

POLLUTION DE L'EAU LIÉE AUX ACTIVITÉS AGRICOLES

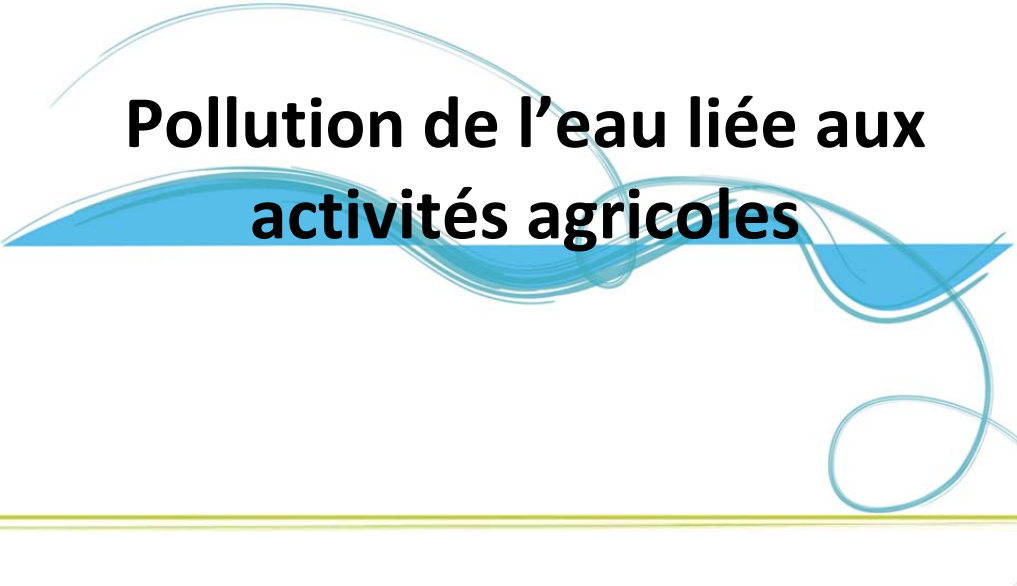
**Journée technique d'information et d'échanges
Vendredi 27 février 2015 à Alixan – Gare Valence TGV (26)**

En partenariat avec :



Avec le soutien de :





Pollution de l'eau liée aux activités agricoles

Contexte :

L'agriculture représente dans de nombreuses régions françaises et européennes une importante source de pollution de l'eau. Ainsi, le ministère de l'écologie a fait de la lutte contre les pollutions agricoles la première des 4 priorités redéfinies en juillet 2014 pour l'amélioration de la qualité de l'eau et le maintien de la biodiversité. Les actions de préventions doivent à présent être privilégiées par rapport aux traitements curatifs.

Les gestionnaires des milieux aquatiques sont souvent amenés à mettre en œuvre des actions de sensibilisation et d'accompagnement des agriculteurs. Or, la réglementation encadrant l'utilisation des produits phytosanitaires et des effluents d'élevage évolue constamment et les outils pour son application sont nombreux. De nombreux programmes sont engagés et malgré les difficultés pouvant être rencontrées, de plus en plus d'agriculteurs prennent conscience des enjeux et modifient leurs pratiques.

Objectifs :

- ▶ Faire un rappel réglementaire et un point sur les outils mis à disposition dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC) et de la nouvelle réglementation,
- ▶ Apporter des éléments de connaissance concernant les polluants et leurs modes de diffusion,
- ▶ Présenter des retours d'expériences de collectivités, visant à réduire la quantité d'intrants au profit d'actions plus respectueuses des milieux aquatiques et de l'environnement en général.

Publics :

Techniciens et chargés de mission des procédures de gestion des milieux aquatiques, techniciens et ingénieurs des collectivités territoriales et des services déconcentrés de l'État, techniciens et conseillers des chambres d'agriculture, chargés d'intervention des agences de l'eau et des conseils régionaux, associations, conservatoires d'espaces naturels, bureaux d'études, acteurs du monde agricole, chercheurs, étudiants.

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

09h00

Accueil des participants

9h30 Les dispositifs réglementaires pour une réduction des intrants

Présentation des dispositifs réglementaires : quelles sont les recommandations et les incitations proposées par l'État ?

Bernard GERMAIN – DRAAF Rhône-Alpes

10h15 Les outils à disposition

Présentation du Programme de Développement Rural - Rhône Alpes (PDR - RA) de la nouvelle programmation (2014-2020), la boîte à outils pour la mise en œuvre de la PAC. Focus sur quelques outils.

Yannick BOISSIEUX – Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne (01)

11h00 De quels polluants parle-t-on ? Comment agissent-ils ?

Quelles connaissances a-t-on des polluants d'origine agricole, de leurs sources, de leurs devenir, de leurs impacts sur la qualité de l'eau et la santé ? Quelles sont les précautions à prendre, les préconisations à donner ? Existe-t-il des alternatives à leur utilisation ?

Armelle DELOME – Maison Familiale Rurale, Domaine de la Saulsaie (01)

11h45 Les mécanismes de transfert des polluants

Introduction à la notion de vulnérabilité intrinsèque d'un bassin versant : présentation des mécanismes de transfert de polluants agricoles depuis les sols (ruissellement/infiltration et lessivage) vers les milieux sensibles (nappes phréatiques, cours d'eau, zones humides...).

Florian BARRAU – Bureau d'études ICEA

12h30

Déjeuner

14h30 Un outil pédagogique : la connaissance comme levier

La ville de Lons le Saunier a engagé en 2011 une réflexion basée sur un outil pédagogique d'analyse de la qualité de l'eau des rivières du bassin versant. Grâce aux résultats chiffrés, les agriculteurs sont plus réceptifs et prennent conscience de l'importance de leurs changements de pratiques.

Christine COMBE – Ville de Lons le Saunier (39)

15h15 Partenariat entre agriculteurs et gestionnaires de milieux aquatiques

Retour d'expérience sur les territoires de Chalaronne : Mesures Agro Environnementales Territorialisées (MAET), acquisition de matériel de désherbage alternatif, création d'une aire de lavage collective des pulvérisateurs, mise en place d'un nouveau programme de Mesures Agro-Environnementales Climatiques.

Yannick BOISSIEUX – Syndicat de Rivière des Territoires de Chalaronne (01)

16h00 La lutte contre la pollution diffuse pour la protection d'un captage d'eau potable

À travers un programme d'actions lancé depuis un an, le SIGEARPE travaille en collaboration avec les agriculteurs du secteur pour un changement des pratiques culturales notamment grâce à la remise en herbe de parcelles cultivées et par la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires.

