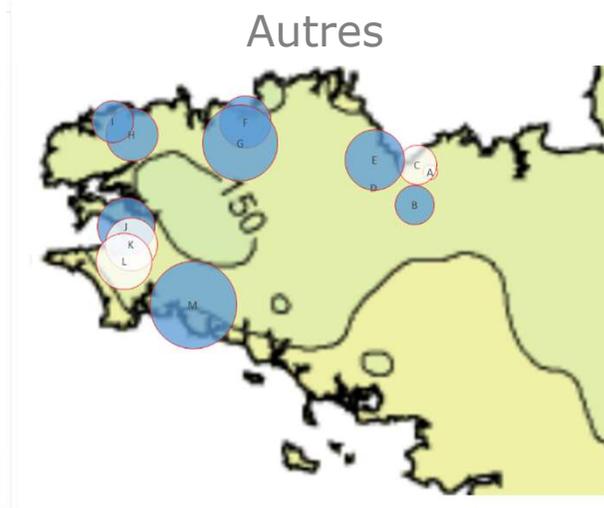
Céréales



Prairies

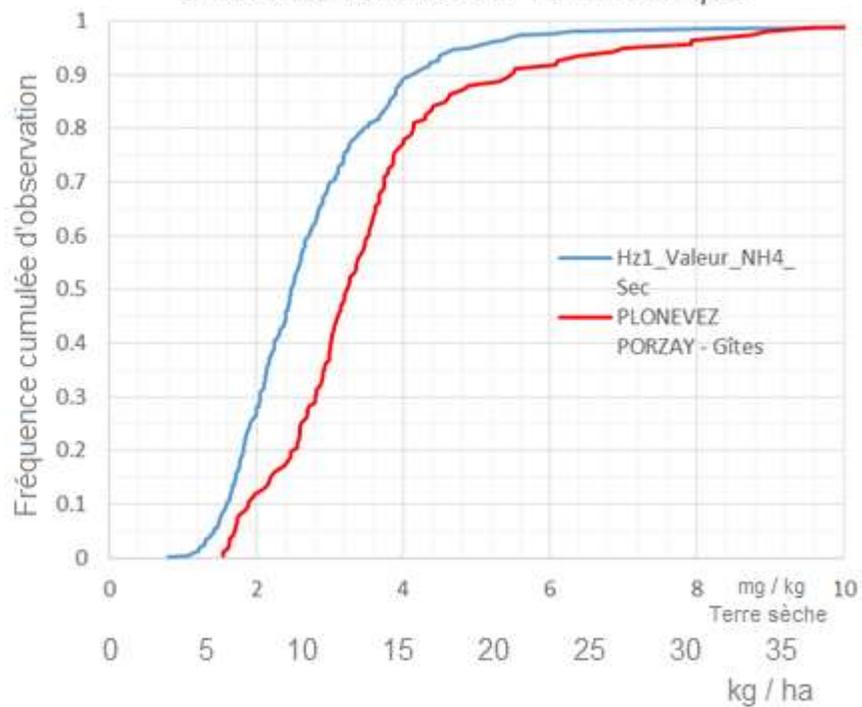


Autres

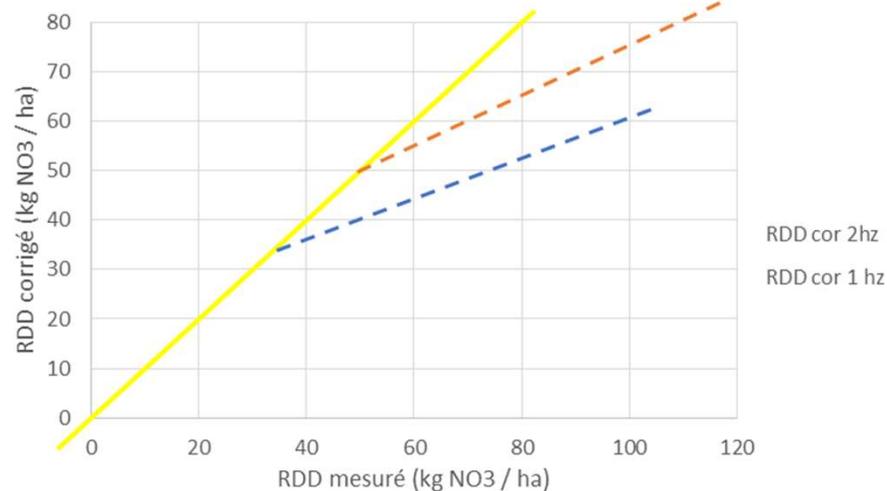




Différence sensible sur l'ammoniaque

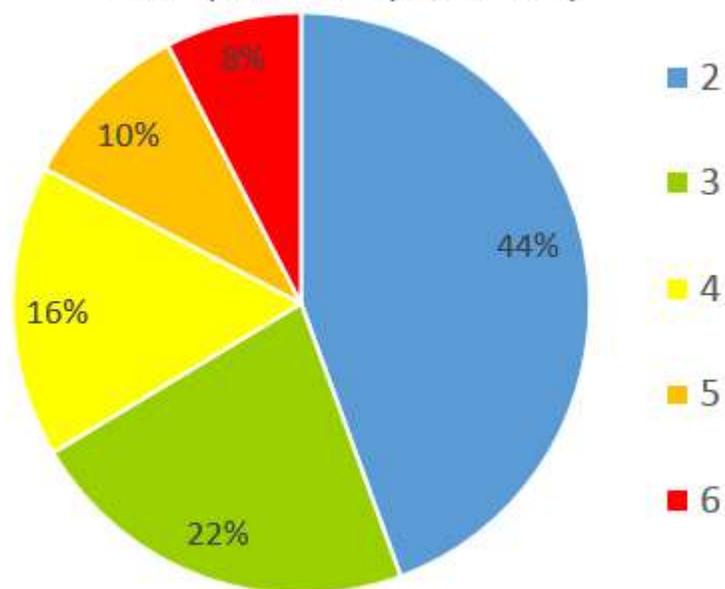


correction proposée sur la base du décalage NH4

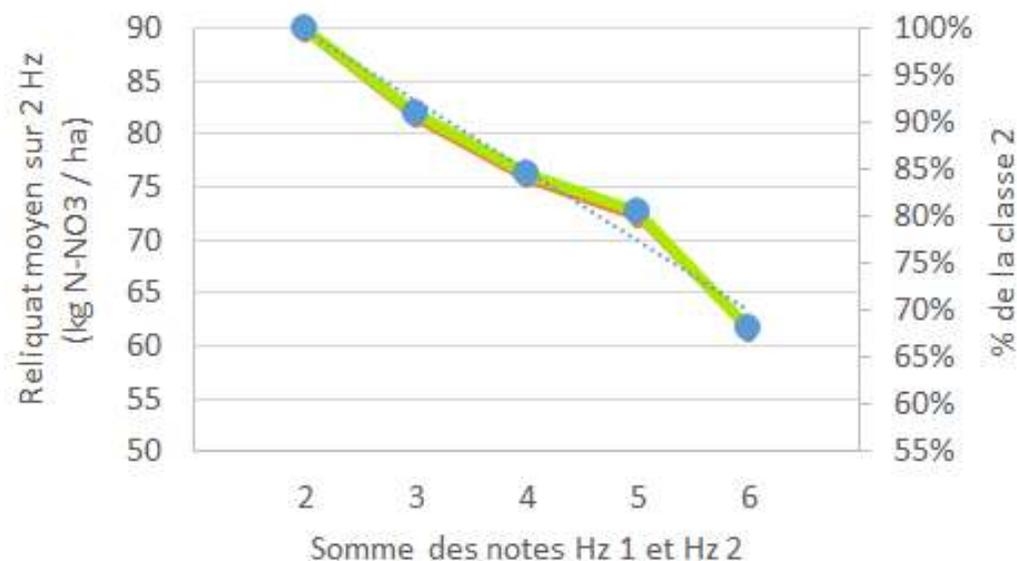




Note pierrosité (Hz1 + Hz2)



impact de la pierrosité sur le reliquat calculé

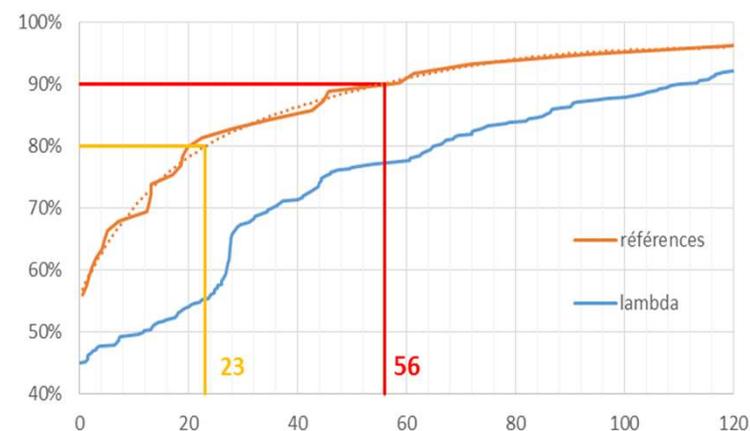


- Hypothèse de calcul du laboratoire: 15 % de cailloux pour note 2 et 30 % pour note 3