Jean-Mathieu FONTAINE – Syndicat Intercommunal de Gestion de l'EAU de Roussillon Péage et Environs (38)

16h45

Fin de journée

LISTE DES PARTICIPANTS

NOM	ORGANISME	VILLE	TEL	MAIL
David ARNAUD	Conseil Général de la Drôme	26026 VALENCE Cedex 9	04 81 66 88 67	daarnaud@ladrome.fr
Michel ARNAUD	Michel Araud SARL	73000 CHAMBÉRY	04 79 69 49 65	arnaudmich@wanadoo.fr
Lucien AUBERT	SMRB	69220 LANCIE	04 74 06 41 31	l.aubert@smrb-beaujolais.fr
Frédéric AUGIER	SMAGGA	69530 BRIGNAIS	04 72 31 90 80	faugier@smagga-syseq.com
Maud BALME-DEBIONNE	SACO	38520 BOURG D'OISANS	04 76 11 01 09	m.balme@ccoisans.fr
Christophe BARAT	VALERIAN SA	69400 LIMAS	03 85 31 14 01	cbarat@valerian.net
Florian BARREAU	ICEA	69006 LYON Cedex 06	04 37 45 41 97	florian.barrau@icea-web.com
Sandrine BATUT	SMBVL	84600 GRILLON	04 90 35 60 55	sandrine.batut@smbvl.net
Ghislaine BEAUJEU	DREAL Rhône Alpes	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 66 34	ghislaine.beaujeu@developpement-durable.gouv.fr
Mathieu BERSON	PNR du Luberon	84400 APT	04 90 04 42 00	mathieu.berson@parcduluberon.fr
Sébastien BESSON	SIGREDA	38450 VIF	04 76 75 21 88	sebastien.besson@drac-romanche.com
Julien BIGUE	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 48 08 98	julien.bigue@riviererhonealpes.org
Yannick BOISSIEUX	SRTC	01400 CHATILLON SUR CHALARONNE	04 74 55 20 47	chalaronne@orange.fr
Hugues BRENTÉGANI	EPTB Ardèche Claire	07200 VOGÜÉ	04 75 37 82 20	baignades@ardecheclaire.fr
Aline BRETON	Asters-CEN74	74370 PRINGY	04 50 66 47 51	aline.breton@asters.asso.fr
Victor BRUNEL	SIBF	38210 TULLINS	04 76 07 95 84	vbrunel.sibf@orange.fr
Betty CACHOT	SYRIBT	69593 L'ARBRESLE Cedex	04 37 49 70 88	betty.cachot@syribt.fr
Clotaire CATALOGNE	Irstea de Lyon	69626 VILLEURBANNE CEDEX	04 72 20 87 87	clotaire.catalogne@irstea.fr
Pascal CAUCHOIS	CEN L.R	34000 MONTPELLIER	06 50 71 70 58	pascal.cauchois@cenlr.org
Sébastien CHAPUIS	DDT du Rhône	69401 LYON Cedex	04 78 62 53 73	sebastien.chapuis@rhone.gouv.fr
Nelly CHATEAU	CC Hermitage Tournonais	07300 MAUVES	04 75 07 84 38	n.chateau@ccht.fr
Damien CHANTREAU	SICALA	43200 TENCE	04 71 65 49 49	damien.chantreau@sicalahauteloire.org
Christine COMBE	Ville de Lons le Saunier	39000 LONS LE SAUNIER	03 84 47 29 16	christine.combe@ville-lons-le-saunier.fr
Magali CONDAMINES	CIPEL	1-1260 NYON 1	0041 22 363 46 68	cipel@cipel.org
Léon-Etienne CREMILLE		26160 ST GERVAIS-SUR-ROUBION	04 75 50 04 64	leonetienne.cremille@wanadoo.fr
Philippe DELMAS	SMAVLOT	47260 CASTELMORON SUR LOT	06 74 90 88 86	smavlot.pdelmas@vallee-lot-47.fr
Armelle DELOME	MFR	01120 MONTLUEL	04 78 06 62 28	armelle.delome@mfr.asso.fr
Guillaume DESSUS	SMRBJ	26450 CLEON D'ANDRAN	04 75 90 26 36	contrat.riviere.smrbj@orange.fr
Christian DREVET	Bièvre Liers Environnement	38260 LA COTE SAINT ANDRE	04 76 55 96 31	christian.drevet2@wanadoo.fr
Bernard DUC	VRSRA	26958 VALENCE CEDEX 09	04 75 70 68 90	bernard.duc@pays-romans.org
Sarah DUVOCHEL	SICALA	43000 LE PUY EN VELAY	04 71 04 16 41	sarah.duvochel@sicalahauteloire.org
Cécile EINHORN	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 48 08 98	cecile.einhorn@riviererhonealpes.org
Chrystel FERMOND	SMRD	26340 SAILLANS	04 75 21 85 85	c.fermond@smrd.org
Jean-Mathieu FONTAINE	SIGEARPE	38552 SAINT MAURICE L'EXIL CEDEX	04 74 86 39 70	animsigearpe@gmail.com
Catherine FREISSINET	ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT	38130 ÉCHIROLLES	04 76 33 42 99	catherine.freissinet@arteliagroup.com
Philippe GARAT	SCE	64200 BASSUSSARRY	05 59 70 33 61	philippe.garat@sce.fr
Sandrine GARD	CC Hermitage Tournonais	07300 MAUVES	04 75 07 01 80	s.gard@ccht.fr
Benoît GAUTHIER	I.E.R.	89000 AUXERRE	03 86 94 25 82	benoitgauthier.ier@gmail.com
Bernard GERMAIN	DRAAF	69401 LYON Cedex 03	04 78 63 25 65	bernard.germain@agriculture.gouv.fr
Anne-Fleur GRAND	SYRIBT	69593 L'ARBRESLE Cedex	04 37 49 70 88	annefleur.grand@syribt.fr
Héloïse GRIMBERT	SBVR	01340 MONTREVEL EN BRESSE	04 74 25 66 65	heloise.sbrv@orange.fr
Marie-Pénélope GUILLET	SYMASOL	74550 PERRIGNIER	04 50 72 52 04	guillet.symasol@orange.fr
Yann GUSO	Syndicat du bassin du Seren	21320 MONT-SAINT-JEAN	03 80 64 35 15	technicien.sbserein@gmail.com
Jean-Marc HAON	DDT de l'Ardèche	07007 PRIVAS	04 75 66 70 24	jean-marc.haon@ardeche.gouv.fr
Marie-Flore JEAN	VRSRA	26958 VALENCE CEDEX 09	04 75 70 68 90	marie-flore.jean@valenceromansagglo.fr
Jean-Rémi JOUANNY		07800 LA VOULTE SUR RHÔNE	07 83 36 96 20	jrjouanny@gmail.com
Flamina KUNG	RIPARIA	30200 BAGNOLS-SUR-CÈZE	04 66 89 63 52	fkun@riparia.fr

François LETOURMY	SOS Loire Vivante - ERN	01000 BOURG EN BRESSE	06 18 26 52 15	francois.letourmy@cg01.fr
Marlène LACARRERE	CALF	42605 MONTBRISON CEDEX	04 26 54 70 65	marlenelacarrere@loireforez.fr
Mélanie LALUC	BURGEAP	69425 LYON Cedex 03	04 37 91 20 50	m.laluc@burgeap.fr
Nathalie LANDAIS	DDT de l'Ardèche	07006 PRIVAS	04 75 66 70 86	nathalie.landais@ardeche.gouv.fr
Céline LAPERROUSAZ	HYDRE TUDES	74370 ARGONAY	04 50 27 17 26	celine.laperrousaz@hydretudes.com
Viviane LARRAT	ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT	38130 ÉCHIROLLES	04 56 38 46 41	viviane.larrat@arteliagroup.com
Gaela LE BECHEC	SBVA	01150 BLYES	04 74 61 98 21	sbva-glebechec@orange.fr
François LETOURMY	SOS Loire Vivante - ERN	01000 BOURG EN BRESSE	06 18 26 52 15	francois.letourmy@cg01.fr
Thierry LOEB	La Métro	38000 GRENOBLE	04 76 59 59 76	thierry.loeb@lametro.fr
Gaëtan LOUBARESSE	TEREO	73800 SAINTE HELENE DU LAC	04 79 84 30 44	g.loubaresse@gen-tereo.fr
Mathieu MAILLET	VRSRA	26958 VALENCE CEDEX 09	04 75 70 68 90	mathieu.maillet@valenceromansagglo.fr
Cécile MALAUAUD	Irstea	69626 VILLEURBANNE CEDEX	04 72 20 89 12	cecile.malavaud@irstea.fr
Anne-Marie MANGEOT	Eau de Grenoble	38000 GRENOBLE CEDEX 1	04 76 86 20 97	anne-marie.mangeot@eaudegrenoble.fr
Claude MARTIN		26110 NYONS	04 75 27 02 54	claude.martin@sfr.fr
Marylou MECHIN		01000 BOURG EN BRESSE	06 77 91 73 74	marylou.mechin@gmail.com
Lauren MOINE	Agence Mosaïque Environnement	69100 VILLEURBANNE	04 78 03 18 18	agence@mosaique-environnement.com
Laurent MONROZIES	SCE	31400 TOULOUSE	05 67 34 04 40	laurent.monrozies@sce.fr
Mélissa PALISSE	RIPARIA	30200 BAGNOLS-SUR-CÈZE	04 66 89 63 52	mpa@riparia.fr
Alice PATISSIER	SMRB	69220 LANCIE	04 74 06 75 84	a.patissier@smrb-beaujolais.fr
Pascal PEREIRA	VALERIAN SA	69400 LIMAS	03 85 31 14 01	ppereira@valerian.net
Nathalie PERRIN	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 48 08 98	arra@riviererhonealpes.org
Guillaume PONSONNAILLE	SIGAL	15500 MASSIAC	04 71 23 07 11	alagnon@wanadoo.fr
Marie-Ange POURCHIER	CNR	26503 BOURG-LES-VALENCE	04 75 82 79 01	m.pourchier@cnr.tm.fr
Michel PUECH	RIVE Environnement	38000 GRENOBLE	04 76 29 07 24	rive.environnement@cegetel.net
Yvan RENOU	Université d'Economie de Grenoble	38040 GRENOBLE Cedex 9	04 76 82 54 45	yvan.renou@upmf-grenoble.fr
Gilles RONZEL	AGROTEC Vienne	38217 VIENNE	04 74 85 18 63	gilles.ronzel@educagri.fr
Jean-Louis SARZIER	CNR	26503 BOURG-LES-VALENCE	04 75 82 79 59	j.sarzier@cnr.tm.fr
Pierre SAVINEL	Eaux de la Veauce	26260 CHAVANNES	04 75 45 11 48	president@eauxdelaveauce.org
Audrey SOMBARDIER	ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT	38130 ÉCHIROLLES	04 76 33 41 52	audrey.sombardier@sogreah.fr
STRUB	ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT	38130 ÉCHIROLLES	04 76 33 41 52	
Grégoire THEVENET	SMRB	69220 LANCIE	04 74 06 41 31	g.thevenet@smrb-beaujolais.fr
Sybille THIRION	CERF Rhône Alpes	69002 LYON	04 26 73 68 81	accueil@cerfra.org
Thomas THIZZY	CESAME	42490 FRAISSES	04 77 10 12 10	cesame.environnement@wanadoo.fr
Aurélien TRANSON	SABA	13530 TRET	06 16 71 10 62	aurelien.transon@saba-arc.fr
Diana TRUJILLO-MALAFOSSE		38000 GRENOBLE	06 51 23 66 31	dimatru@hotmail.com
Anais URBAIN	VRSRA	26958 VALENCE CEDEX 09	04 75 70 68 90	anais.urbain@valenceromansagglo.fr
Nicolas VALE	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 48 08 98	nicolas.vale@riviererhonealpes.org
Julia VELUT	DDT de l'Ardèche	07006 PRIVAS	04 75 66 70 86	julia.velut@ardeche.gouv.fr
Christophe VERGONZANE	Syndicat Mixte de l'Astien	34500 BEZIER	04 67 36 41 67	cvergonzane@smeta.fr
Carole WINOCQ		69530 ORLIENAS	06 73 43 72 53	carole.winocq@laposte.net

Les dispositifs réglementaires pour une réduction des intrants

Bernard GERMAIN – DRAAF Rhône-Alpes



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

La nature et l'origine des produits

- Engrais minéraux azotés et phosphorés
- Effluents d'élevage (azote, phosphore, bactéries ...)

Tonnes	1988	1995	2005	2012
N minéral		2 200 000	2 200 000	
N organique		1 500 000	1 500 000	
P minéral	1 400 000			400 000
P organique	800 000			700 000



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

La nature et l'origine des produits

- Produits phytosanitaires (cuivre, soufre, molécules de synthèse)

Tonnes	1998	2011
Cu + S	26 000	13 900
Synthèse	82 700	48 000



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les types de réglementations

- Par rapport aux produits (N, phytosanitaires)
- Par rapport aux activités (élevage)
- Par rapport aux milieux (DCE, zones vulnérables, périmètres de captage AEP ...)
- Obligations, interdictions et cadres incitatifs



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- La directive « nitrates » 12 décembre 1991
- Sa traduction en droit français
 - ◆ Évolution zonages et plans d'action
 - ◆ Situation actuelle : zonage (27 août 1993, 5 février 2015) et 5° plans d'action (10 octobre 2011, 7 mai 2012)
 - Périodes pour épandage (R)
 - Stockage effluents (R)
 - Équilibre fertilisation, limitation effluents épandus
 - Épandages sur pentes
 - Couverture des sols en hiver (R)
 - Bandes enherbées (R)

ZAR



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- Le règlement du 21 octobre 2009 sur les phytosanitaires
 - ◆ L'agrément européen des molécules
 - ◆ L'autorisation nationale des formules commerciales



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- La directive sur l'utilisation des phytosanitaires
 - ◆ Plans d'actions nationaux
 - ◆ Formation, vente de pesticides, information et sensibilisation
 - ◆ Inspection matériels d'application
 - ◆ Épandages aériens
 - ◆ Protection milieux aquatiques, zones spécifiques
 - ◆ Manipulation, stockage



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- L'arrêté du 12 septembre 2006
 - ◆ Interdiction possible / risque exceptionnel
 - ◆ Zone non traitée minimale de 5 mètres / points d'eau
 - ◆ Stockage, préparation, lavage pulvérisateurs et cuves
- La loi Grenelle 1 du 3 août 2009
 - ◆ Diviser par 2 les usages de phytosanitaires
- La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010
 - ◆ Agrément / vente, conseil
 - ◆ Retrait AMM, élimination produits
 - ◆ Limitation ou interdiction possible dans certaines zones / public ou plan d'action AEP



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- L'ordonnance du 15 juillet 2011
 - ◆ Mise en marché, élimination produits interdits
 - ◆ Plan national / risques et effets des phytos
 - ◆ Limitation interdiction possible dans certaines zones / milieu
- La loi Labbé du 6 février 2014
 - ◆ Interdiction / usages publics 2020
 - ◆ Interdiction / usages non professionnels 2022



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- La loi du 13 octobre 2014
 - ◆ AMM par ANSSAET,
 - ◆ Préparations naturelles peu préoccupantes
 - ◆ Phytopharmacovigilance
 - ◆ Conseil yc méthodes alternatives
 - ◆ Interdiction écoles, parcs ouverts au public
 - ◆ Protection ou distance minimale / hôpitaux ...
 - ◆ Interdiction possible / programmes AAC
 - ◆ Déclaration annuelle ventes azote dans zones délimitées



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- Le plan Ecophyto de 2009
 - ◆ Suivi statistique / utilisation
 - ◆ RD systèmes agricoles, fermes Dephy
 - ◆ Innovation enseignement agricole
 - ◆ Formation sécurisation de l'utilisation des produits
 - ◆ Réseaux de surveillance
 - ◆ Zones non agricoles, outremer





PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « produits »

- L'actualisation Ecophyto en 2015
 - ◆ Faire évoluer les pratiques
 - ◆ Améliorer les connaissances, la RD
 - ◆ Maîtriser les risques et les impacts
 - ◆ Inscrire le plan / filières et territoires
 - ◆ Accélérer / espaces à vocation publique
 - ◆ Communiquer et renforcer le suivi





PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les réglementations « activités »

- Les élevages, la réglementation ICPE
 - ◆ Règlement sanitaire départemental
 - ◆ Régime déclaratif
 - ◆ Régime d'autorisation





PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Les politiques et réglementations en fonction des milieux récepteurs

- Les zones vulnérables, les ZAR
- Le SDAGE Rhône Méditerranée
 - ◆ Le risque d'eutrophisation
 - ◆ Les phytosanitaires
 - ◆ Les captages dégradés
- Les périmètres de captage AEP, ZSCE
- Les réserves naturelles, Natura 2000 ...





PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

Obligations et incitations

- Règlements invisibles
- Obligations visibles (installations classées, nitrates, ZNT, armoire pour phytosanitaires ...)
- Incitations
 - ◆ PAC 1° volet (BCAE, verdissement)
 - ◆ PAC 2° volet (MAET, MAEC)
 - ◆ Agroécologie (loi du 13 octobre 2014)





PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRMA

agriculture
alimentation

La PAC 1° volet

- Les BCAE 2014, en particulier
 - ◆ Bande tampon sans pesticide ni fertilisant 5 m
 - ◆ Diversité assolements
 - ◆ Maintien et gestion prairies
 - ◆ Maintien particularités topographiques
 - ◆ Protection eaux souterraines contre pollution
- Le verdissement 2015
 - ◆ Maintien prairies permanentes
 - ◆ Présence de surfaces d'intérêt écologique
 - ◆ Diversité des assolements





PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRAP

L'agroécologie

- La loi du 13 octobre 2014
 - Objectifs de la politique en faveur de l'agriculture, de l'alimentation
 - Groupements d'intérêt économique et environnemental (projets, aides majorées, capitalisation, diffusion)

agriculture
alimentation





PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRAP

Que peut faire le gestionnaire de l'eau ?

- Où suis-je ?
 - Cartes du SDAGE
 - Diagnostic pollutions
- Quelle est la situation, quels sont les acteurs ?
 - Filières amont et aval
 - Systèmes d'exploitation
 - Pratiques agricoles

agriculture
alimentation





PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

DRAP

Que peut faire le gestionnaire de l'eau ?

- Quels outils sont mobilisables ?
 - Possibilités de réglementations locales (captages dégradés, ZAR ...)
 - Programmes, projets incitatifs (MAEC, Ecophyto, fermes Dephy, enseignement agricole, phosphore, conversion bio, agroécologie, GIEE)

agriculture
alimentation



Les outils à disposition

Yannick BOISSIEUX – Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne (01)

La Politique Agricole Commune (PAC)

🌱 Instaurée par le traité de Rome en 1957 avec pour objectif de garantir l'autosuffisance alimentaire de la Communauté Européenne

➡ Augmentation de la production et apparition de déséquilibres (excédents sur les marchés, effets sur l'environnement)

🌱 Depuis le début des années 90 : processus de réforme continue

➡ Nouveaux objectifs : compétitivité de l'agriculture, respect de l'environnement, maintenir la vitalité du monde rural, répondre aux exigences des consommateurs (bien-être animal, qualité et sécurité des denrées alimentaires)

La mise en œuvre de la PAC

🌱 Mise en œuvre par l'intermédiaire de 2 piliers:

- Premier pilier : aides aux agriculteurs et Organisations Communes de Marché (OCM):
 - Plus grosse part des crédits PAC (278 milliards € pour l'Europe)
 - Exemple : primes pour les filières animales et végétales
- Second pilier : développement rural
 - Budget : 85 milliards € pour l'Europe
 - Objectifs : améliorer la compétitivité des zones rurales, préservation de l'environnement et du patrimoine rural afin d'assurer l'avenir de ces zones et de favoriser le maintien et la création d'emplois.

🌱 PAC aujourd'hui : environ 40 % du budget européen 2014-2020

Les principaux fonds européens et leurs budgets en France



Fonds Européen de Développement Régional

Fonds Social Européen

Fonds européens structurels et d'investissement (FESI)

Fonds structurels

FEDER FSE

15,5 Mds €

FEADER

11,4 Mds €

FEAMP

588 M €

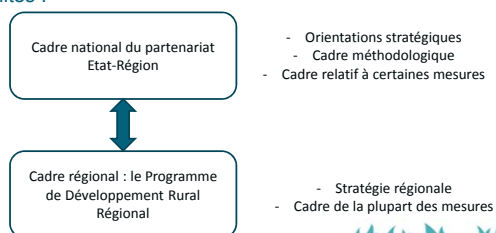
Fonds Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche

Exemples d'actions soutenues par les fonds européens

- FEDER : développement de la couverture en très haut débit, développement de l'économie de proximité
- FSE : soutien aux actions d'accompagnement à la création/reprise d'entreprises, soutien à la formation des demandeurs d'emploi tout au long de la vie
- FEAMP : soutien aux investissements (sélectivité des pêches), aide à la formation

Cad战略 du FEADER

- Région devenue, pour la nouvelle programmation, autorité de gestion du FEADER en association avec les services de l'Etat
- Modalités :



Négociation du PDR-RA

- Avril 2014 : première version des PDR envoyée à la commission européenne en parallèle du cadre national
- Septembre 2014 – Janvier 2015 : négociation du cadre national et des PDR suite aux retours de la commission à l'été 2014
- A partir de juin 2015 : validation des PDR par la commission
- Pour les actions engagées début 2015, nécessité de travailler sur la base d'un PDR non officiellement adopté

- Diagnostic du territoire rhône-alpin et synthèse par une analyse SWOT
- Enjeu identifié en Rhône-Alpes : *Maintenir, et si possible développer les potentiels productifs liés à l'agriculture et à la forêt, et les orienter de manière à maximiser leurs externalités positives*
- Objectifs stratégiques:
 - Satisfaire les besoins fondamentaux de l'agriculture
 - Assurer la viabilité économique de l'agriculture et de la sylviculture
 - Faire bénéficier les territoires de l'impact économique de l'agriculture et de la sylviculture
 - Maximiser les externalités positives sur les territoires

Objectifs ➡ Besoins ➡ Domaines prioritaires ➡ Mesures

Domaines prioritaires du PDR-RA 1/2

- P1 : favoriser le transfert de connaissances et l'innovation dans les domaines de l'agriculture, de la foresterie et dans les zones rurales
- P2 : renforcer la viabilité et la compétitivité des exploitations pour toutes les agricultures régionales et promouvoir les technologies agricoles innovantes et une gestion durable des forêts
- P3 : promouvoir l'organisation des filières agricoles, incluant la transformation et le marketing des produits agricoles, le bien-être animal et la gestion des risques agricoles

Domaines prioritaires du PDR-RA 2/2

- P4 : restaurer, préserver et mettre en valeur les écosystèmes liés à l'agriculture et à la forêt
- P5 : promouvoir l'efficacité des ressources utilisées et soutenir l'évolution vers une économie sobre en carbone et une économie qui s'adapte au changement climatique dans les secteurs de l'agriculture, de l'alimentation et de la foresterie
- P6 : promouvoir l'inclusion sociale, la réduction de la pauvreté et le développement économique dans les zones rurales

Principes et objectifs associés aux MAEC

- Des contrats de 5 ans destinés aux agriculteurs volontaires
- Principe : mise en œuvre d'une pratique répondant à un enjeu en échange d'une rémunération annuelle



Objectifs:

- Maintenir des pratiques favorables (menacées de disparition) sources d'aménités environnementales
- Accompagner le changement vers des pratiques préservant l'environnement

Orientations régionales des MAEC 2014-2020

- MAEC mobilisées dans une stratégie régionale agro-environnementale et climatique avec définition des éléments suivants
 - Enjeux
 - Zones d'actions prioritaires (ZAP)
 - Liste des MAEC activées
 - Critères de sélection des PAEC (Projet Agro-Environnemental et Climatique) dans le cadre d'un appel à candidatures annuel
- Cahiers des charges MAEC définis au niveau national

Enjeux et identification des zones prioritaires

3 Zones d'Actions Prioritaires (ZAP) définies pour cibler les enjeux rhône-alpins :

- Préservation de la qualité des eaux
- Préservation de la biodiversité
- Spécificités régionales des

systèmes herbagers dont le maintien concourt à la préservation de la biodiversité et des paysages



Du PAEC aux MAEC...