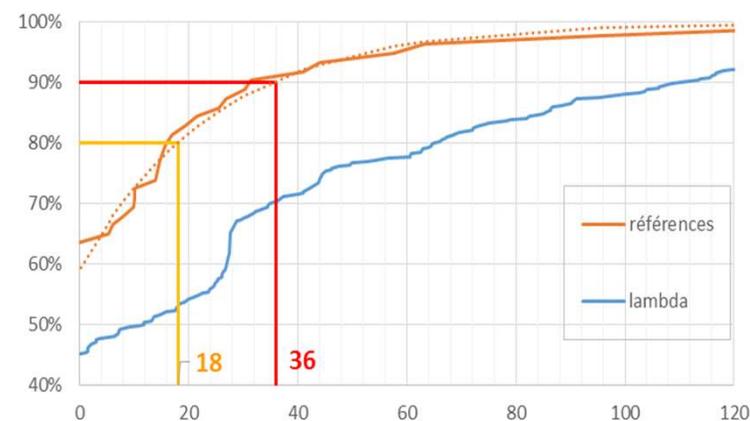


prec	antéprec	cailloux	Drainage	RDD 2 hz	RDD 1 hz
Céré & aut	autre	bcp	non	96.5	60.3
			oui	87.8	55.9
		moy	non	90.9	58.0
			oui	77.9	51.8
	peu	non	85.6	55.8	
		oui	73.4	49.8	
	zéro	non	80.6	53.7	
		oui	73.4	49.8	
pâtur	moy	non	109.4	68.2	
	zéro	non	97.1	63.2	
maïs	autre	bcp	non	81.9	51.1
			oui	74.5	47.4
		moy	non	77.1	49.2
			oui	66.1	43.9
	peu	non	72.7	47.3	
		oui	66.1	43.9	
	zéro	non	68.4	45.6	
		oui	62.3	42.3	
pâtur	moy	non	92.9	57.9	
	peu	non	87.5	55.7	
	zéro	non	82.4	53.6	
Praif	autre	bcp	non	96.3	59.1
		peu	non	85.5	54.7
		zéro	non	80.5	52.7
Praip	pâtur	bcp	non	156.0	90.2
		moy	non	147.0	86.8
		zéro	non	130.4	80.4

écarts au modèle maïs 2 Hz



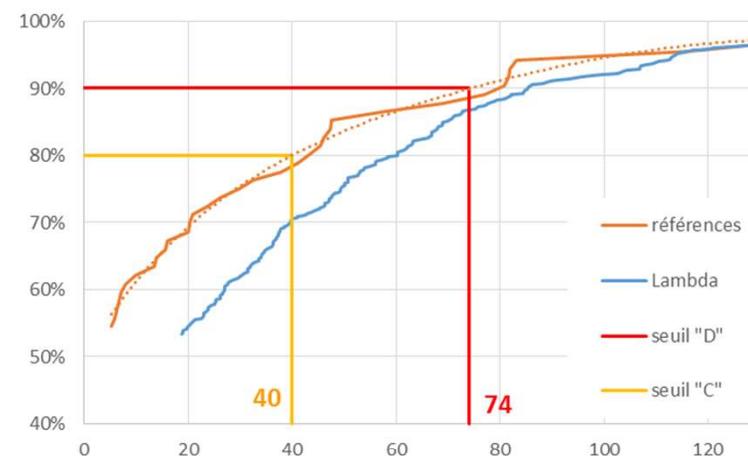
écarts au modèle maïs 1 Hz



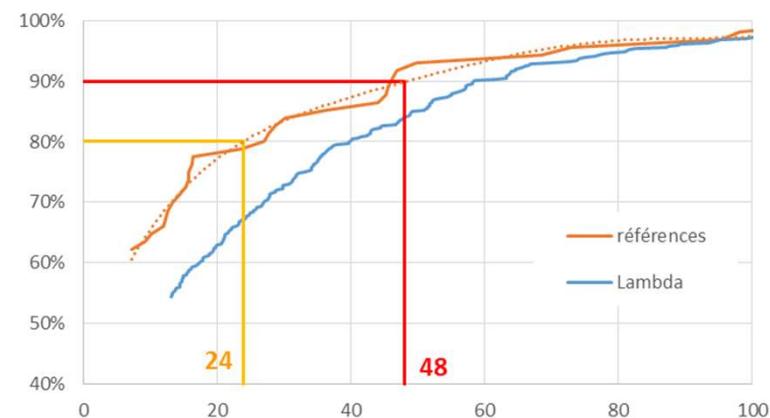


Culture N	Précédent	Anté préc.	Culture suiv.	RDD 2 Hz	RDD 1 Hz
Céréales	Prairie ou protéagineux	Prairie pât	autre	168	129
		Céréale ou colza	Colza gr	204	157
			Céréale gr	153	117
	Autre	autre	96	74	
	Colza	Céréale ou colza	Colza gr	124	72
			Céréale gr	93	54
			autre	63	34
	Autre	autre	58	34	
	Autre	Prairie pât	Colza gr	160	98
			Céréale gr	120	73
			autre	82	47
		Céréale ou colza	Colza gr	99	57
			Céréale gr	74	42
autre			51	27	
Autre	Autre	Colza gr	92	56	
		Céréale gr	69	42	
		autre	47	27	
Colza	Prairie ou protéagineux	Prairie pât	autre	158	121
	Colza	Céréale ou colza	Céréale gr	87	50
		Prairie pât	Céréale gr	113	69
	Autre	Céréale ou colza	Colza gr	93	54
			Céréale gr	70	40
			autre	47	25
		Autre	Autre	Colza gr	86
		Céréale gr	65	39	
		autre	44	25	

écarts au modèle céréales 2 Hz

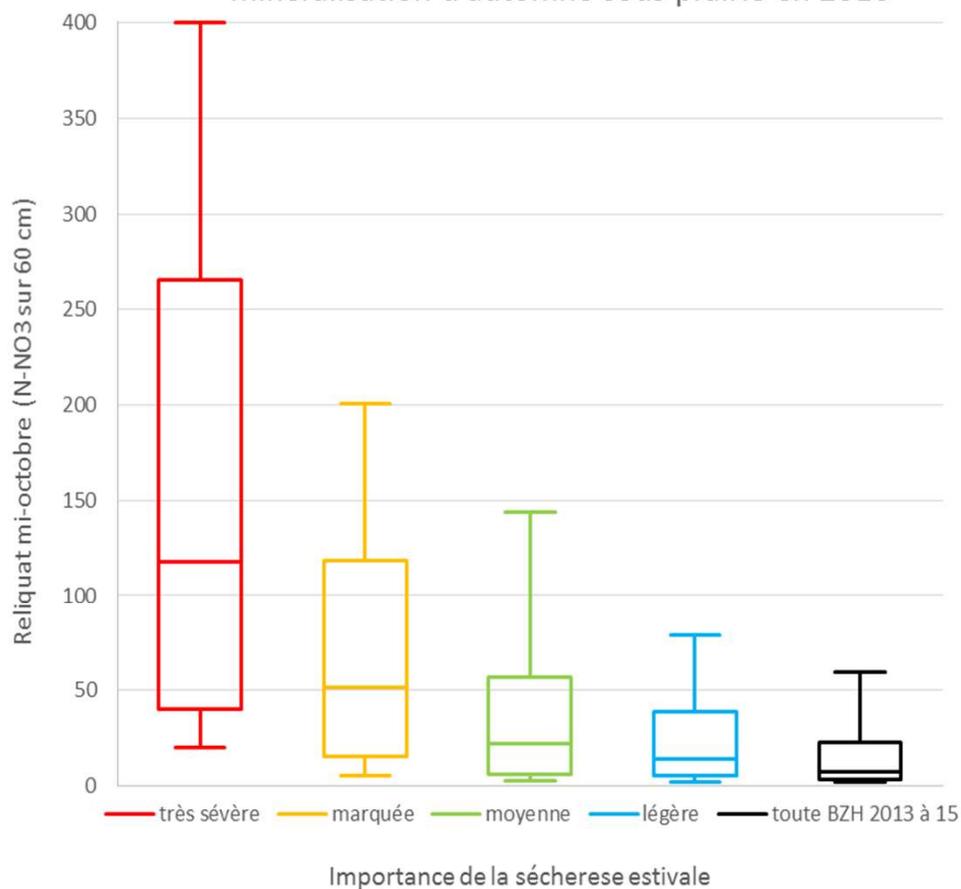


écarts au modèle céréales 1 Hz

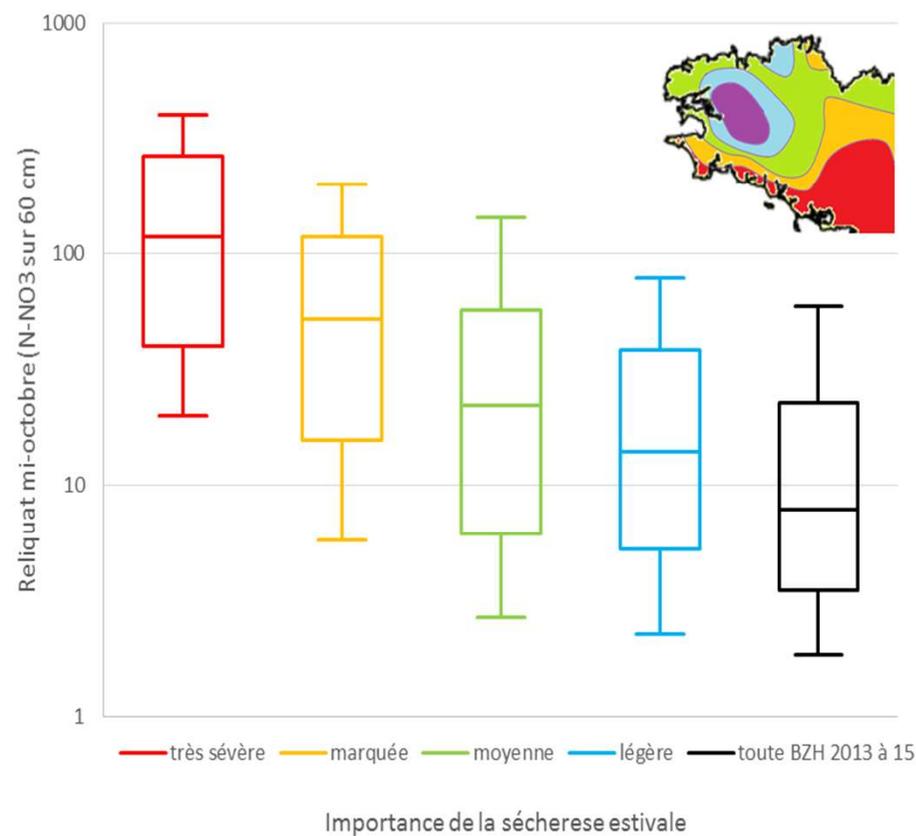




Impact d'un stress hydrique important sur la minéralisation d'automne sous prairie en 2016