Des MAEC à mettre en œuvre dans le cadre d'un PAEC :

- Projet de territoire, double dimension agricole et environnementale
- Porté par un opérateur
- Mis en œuvre par un animateur
- Co-construit et piloté en partenariat avec les acteurs du territoire
- Projet comportant les éléments suivants :
 - Diagnostic des enjeux environnementaux et agricoles du territoire
 - Plan d'actions
 - Objectifs (contractualisations) et moyens financiers du PAEC
 - Modalités de poursuite des objectifs territoriaux au terme du plan d'actions

Financement des MAEC

- Contrats financés à hauteur de 75 % par le FEADER
- 25% complémentaires assurés par un co-financeur (CG, RRA, AE...) en fonction des enjeux et des MAEC proposées



Les fondamentaux de Leader

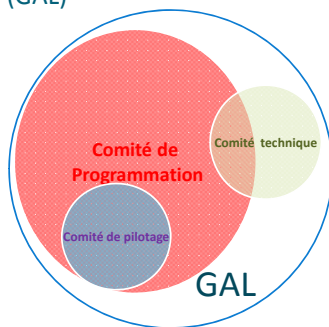
- Un dispositif multi-thématique: agriculture, agro-environnement, foresterie et développement rural
- Les grands principes de LEADER:
 - Une stratégie locale de développement
 - Un partenariat public privé
 - Une approche ascendante et multisectorielle
 - Un laboratoire d'idées
 - La mise en œuvre de projets de coopération
 - Un travail en réseau

Mise en œuvre du projet et enjeux

- Mis en œuvre sur un territoire de projets (contrat de développement, PNR)
- Montage du projet en 2 temps courant 2014 : appel à manifestation d'intérêt puis appel à candidatures
- Programme d'actions construit autour des enjeux suivants:
 - Changement de pratiques, préservation des ressources,
 - Vitalité sociale des territoires ruraux
 - Territorialisation des économies rurales
 - Adaptation au changement climatique
 - Stratégie alimentaire de territoire

Une gouvernance autour d'un Groupe d'Action Local (GAL)

- Comité de programmation : délibère sur la conformité d'un projet aux exigences Leader et à la stratégie du territoire. Décide de l'attribution de la subvention.
- Importance des acteurs privés au sein du comité de programmation : 50% des membres présents lors des votes doivent être des acteurs privés



Programme d'actions Leader

- Programme construit sous forme de fiches actions
- Taux moyen d'intervention FEADER : 60 %
- Exemple d'actions mises en place :
 - Développement d'une offre écotouristique
 - Accompagner la promotion d'une destination touristique
 - Développer et diffuser des pratiques permettant une diminution des pollutions agricoles
 - Soutenir et pérenniser certaines filières agricoles
 - Soutenir la mise en réseau d'acteurs économiques

De quels polluants parle-t-on ? Comment agissent-ils ?

Armelle DELOME – Maison Familiale Rurale, Domaine de la Saulsaie (01)

Questions abordées



- Quelles connaissances a-t-on des polluants d'origine agricole, de leurs sources, de leurs devenir, de leurs impacts sur la qualité de l'eau et la santé?
- Quels sont les précautions à prendre, les préconisations à donner ?
- Existe-t-il des alternatives à leur utilisation ?

Les polluants d'origine agricole



- La **pollution** correspond à une **dégradation du milieu naturel**, elle fait référence à des **normes** réglementaires ou tout du moins scientifiques.
- Est considéré comme **polluant un élément qui représente un risque avéré ou potentiel** sur la santé humaine et/ou sur les milieux naturels.

Les différents types de polluants:



- Les matières organiques
- L'azote
- Le phosphore
- Les métaux lourds
- Les hydrocarbures
- Les produits phytosanitaires

Les matières organiques



- Elles sont naturellement émises par les végétaux et animaux.
- Elles peuvent également être déversées par des élevages ou des industries.
- Leur surplus dans le milieu entraîne alors une asphyxie de celui-ci du fait de leur minéralisation qui absorbe l'oxygène.
- L'apport des matières organiques d'origine agricole est réglementé.

L'azote



- Il est responsable de fréquents dépassements de normes en Europe.
- Il provient principalement du lessivage des engrais et effluents d'élevage dans les zones agricoles.
- Il provient également des eaux usées domestiques, des effluents industriels (agro-alimentaires, papeteries...)
- Présent sous forme organique ou ammoniacale (NH_4^+) dans les effluents, il se transforme en nitrate (NO_3^-) dans le milieu naturel.
- Les nitrates sont fortement soupçonnés d'avoir des effets cancérigènes sur les organes digestifs de l'homme et ils déséquilibrent les écosystèmes aquatiques.

Le phosphore



- Il provient des eaux usées domestiques, des effluents industriels, de l'érosion des sol enrichis en phosphore par les engrais et les effluents d'élevage.
- Il ne représente pas de risque direct pour la santé humaine mais, encore plus que l'azote, il menace les milieux aquatiques continentaux d'eutrophisation (voir plus loin).
- Le traitement des eaux riches en algues génère des surcoûts pour les stations de traitement d'eau potable.
- Les résidus organiques peuvent s'associer à du chlore dans les réseaux de distribution pour former des composés organo-chlorés cancérigènes.

Les métaux lourds (cadmium, plomb, chrome, mercure, zinc...)



- Ils sont contenus dans les effluents de certaines industries (métallurgie, traitement de surface, automobile, industrie du chlore, plasturgie...).
- A des concentrations très faibles, de l'ordre de quelques dizaines de $\mu\text{g.l}^{-1}$, ils présentent des risques cancérigènes, tératogènes (malformation du fœtus), d'atteinte du système nerveux ou respiratoire.
- Ils s'accumulent dans la chaîne alimentaire en étant stockés dans les organismes qui les ingèrent (bioaccumulation).



Les hydrocarbures



- Ils sont contenus dans certains effluents industriels et produits par le lessivage des sols urbains, des routes, par les fuites de stockages ou lors d'accidents.
- Ils sont toxiques à très faible concentration pour la santé humaine (cancérigènes et tératogènes) et dégradent les écosystèmes aquatiques.

Les produits phytosanitaires (pesticides)



- Désherbants, insecticides et fongicides, ils sont composés de molécules fortement actives sur les organismes.
- Ils sont utilisés en agriculture, mais aussi pour le désherbage des voiries, le traitement des espaces verts et les jardins d'amateurs.
- Les risques sur la santé et les milieux naturels sont importants puisque nombre de ces produits sont cancérigènes, ou entraînent pour le moins une perturbation des fonction digestives, respiratoires, endocriniennes ou nerveuses, des malformations génitales, une baisse de la fertilité masculine et des problèmes immunitaires.

Les pollutions d'origine agricole sont:



- Les matières organiques: proviennent principalement des effluents d'élevage: leur épandage est réglementé
- L'azote
- Le phosphore
- Les produits phytosanitaires

Indicateur de la pollution des eaux



- Le **Système d'Évaluation de la Qualité (SEQ)** des eaux superficielles :
 - 5 classes de qualité sont définies pour chaque paramètre mesuré avec un code de couleur du bleu (très bonne qualité) au rouge (très mauvaise qualité).