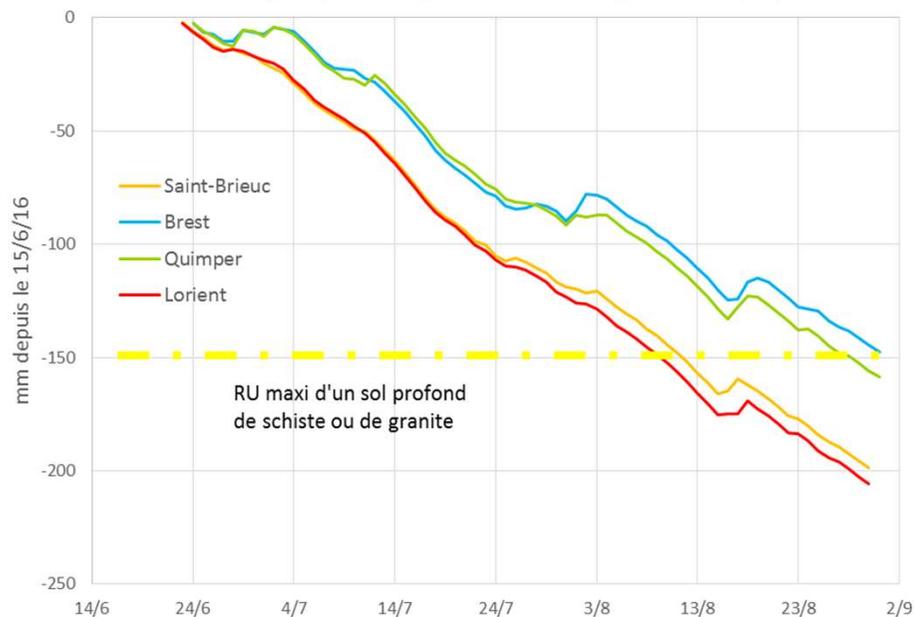


Impact d'un stress hydrique important sur la minéralisation d'automne sous prairie en 2016



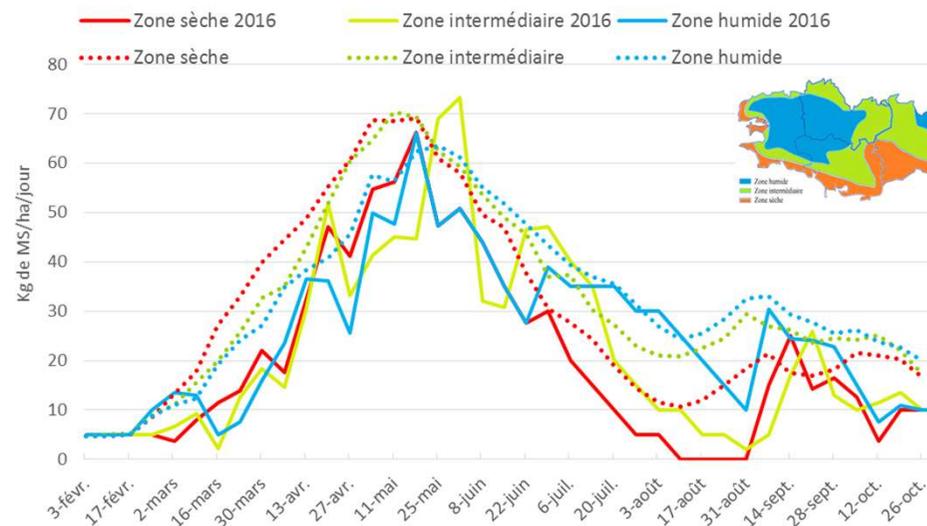


Déficit hydrique sous prairie 2016 (ETP Quimper)



Croissance de l'herbe en Bretagne

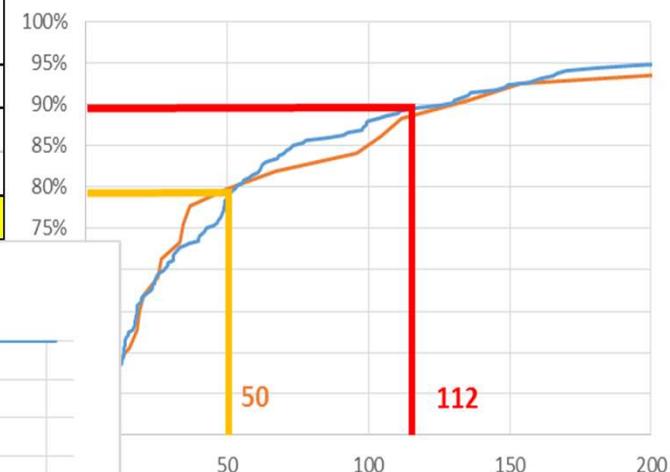
Selon les zones climatiques d'été - 2016 / moyenne 1999 à 2015
Source : Observatoire des fourrages - Chambre d'agriculture de Bretagne



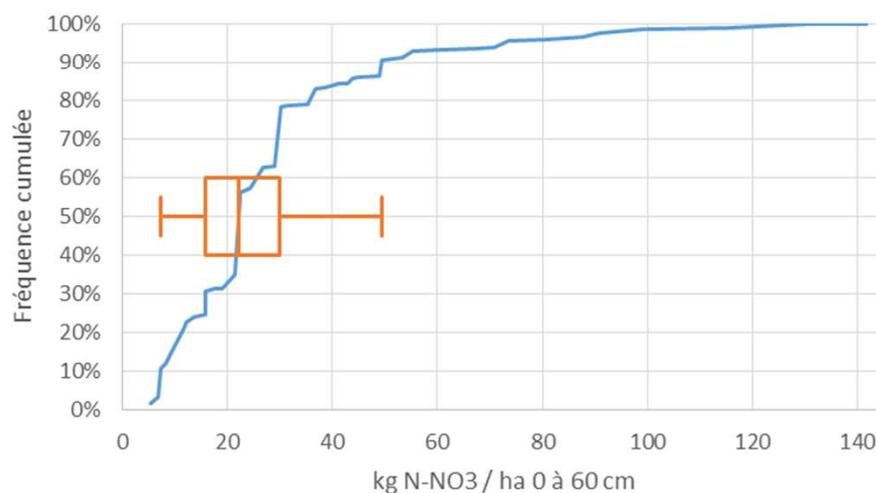


				Zone de sécheresse							
				légère		moyenne		marquée		Très sévère	
				2 Hz	1 Hz	2 Hz	1 Hz	2 Hz	1 Hz	2 Hz	1 Hz
Fau maj	1-2 ans	Prairie détruite	taux trèfle > 30%	14	8	19	12	31	20	45	25
			Autres cas	13	7	18	11	29	19	41	24
		Prairie en place		7	4	10	7	16	11	23	14
3 ans &+	Prairie détruite										
	Prairie en place										
Pât maj	1-2 ans	Prairie détruite									
		Prairie en place									
	3 ans &+	Prairie détruite									
		Prairie en place									
Pât slit	1-2 ans	Prairie détruite									
		Prairie en place									
	3 ans &+	Prairie détruite									
		Prairie en place									
				21	14	30	22	49	37	71	47