Classes de qualité	Code couleur		Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Très bonne		Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
		Taux de saturation en oxygène (%)	90	70	50	30	
Bonne		DCO (mg/l O ₂)	20	30	40	60	
		DBO ₅ (mg/l O ₂)	3	6	10	25	
Passable		COD (mg/l C)	5	7	10	15	
		Oxydabilité au KMnO ₄ (mg/l O ₂)	3	5	8	10	
Mauvaise		Ammonium (mg/l)	0,5	1,5	2,8	6	
Très Mauvaise		Azote Kjeldahl (mg/l)	1	2	4	6	

Indicateur de la pollution des eaux: L'IBGN: Indice Biotique Global Normalisé



- cet indice évalue la tendance d'évolution de la qualité des eaux à travers l'analyse de la macrofaune d'invertébrés benthiques*.
- A partir des échantillons prélevés, une liste des taxons est effectuée, 38 taxa sont retenus comme bio-indicateurs de la qualité des eaux.
- Le calcul de l'IBGN est effectué à partir de la variété taxonomique de l'échantillon prélevé rapportée au paramètre de la classe faunistique indicatrice (calculé à partir du nombre d'individus d'une même espèce présents sur le site étudié)
- Une classe bio-indicatrice d'une bonne qualité des eaux aura un paramètre faible < à 5 et inversement pour les classe indicatrice d'eau polluée.
- La note obtenue se situe entre 1 (très polluée) et 20 (pas du tout polluée).

* Organisme qui peuple le fond des cours d'eau et vit à la surface dans les interstices du substrat. Il s'agit en grande partie de larves, d'insectes, de mollusques et de vers.
(source : ONEMA)

L'eau potable



- Une eau potable est définie par son usage de boisson.
- Les normes sont établies en fonction de la nocivité liée à une consommation quotidienne et sur le temps long.
- 5 types de paramètres sont utilisés :
 1. les éléments microbiologiques (les organismes pathogènes doivent être absents)
 2. les substances chimiques, chaque élément possède une norme de concentration suivant sa nocivité
 3. les éléments toxiques, pour lesquels les concentrations acceptées sont très faibles (de l'ordre du $\mu\text{g/l}$)
 4. les oligo-éléments (une eau pure n'est pas potable)
 5. les paramètres organoleptique (couleur, odeur).
- Les normes ont varié au cours du temps en fonction des connaissances scientifiques et de la présence de nouveaux éléments dans l'eau (pesticides par exemple). L'OMS établit des valeurs guides qui sont ensuite adaptées par chaque pays. Pour les pays européens, les normes sont fixées par la commission européenne (63 paramètres).

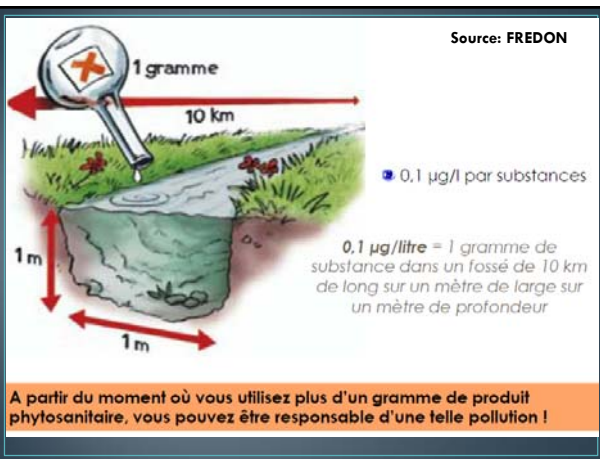
Cas particulier:

La concentration en pesticides de l'eau potable



- Pour chaque matière active: le seuil de concentration de $0,1 \mu\text{g}$ par litre ne doit pas être dépassé
- Pour l'ensemble des pesticides retrouvés: la somme des concentrations ne doit pas dépasser $0,5 \mu\text{g/L}$

$$0,1 \mu\text{g} = 0,0000001\text{g}$$



Les pollutions d'origine agricole



- Pour accroître les rendements des cultures, l'agriculture emploie des intrants, en particulier Azote, Phosphore et produits phytosanitaires
- Les élevages produisent des effluents d'élevage.
- Ces activités sont source de pollution des eaux lorsque la capacité de prélèvement des végétaux et d'épuration naturelle des sols sont dépassées.

Différents phénomènes sont en cause :



Dans les parcelles cultivées:

- Le lessivage
- L'érosion
 - des fertilisants épandus (effluents d'élevage et engrais de synthèse)
 - des produits phytosanitaires destinés à lutter contre les « ennemis » des cultures (insectes, maladie et plantes adventices).

La non étanchéité des bâtiments d'élevage:

- fosse à purin
- Fosse à lisier
- effluents issus du lavage des installations...

Les polluants agricoles Le phosphore



- contenu
 - dans les effluents d'élevage
 - dans les engrais de synthèse, il se fixe sur les éléments du sol (argile et matière organique)
- est entraîné vers les cours d'eau par ruissellement.
- Les nappes souterraines ne peuvent donc pas être atteintes par cette pollution.
- Les pollutions phosphorées d'origine agricole se concentrent dans les régions d'élevage intensif.

Les pollutions agricoles: L'azote



- Il est naturellement présent dans le sol sous forme organique (environ 10 t N/ha).
- Une partie est minéralisée chaque année sous une forme lessivable par les eaux : les nitrates.
- Les récoltes exportent de l'azote (entre 100 à 200 kgN.ha⁻¹.an⁻¹) qui est difficilement alimenté par la minéralisation de la matière organique du sol, cela nécessite donc des apports de fertilisants organiques (effluents d'élevage) ou minéraux (engrais de synthèse).
- Les cultures n'utilisent pas forcément tous ces apports notamment parce que les besoins des végétaux peuvent être décalés dans le temps par rapport à la libération de l'azote dans le sol (accroissement des pollutions azotées en automne et hiver dans les régions tempérées océaniques).

La pollution azotée



- Un faible lessivage d'azote suffit pour contaminer le milieu :
 - par exemple 25 kg N/ha/an lessivé produit une concentration de 50mg/l de nitrates (norme OMS) pour des précipitations efficaces de 200mm/an (cas de l'ouest de la France)
- Les pollutions azotées se concentrent dans les régions de céréaliculture ou d'élevages intensifs.
- L'azote migre par voie souterraine du fait de la forte solubilité des nitrates, les eaux souterraines sont donc touchées par cette pollution et les eaux superficielles également.
- Cette pollution est également responsable des marées vertes sur le littoral de l'ouest de la France (développement d'ulve = algues vertes)

La pollution liée au Phosphore



- L'eutrophisation de certains milieux aquatiques (estuaires, plans d'eau, etc) peut être due en particulier à une présence importante de phosphore, hypothèse validée par les scientifiques.
- La maîtrise du phosphore est donc devenue nécessaire pour parvenir à une réduction de l'eutrophisation.
- Les sources de phosphore sont diverses : naturelles, domestiques, industrielles et agricoles.
- La contribution des sources domestiques a longtemps été très largement dominante.
- Néanmoins, des mesures de maîtrise de la pollution agricole liée au phosphore ont été mises en place

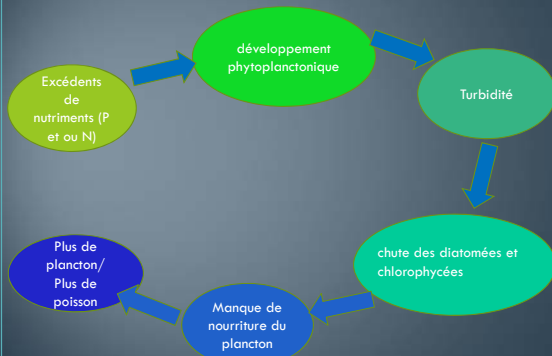
L'eutrophisation: Conséquence de la pollution azotée et phosphorée