écarts au modèle prairies 2 Hz



Reliquat théorique pour 2 hz



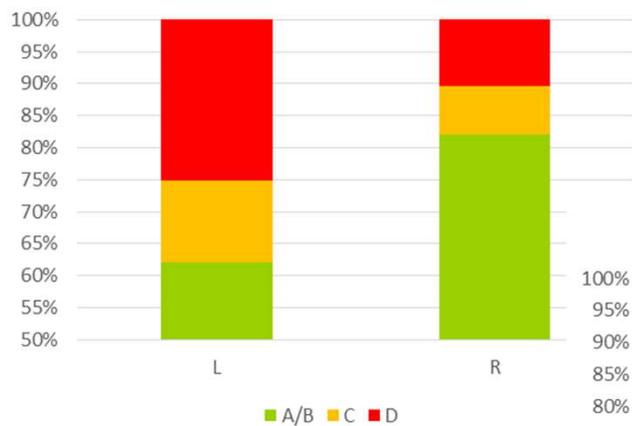


Culture N	Moyenne de N-NO3 2 Hz
Autre	67
Légumes	114

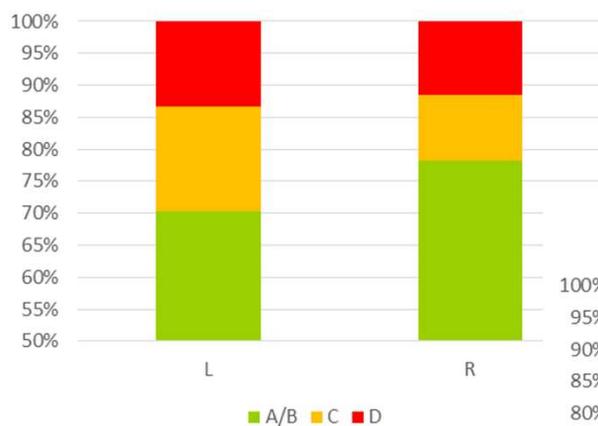
Seuils
35
70



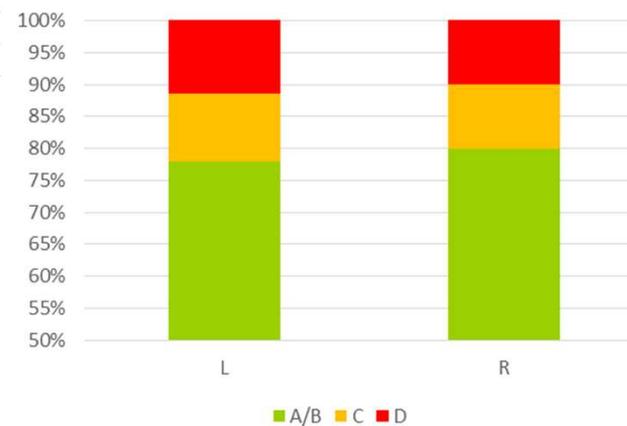
Maïs 2016



Céréales et colza 2016

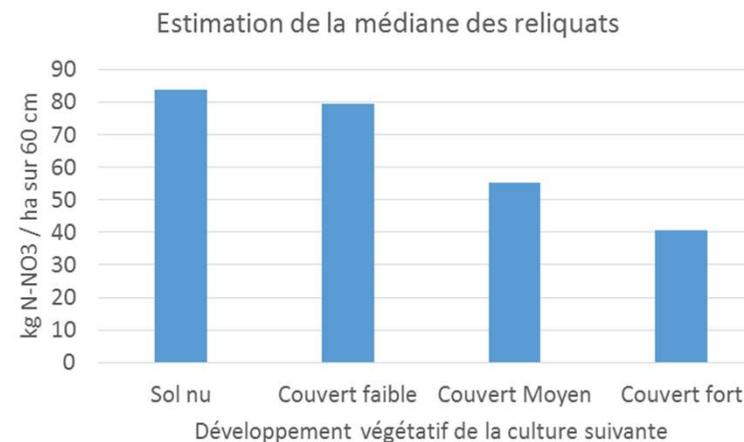
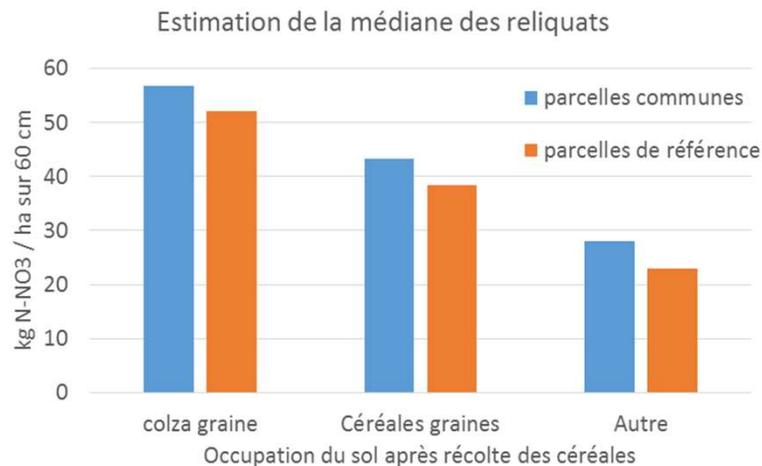


Prairies 2016

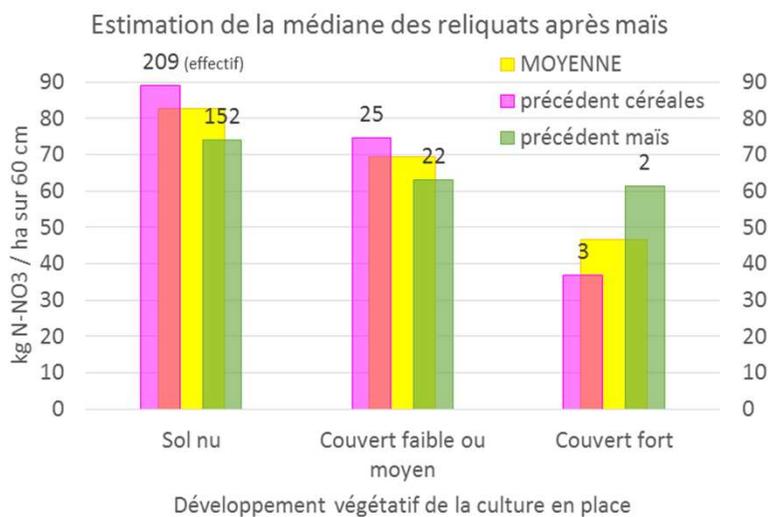




- Cas des RDD après céréales ou colza



- Cas des RDD après maïs



Estimation du lessivage



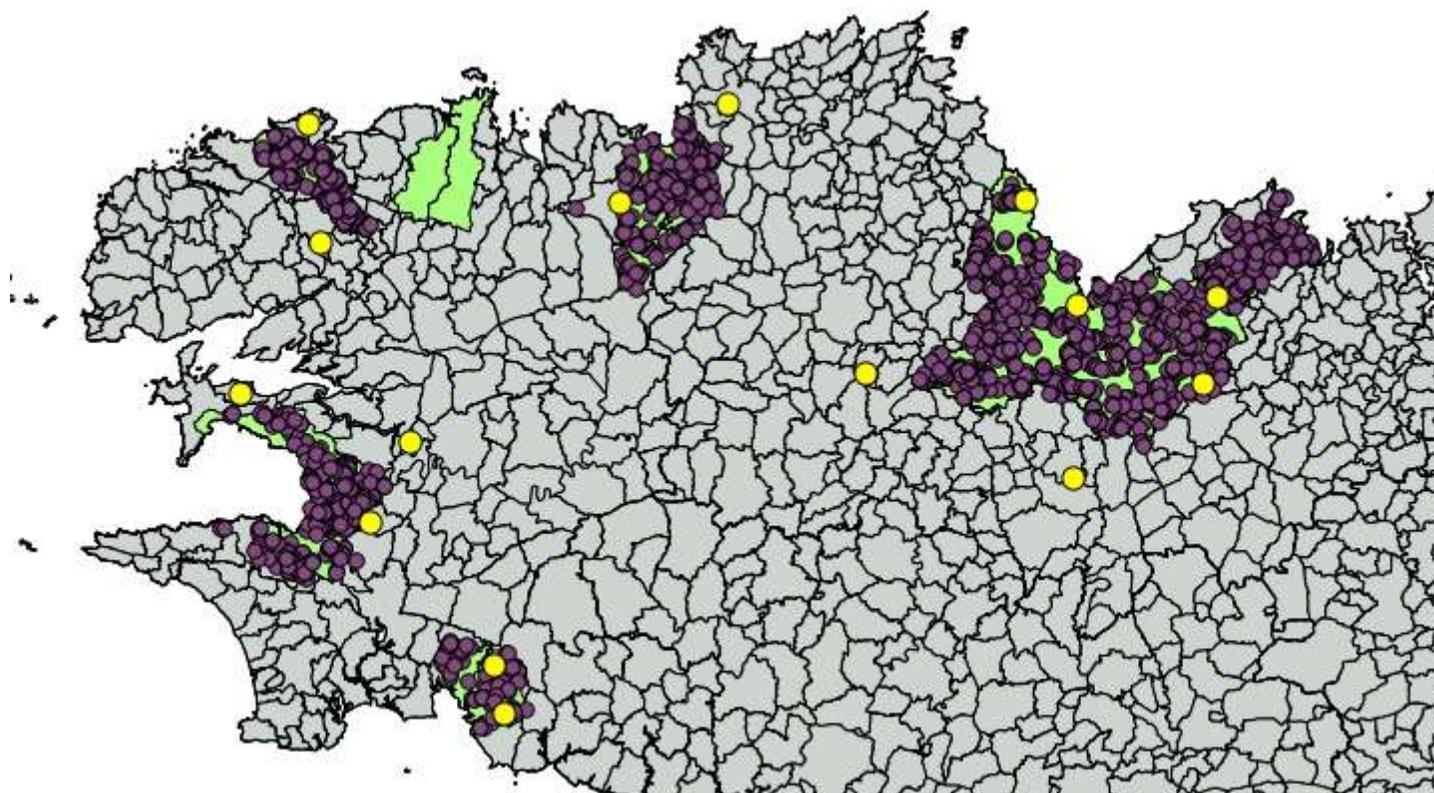
- Climat
- Sol
 - Humidités initiales
 - Profil nitrique initial
 - Potentiel de minéralisation
- Culture



- Simulation de la date de prélèvement (*et non du début drainage*) jusqu'au 15/04
- Dates d'initialisation :
 - Prairies : 20/10
 - Céréales et colza : 26/10
 - Maïs : 3/11
- Utilisation du climat 2016 jusqu'au 31 décembre puis d'une année moyenne.

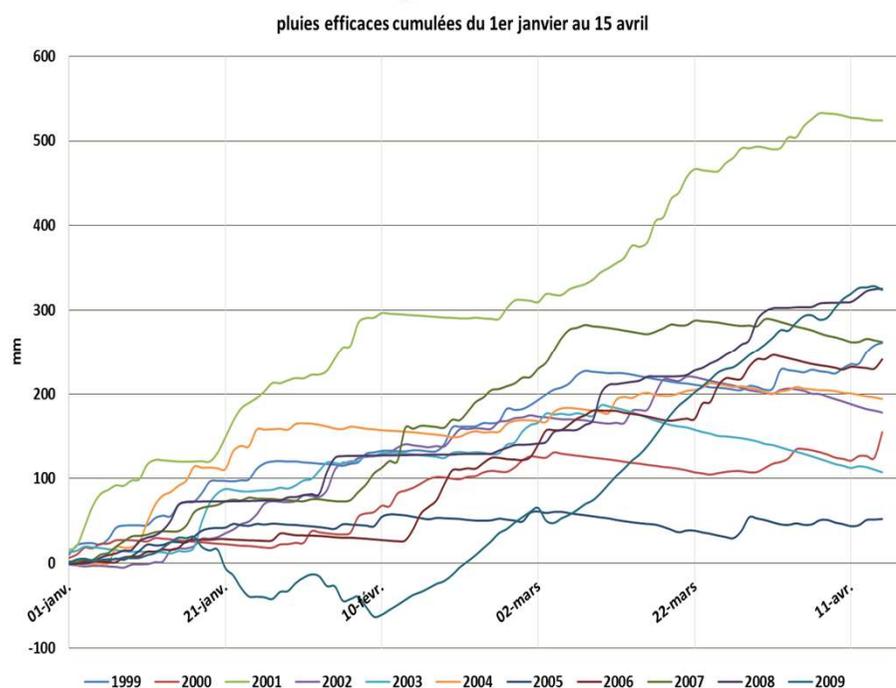


- Carte des stations météo 2016 retenues

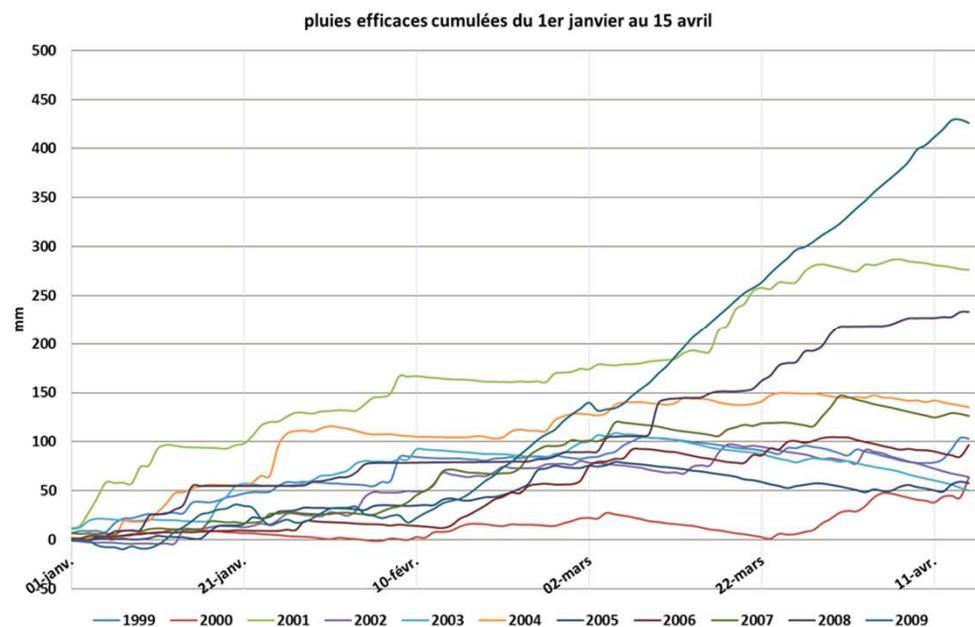




- Pluie efficaces cumulées du 1^{er} janvier au 15 avril à Douarnenez et Saint Briec pour une série climatique de 1999 à 2009



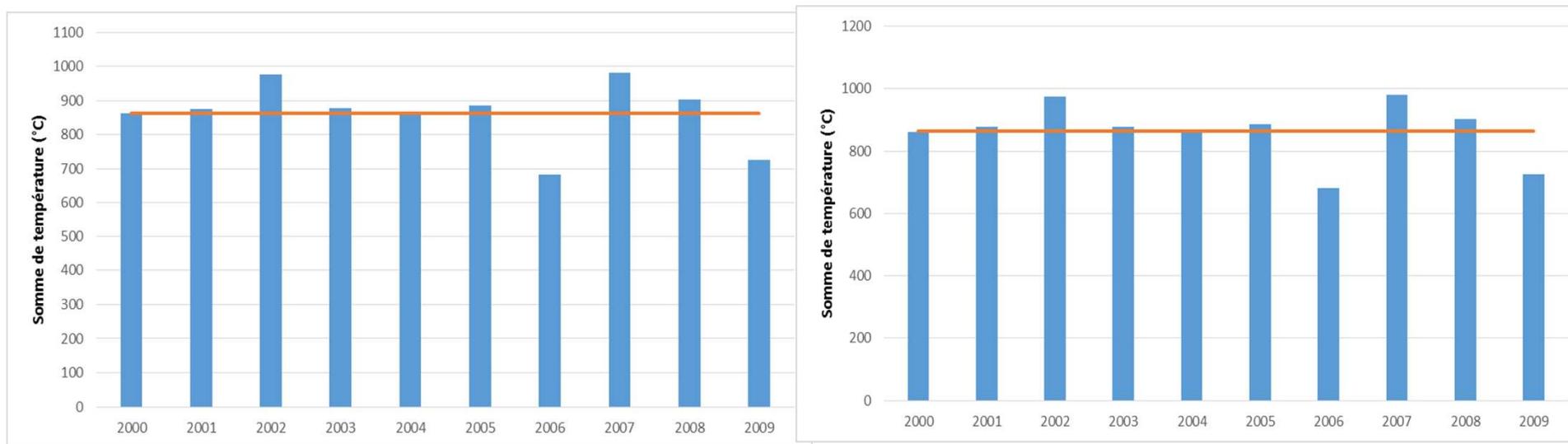
Douarnenez



Saint Briec



- Somme de températures du 1^{er} janvier au 15 avril



Douarnenez

Saint Brieuc

2003 : Dynamique des pluies efficaces et de leur cumul moyen + sommes de températures moyenne

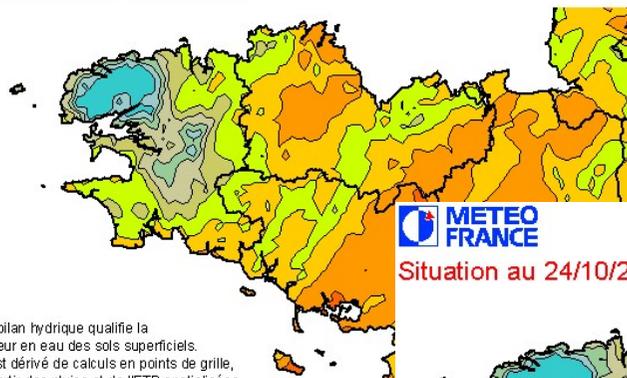


• Semaine prairies



Situation au 17/10/2016

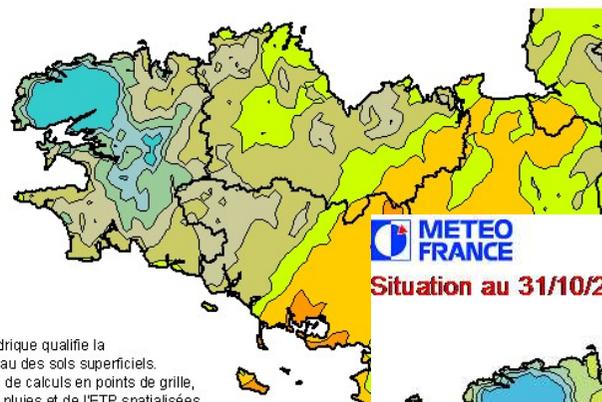
Bilan hydrique (réserve utile de 100 mm)
exprimé en mm



Situation au 24/10/2016

• Semaine céréales

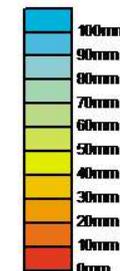
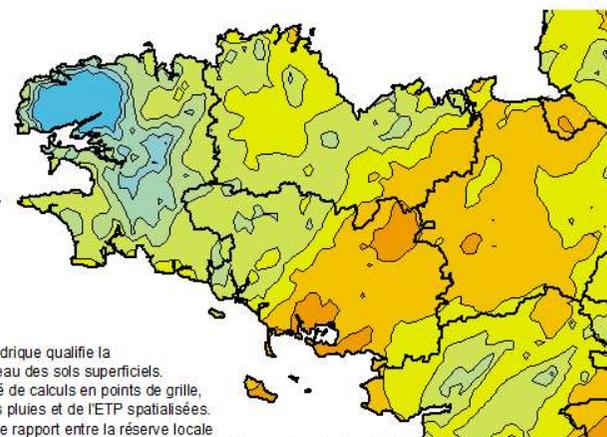
Bilan hydrique (réserve utile de 100 mm)
exprimé en mm



Situation au 31/10/2016

• Semaine maïs

Bilan hydrique (réserve utile de 100 mm)
exprimé en mm



Le bilan hydrique qualifie la teneur en eau des sols superficiels. Il est dérivé de calculs en points de grille, à partir des pluies et de l'ETP spatialisées. Il exprime le rapport entre la réserve locale à l'échéance considérée et la réserve utile (valeur utilisée : 100mm).

METEO-FRANCE Ouest
Fond de carte : source IGN

Le bilan hydrique qualifie la teneur en eau des sols superficiels. Il est dérivé de calculs en points de grille, à partir des pluies et de l'ETP spatialisées. Il exprime le rapport entre la réserve locale à l'échéance considérée et la réserve utile (valeur utilisée : 100mm).

METEO-FRANCE Ouest
Fond de carte : source IGN

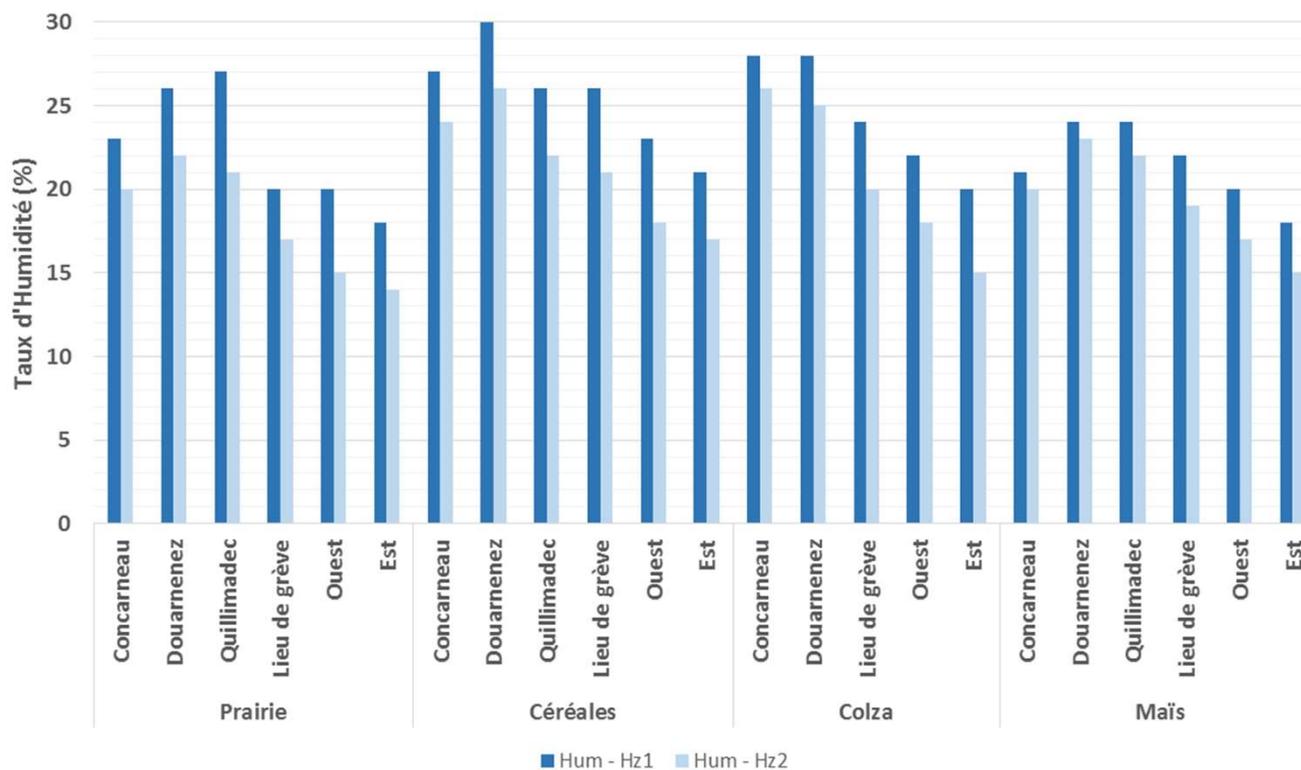
Le bilan hydrique qualifie la teneur en eau des sols superficiels. Il est dérivé de calculs en points de grille, à partir des pluies et de l'ETP spatialisées. Il exprime le rapport entre la réserve locale à l'échéance considérée et la réserve utile (valeur utilisée : 100mm).