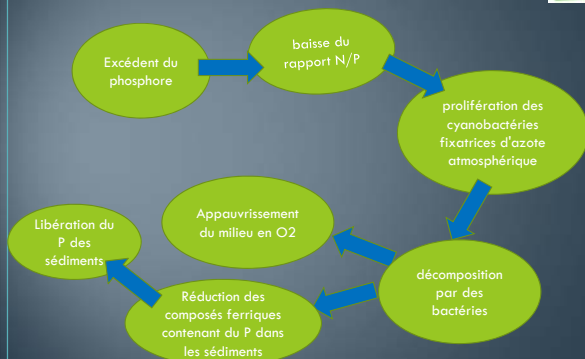
Facteurs :

- Pollution phosphorée et azotée
- Ensoleillement
- Faible profondeur de l'eau
- Faible renouvellement de l'eau
- Faible turbulence de l'eau

Processus d'eutrophisation



En cas d'excédent de phosphore:



Autres conséquences:



- Décomposition des végétaux → consommation d'oxygène dissous → mortalité des espèces → baisse de la diversité
- Les Cyanophycées émettent des toxines (risque pour les coquillages, les poissons, les usagers)
- Nuisances visuelles et olfactives (marées vertes, odeurs nauséabondes à proximité des retenues et dans les baies eutrophisées).

Solutions possibles:



Réduire les apports en phosphore et azote

- en milieu continental: essentiellement en phosphore avec un niveau $N/P > 10$
- en milieu littoral: essentiellement en azote

Techniques agricoles pour réduire les impacts de l'agriculture



Objectifs:

- Réduire le ruissellement, intentionnellement ou indirectement en agissant sur la structure du sol
- Limiter l'écoulement rapide de l'eau sur les parcelles
- Limiter le transfert des polluants vers les cours d'eau.

les couverts végétaux en inter-culture Rôle des CIPAN



- En automne et hiver
- Évite de laisser la terre nue
- Évite le ruissellement en facilitant la pénétration de l'eau dans le sol
- Évite l'érosion; les racines maintiennent la terre en place
- Permet de « pomper » les excès d'azote



le non labour



- Conserve la structure du sol et limite ainsi l'érosion, le tassement
- Respecte les différents horizons du sol et respecte la vie microbienne, favorable à la transformation de l'humus en matière organique et de la matière organique en éléments nutritifs pour les plantes



Création de bandes enherbées le long des cours d'eau



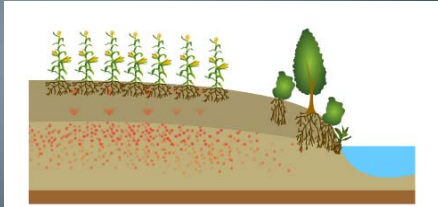
- Freine le courant d'eau et donc le ruissellement
- Permet à l'eau de pénétrer dans le sol
- Facilite la sédimentation des particules de sol érodées



Implantation de haies perpendiculaires à la pente



- Freine le ruissellement de l'eau et limite l'érosion en aidant la sédimentation des particules de sol érodées



Barrière végétale efficace car zone tampon entre la parcelle cultivée et le cours d'eau et transferts proches de la surface.

Contourning



- Sillons parallèles aux courbes de niveau
- A pour rôle de limiter l'érosion



Eviter les épandages de fertilisants azotés à certaines périodes



- Ces périodes sont déterminés par arrêté

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS AZOTES			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Sols non cultivés	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza)	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier (2)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier (2)
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 15 octobre au 31 janvier (2)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier (2)
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier (3)	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet (3) au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet (4) au 15 février
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	De 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet (3) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet (4) (5) au 15 février
Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace / ha (6).				
Prairies implantées depuis plus de six ans et prairies permanentes, luzerne	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 15 novembre au 15 janvier (7)	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier
Autres cultures (cultures permanentes : vergers, vignes, cultures maraîchères, et cultures horticoles)	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 décembre au 15 janvier



(1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N ≥ 25 et que le comportement du dit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol est telle que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates. (2) Dans les régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Aquitaine l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier. (3) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertilisation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace / ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1^{er} juillet et le 31 août. (4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs. (5) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les îlots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale. (6) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace / ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place. (7) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace / ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier. (8) L'épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage, de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est autorisé dans ces périodes, sans implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue à la suite de mélange de boues issues de différentes unités de production.	
--	--

Eviter les fuites d'effluents d'élevages Le stockage des effluents d'élevage doit répondre à certaines règles:	
---	--

Ouvrages de stockage des effluents d'élevage



- Ces prescriptions s'appliquent à toute exploitation d'élevage d'au moins un bâtiment d'élevage situé en zone vulnérable.
- Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

Principe général:



- Les ouvrages de stockage des effluents d'élevage doivent être étanches.
- La gestion et l'entretien des ouvrages de stockage doivent permettre de maîtriser tout écoulement dans le milieu, qui est interdit.
- Toutes les eaux de nettoyage nécessaires à l'entretien des bâtiments et des annexes et les eaux susceptibles de ruisseler sur les aires bétonnées sont collectées par un réseau étanche et dirigées vers les installations de stockage ou de traitement des eaux résiduaires ou des effluents de sorte qu'aucun écoulement d'eaux non traitées ne se produise dans le milieu naturel

Capacité de stockage des effluents d'élevage:



- Doit contenir au moins les périodes minimales d'interdiction d'épandage définies par le tableau d'interdiction des épandages
- Doit tenir compte des risques supplémentaires liés aux conditions climatiques
- Pour l'évaluer: production des effluents – utilisation (épandage, traitement ou transfert)

Capacités de stockage minimales requises:

Les valeurs de capacités de stockage s'appliquent aux effluents d'élevage épandus sur les terres de l'exploitation ou en dehors de l'exploitation sur les terres mises à disposition par des tiers.



Pour chaque exploitation et pour chaque atelier:

- Exprimées en nombre de mois de production d'effluents pour chaque espèce animale
- Si durée de présence effective des animaux dans les bâtiments < capacité de stockage minimale requise, alors la capacité de stockage minimale requise est égale au temps de présence effective des animaux dans les bâtiments

Les capacités de stockage minimales requises dépendent:



- du type d'animal (bovin, ovin, caprin, porcin, volaille): Pour chaque espèce animale, on se réfère aux normes d'azote épandable
- Du type de fertilisant azoté (fumiers compacts pailleux, composts d'effluents d'élevage, lisiers...)
- Du temps passé à l'extérieur du bâtiment par les animaux
- De la localisation géographique du bâtiment d'élevage (dans l'une des 4 zones d'élevage A, B, C ou D)

Les zones d'élevage Définition des zones A, B, C, D



- Cette liste est établie région par région et pour chaque département
- La liste des petites régions de chaque région peut être consultée auprès de la direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et la Forêt

Possibilité de stockage de certains effluents d'élevage aux champs:



- Les fumiers compacts pailleux non susceptibles d'écoulement peuvent être stockés ou compostés au champ à l'issue d'un stockage de 2 mois sous les animaux ou sur une fumière dans certaines conditions
- Lors du dépôt au champ, le fumier doit tenir naturellement en tas, sans produire d'écoulement latéral de jus
- Les mélanges avec des produits différents n'ayant pas les mêmes caractéristiques sont interdits.
- Le volume du dépôt doit être adapté à la fertilisation des parcelles réceptrices
- Le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau.
- Stockage interdit dans les zones où l'épandage est interdit, dans les zones inondables ou d'infiltration préférentielles (failles..)
- Durée maximale de stockage: 10 mois
- Retour du stockage sur la même parcelle possible au bout de 3 ans