METEO-FRANCE Ouest
Fond de carte : source IGN

Reproduction



Taux d'humidité pour les Horizons 1 et 2



	Ouest Bzh	Est Bzh
Prairies	25 - 22 - 15	20 - 15 - 15
Céréales	26 - 22 - 15	23 - 18 - 15
Maïs	24 - 22 - 15	20 - 17 - 15

- Hypothèse sur les humidités



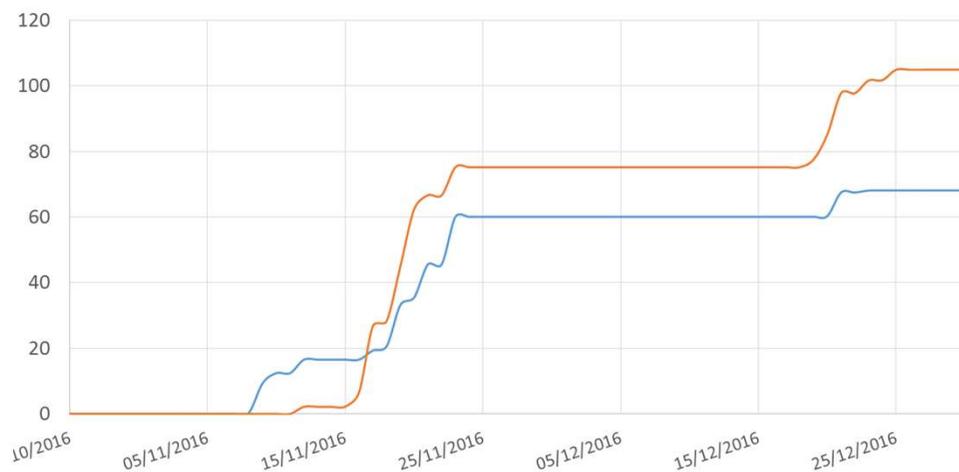
• Prairies

Drainage cumulé prairies - Etables sur mer (22) et Saint Segal (29)



• Céréales

Drainage cumulé céréales - Etables sur mer (22) et Saint Segal (29)



Drainage cumulé maïs - Etables sur mer (22) et Saint Segal (29)



• Maïs

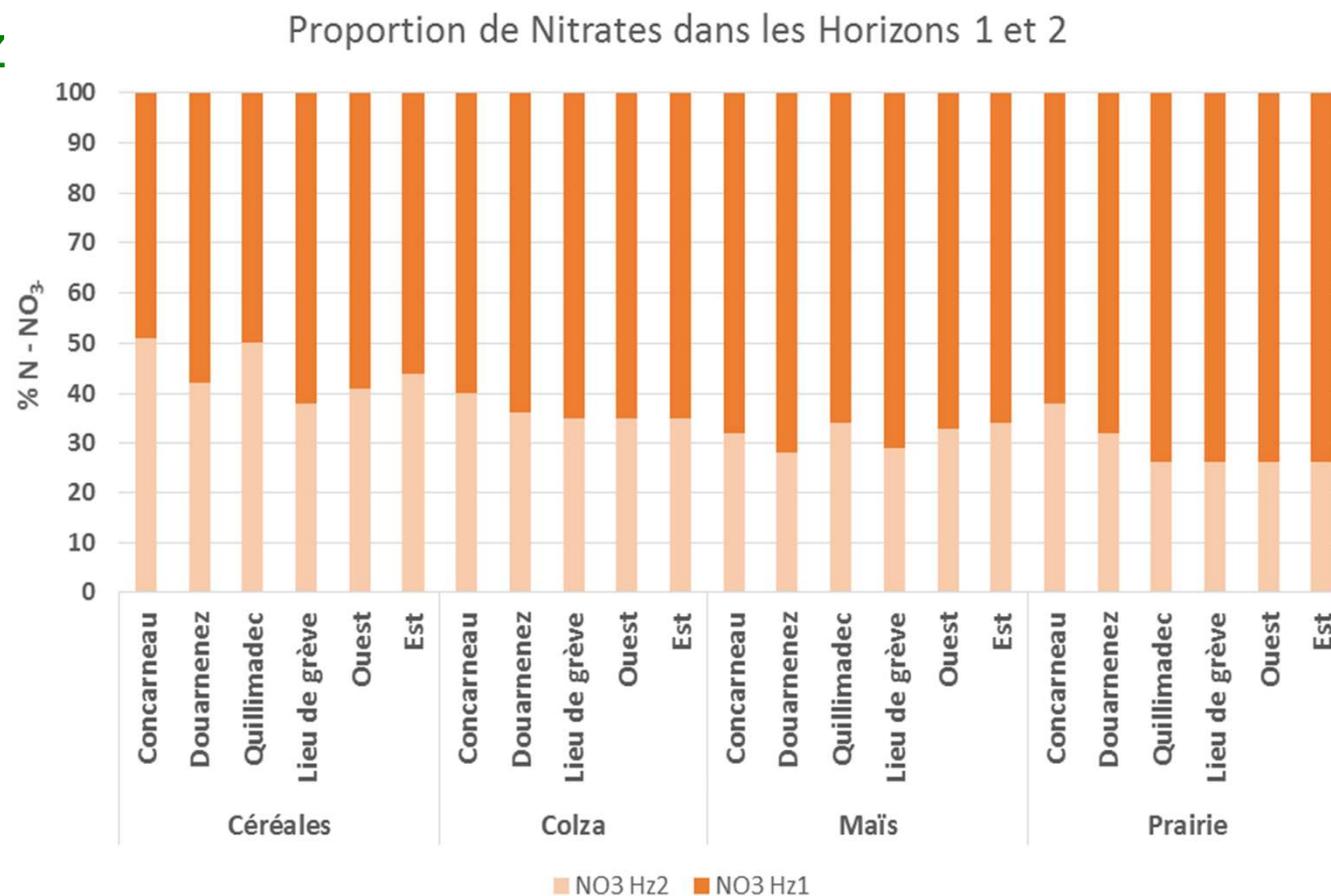


- Répartition du reliquat assez homogène d'une baie à l'autre pour une même culture

- Céréales :
55 / 45

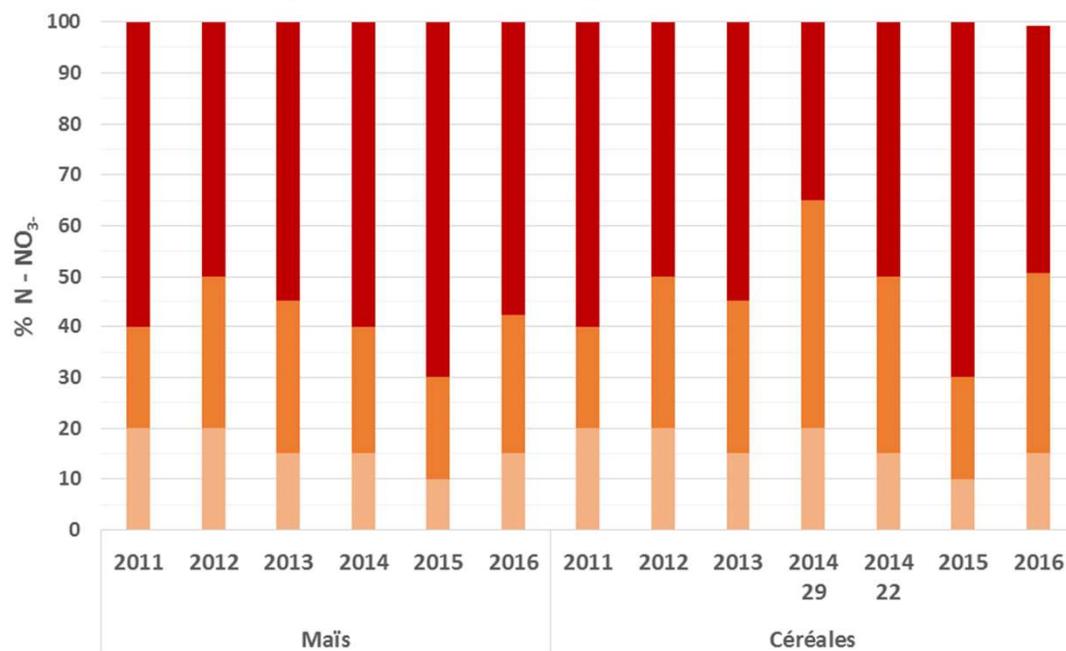
- Maïs :
70/30

- Prairie :
75 / 25

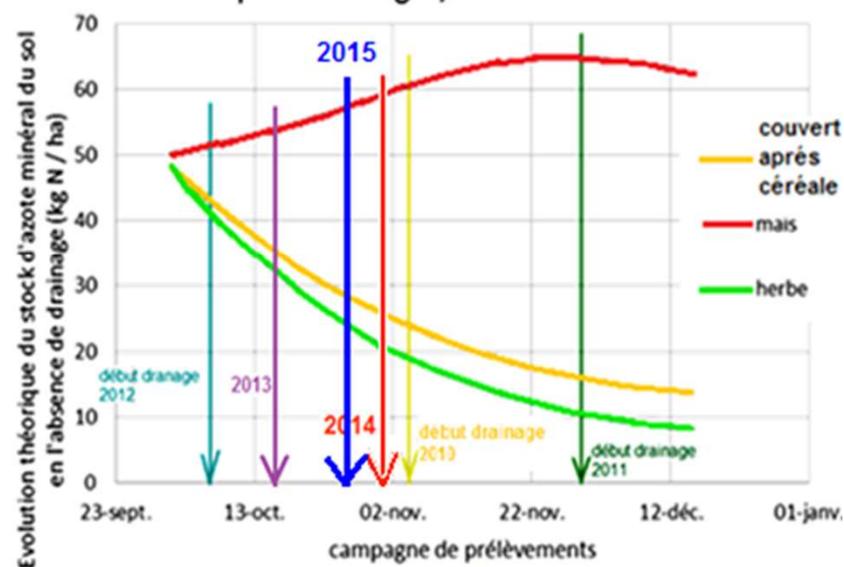




Répartition des Nitrates par Horizon



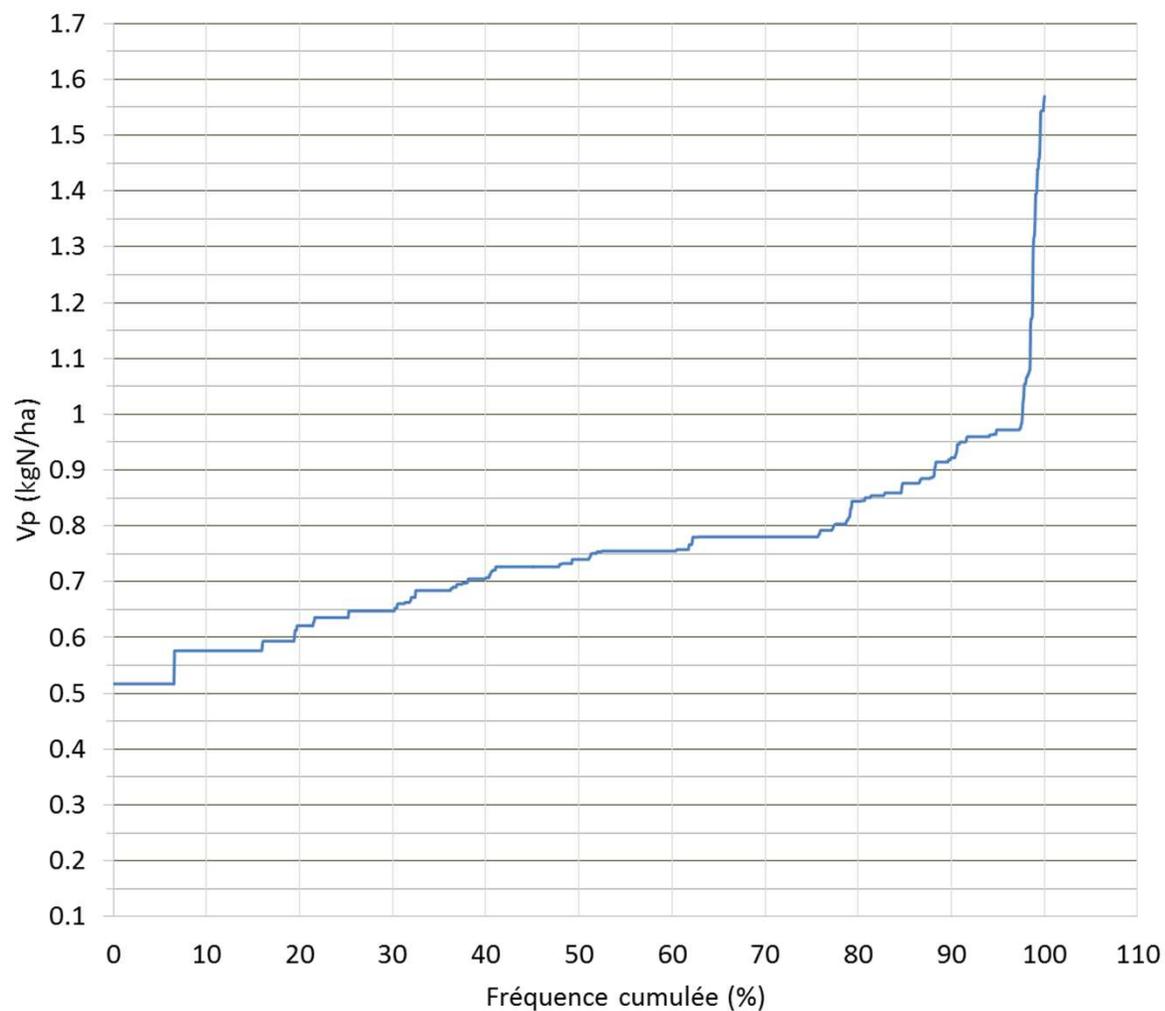
simulations pour un climat moyen à partir d'un reliquat de 50 kg N/ha au 1er octobre



- Réaliser toute les simulations sur 90cm de sol avec un horizon 3 représentant 15% du N total.



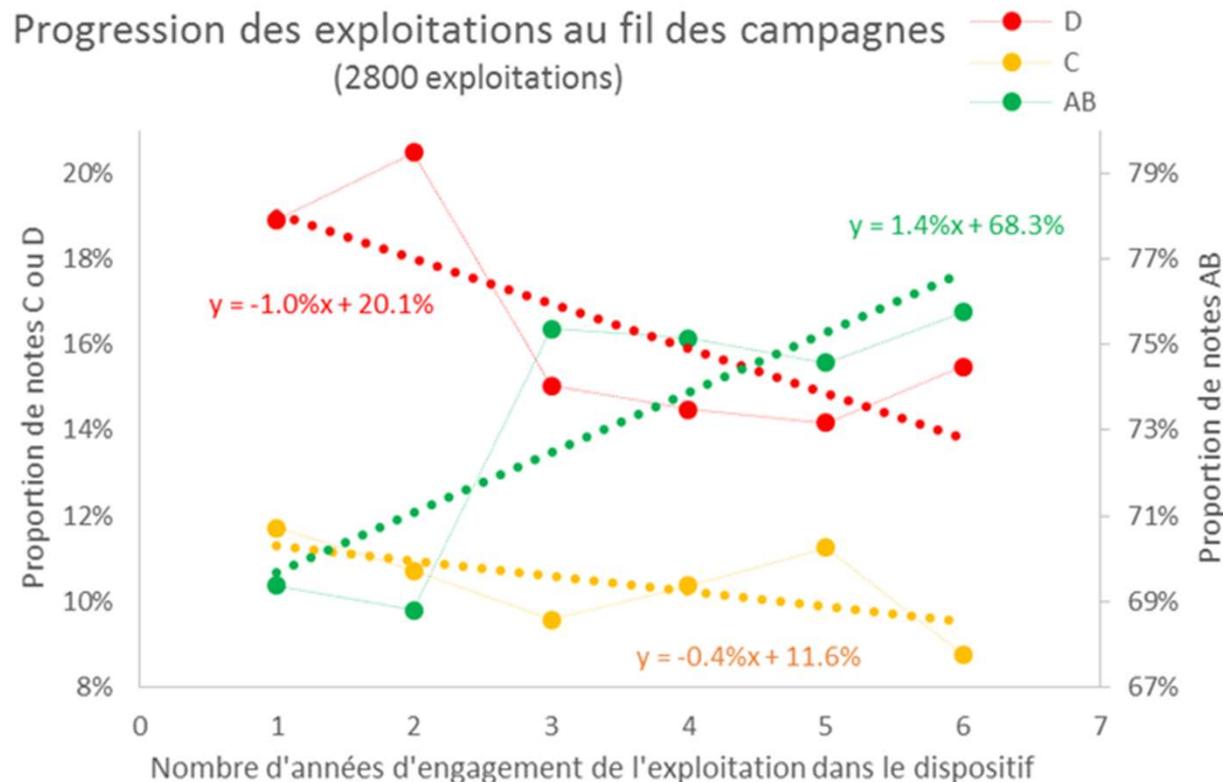
- Estimé à partir des effluents apportés et de l'historique récent (rotation type, 3 dernières cultures)





-
- Identiques aux années précédentes :
 - Estimation N absorbé au prélèvement (observation préleveur + date de semis déclarée)
 - Estimation N absorbé pendant le drainage (somme de températures + date de semis déclarée si postérieure au prélèvement)
 - N absorbé déduit du stock d'azote du sol (90%) et de la lixiviation (10%) simulé en sol nu

Analyse de l'effet pédagogique par exploitations



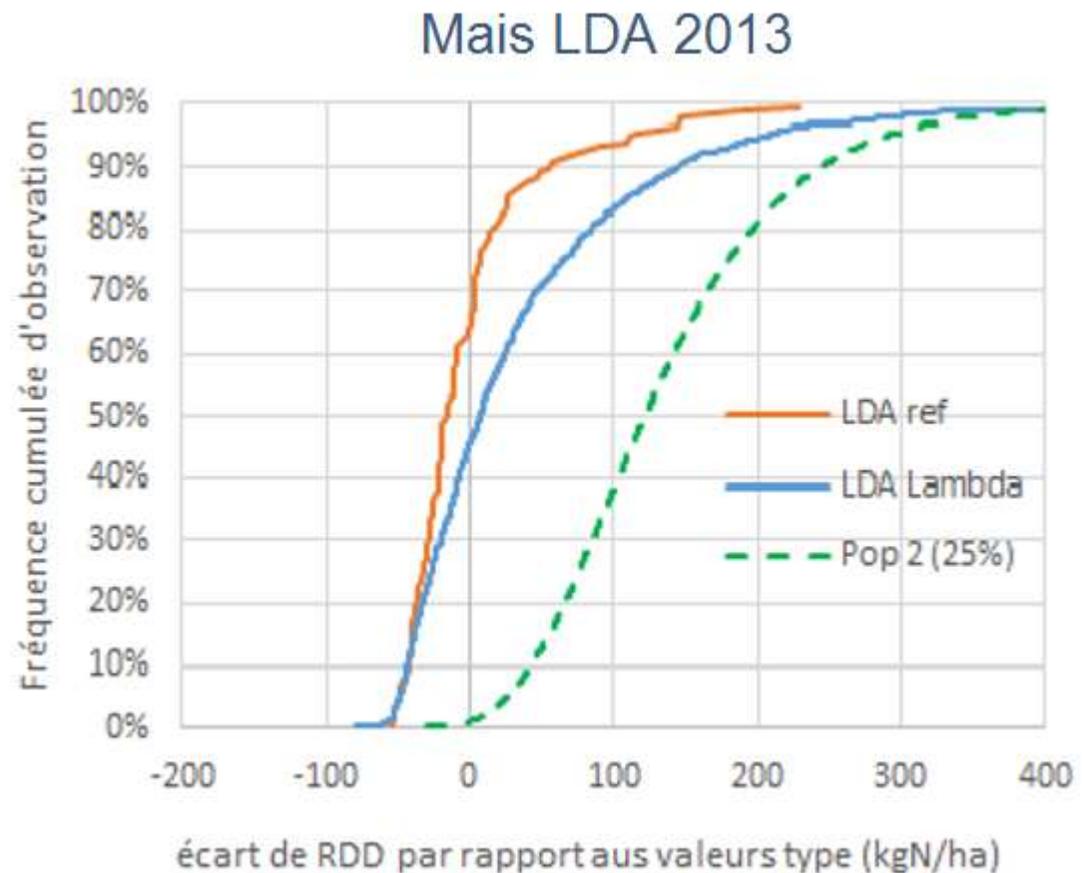
une tendance
qui se confirme

La proportion de notes A/B passe de moins de 70 %
à 76 % en 6 campagnes

Une minorité d'exploitations à surveiller



On peut expliquer l'écart entre les exploitations Lambda et de référence par une minorité de mauvaises pratiques



La méthode fait progresser les exploitations mal notées

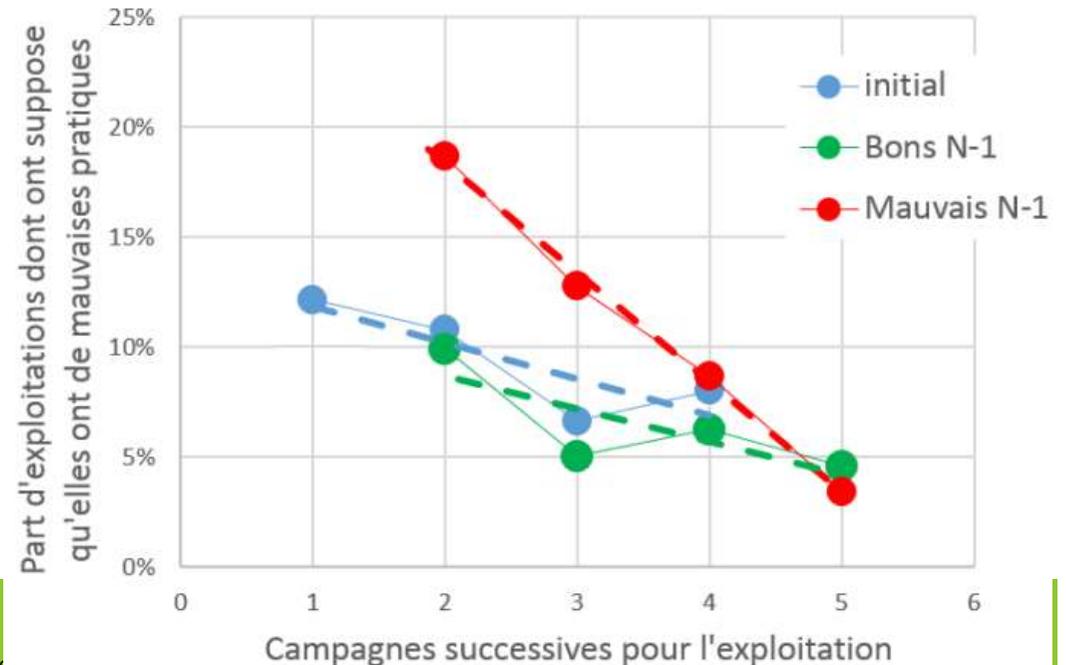


3 points pour " D ",
1 point pour " C "
et 0 pour " A/B "

Résultat pour année d'entrée dans dispositif	moyenne annuelle pour l'exploitation	exemple pour 3 parcelles
Médiane	0,33	1 "C"
8ème décile	1,33	1 "C" et 1 "D"
9ème décile	2,00	2 "D"

=> Une note moyenne par exploitation et par an

Ciblage des mauvaises pratiques et effet pédagogique des campagnes de reliquats



Campagne 2017 : Objectifs

- Cibler les exploitants avec un potentiel d'amélioration
- Améliorer l'utilisation des résultats de reliquats et le conseil apporté à l'exploitant en ne faisant des prélèvements que chez les exploitants acceptant que leur résultats soient communiqués au prescripteur et à la baie



Une sélection d'exploitations à fort potentiel de progression: rappel 2016



Les exploitations sont classées selon 2 critères:

- Leur note moyenne interannuelle de pénalité:
3 points pour un "D" et 1 point pour un "C"
- La tendance à l'amélioration de la note moyenne annuelle



Bons résultats et s'améliore	Bons résultats et reste bon	Bons résultats mais se dégrade
Résultats moyens mais s'améliore	Résultats moyens et ne s'améliore pas	Résultats moyens et se dégrade
Mauvais résultats mais s'améliore	Mauvais résultats et ne s'améliore pas	Mauvais résultats et se dégrade encore

→ Cibler des actions sur 20% des exploitations ayant le plus à progresser

Une sélection d'exploitations à fort potentiel de progression: 2017



Une sélection d'exploitations => classement général plus possible

Objectivation des seuils :

Rang	Moyenne	Tendance
40%		-0.075
50%	0.51	
75%	0.86	0.0953

- Appréciation sur 3 années glissantes
- Les exploitations qui sont 2 fois de suite dans les « bons » sortent du dispositif (16 %)

Phrase de résultat	Nbre	%
insuff insuff insuff	38	8.4%
insuff insuff OK	52	11.5%
insuff insuff Reste	30	6.6%
insuff OK OK	4	0.9%
insuff OK Reste	3	0.7%
insuff Reste OK	12	2.6%
insuff Reste Reste	10	2.2%
OK OK OK	20	4.4%
OK OK Reste	14	3.1%
OK Reste OK	44	9.7%
OK Reste Reste	70	15.4%
Reste OK OK	49	10.8%
Reste OK Reste	9	2.0%
Reste Reste OK	66	14.5%
Reste Reste Reste	33	7.3%
Total général	454	100.0%

Ciblage des exploitants

Soit 379 exploitants ciblés

+ 121 exploitants sélectionnés aléatoirement

Par baie	Nombre d'exploitants	Nombre d'exploitants
	Concernés 2016	Concernés 2017
Anse de Guisseny	68	51
Anse de Locquirec	24	29
Baie de Concarneau	20	25
Baie de Douarnenez	99	84
Baie de la Fresnaye	49	47
Baie de Saint Briec	213	227
Lieue de grève	31	37
Total	504	500





Campagne 2017 : un contexte particulier

- Mise en oeuvre difficile de la PAC depuis 2015 :
 - =>le Registre Parcellaire Géographique (RPG) n'est pas finalisé pour 2017
 - ⇒les parcelles 2017 n'ont pu être définis
- Attention : la culture pré remplie indiquée sur la fiche correspond à une culture déterminée sur la base de rotation par rapport à la culture de 2016

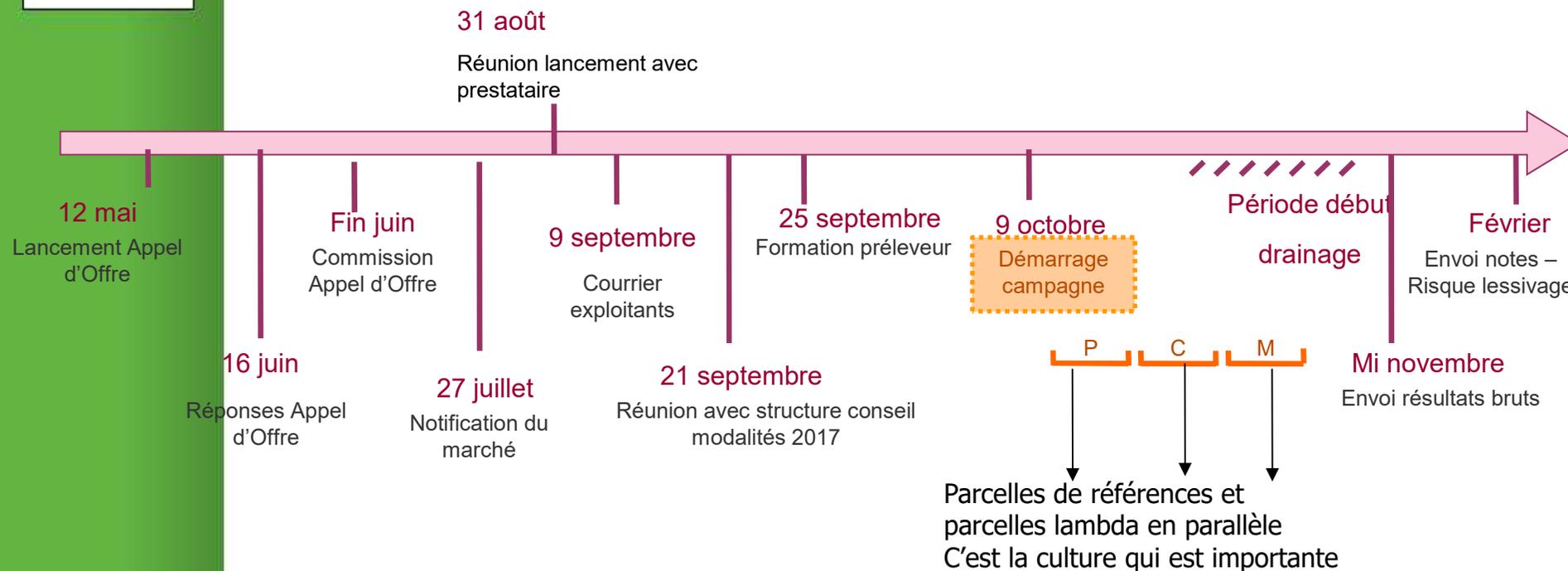


Répartition des cultures

Culture Sélectionnée	Total des parcelles
Céréales	456
Légumes	17
Maïs	569
Non renseigné	17
Oléo-protéagineux	74
Prairie	442
Total	1575



Planning prévisionnel campagne 2017





Protocole pour conseil gestion de l'azote

Le cahier des charges du conseil individuel prévoit pour la gestion de l'azote un protocole de conseil élaboré par la CRAB. Ce protocole doit être testé par la Chambre d'Agriculture jusqu'à la fin de l'année.

Dans l'objectif de permettre aux organismes agréés de pouvoir mettre en œuvre ces conseils et d'évaluer les conseils déjà délivrés, une version transitoire de ce protocole va être envoyée début octobre.