Les analyses de sol comme support de décision



- Toute personne exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable est tenue de réaliser, chaque année, une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable.
- Cette analyse porte sur le reliquat azoté en sortie d'hiver, le taux de MO, l'azote total présent dans les horizons de sol cultivés
- Ces analyses alimentent les réseaux de référence techniques
- Elles sont tenues à disposition des services de contrôle

Azote apporté par les fertilisants et l'eau d'irrigation



- Le contenu en azote des fertilisants azotés épandus doit être connu par l'exploitant
- Lorsque ces fertilisants proviennent de l'extérieur de l'exploitation, le fournisseur indique le contenu en azote et le type du fertilisant
- Le contenu en azote de l'eau apportée en irrigation sur l'exploitation doit être connu de l'exploitant.
- Toutes ces données sont tenues à la disposition des services de contrôle

Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques



- Ce plan et ce cahier permettent d'aider l'agriculteur à mieux gérer la fertilisation azotée
- Ils doivent être établis pour chaque îlot cultural exploité en zone vulnérable, qu'il reçoive ou non des fertilisants azotés

Plan de fumure

=

Plan prévisionnel



Cahier d'enregistrement



- Tenu à jour: actualisé après chaque épandage de fertilisant azoté
- Doit couvrir la période entre la récolte d'une culture principale et la récolte de la culture principale suivante
- Doit intégrer la gestion de l'inter-culture précédant la deuxième culture principale
- Doit intégrer si besoin les apports sur la culture dérobée ou sur la CIPAN

Plan de fumure & Cahier d'enregistrement



- Portent sur une campagne complète
- Doivent être conservés sur au moins 5 campagnes
- Ils doivent comporter certains éléments:

Eléments indispensables au plan de fumure



- L'identification et la surface de l'ilot cultural
- la culture pratiquée et la période d'implantation envisagée
- Le type de sol
- La date d'ouverture du bilan* **
- Lorsque le bilan est postérieur au semis: la quantité d'azote absorbée par la culture à l'ouverture du bilan* **
- L'objectif de production envisagée*
- Le pourcentage de légumineuses pour les associations graminées/légumineuses*
- Les apports par irrigation envisagés (+teneur en azote de l'eau)
- Analyse de sol: reliquat sortie hiver ou quantité d'azote total ou de MO du sol mesuré*
- Quantité d'azote efficace et total à apporter par fertilisation après ouverture du bilan

* Non exigé si ilot cultural sans fertilisation azotée ou une quantité d'azote < 50 kgdN/ha
 ** Non exigée si pour la culture pratiquée, l'arrêté préfectoral préconise le recours à une maximale d'apports azotés totaux ou à des règles de calcul de la dose azotée totale sur la base d'une dose pivot

Cahier d'enregistrement des pratiques (pratiques réalisées)



Identification de l'ilot	L'identification et la surface de l'ilot cultural Le type de sol
Interculture précédant la culture principale	Modalités de gestion des résidus de culture
	Modalités de gestion des repousses et date de destruction
	Modalités de gestion de la CIPAN ou de la dérobée : - espèce ; - dates d'implantation et de destruction ; - apports de fertilisants azotés réalisés (date, superficie, nature, teneur en azote et quantité d'azote total)
Culture principale	La culture pratiquée et la date d'implantation
	Le rendement réalisé
	Pour chaque apport d'azote réalisé : - la date d'épandage ; - la superficie concernée ; - la nature du fertilisant azoté ; - la teneur en azote de l'apport ; - la quantité d'azote totale de l'apport.
	Date de récolte ou de fauche(s) pour les prairies.

Quantité maximale de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être annuellement épandue par chaque exploitation



- A partir du moment où une partie de l'exploitation est en zone vulnérable, toute l'exploitation doit être prise en compte: terres et animaux
- Quantité maximum d'azote contenue dans les effluents d'élevage épandue annuellement par ha de SAU $\leq 170 \text{ kgd'N}$

La pollution liée aux produits phytosanitaires:



- 2 types de pollutions
- Pollutions ponctuelles
 - Pollutions diffuses

Les pollutions ponctuelles:



- Elles sont accidentelles ou chroniques, celles-ci se traduisent souvent par une contamination des eaux superficielles.
Les pollutions ponctuelles résultent d'un apport massif de produit dans l'eau à la suite d'erreurs de manipulation au moment du remplissage du pulvérisateur ou à des déversements accidentels de produits non dilués. Ces contaminations des eaux se caractérisent par des concentrations élevées atteignant plusieurs milligrammes par litre. Elles sont facilement identifiables.

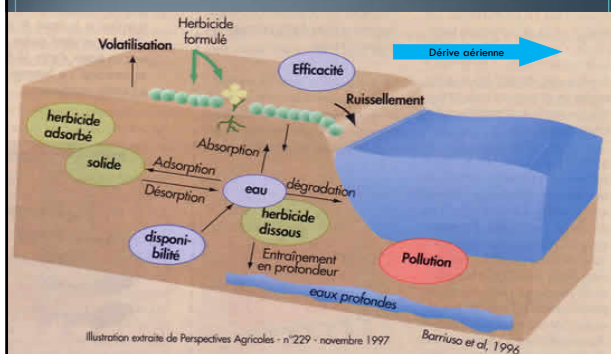
Les pollutions diffuses



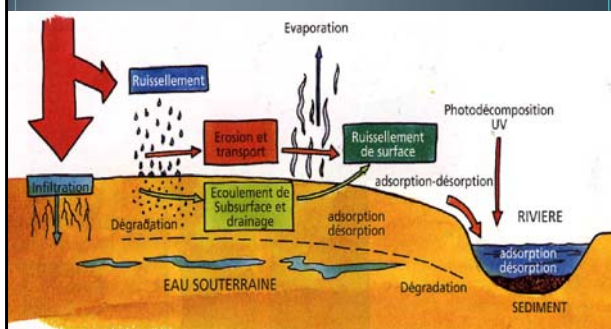
- Elles mettent en cause des phénomènes complexes de transferts de produits présents dans le sol vers la ressource en eau. Ces phénomènes sont le **ruissellement**, le **drainage** et le **lessivage**.
- Ces mécanismes de transfert dépendent fortement des caractéristiques du produit (doses, paramètres physico-chimiques...) et du milieu (type de sol, activité microbienne...) mais aussi du climat et de la période d'application.
Il est très difficile d'identifier les sources précises et de quantifier ces pollutions.

55

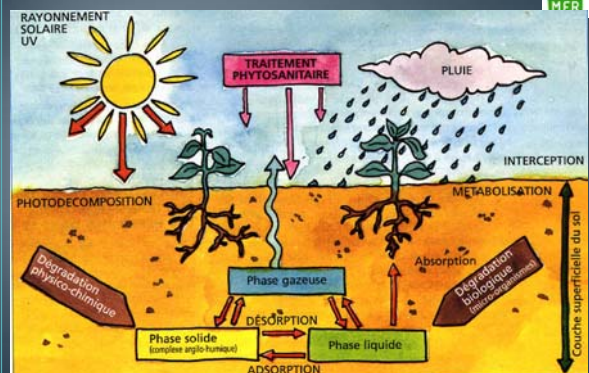
Les pollutions diffuses:



Les flux d'eau entraînent les PPP:



Les devenir des produits:



Pollution des eaux par les produits phytosanitaires:



Ordre de grandeurs des transferts diffus potentiels:

- Lessivage et drainage: 0 à 2%
 - Ruissellement: 0 à 2%
 - Dérive aérienne: 0 à 10%
- (source: expérimentations Arvalis à la Jaillière)

Solutions possibles:

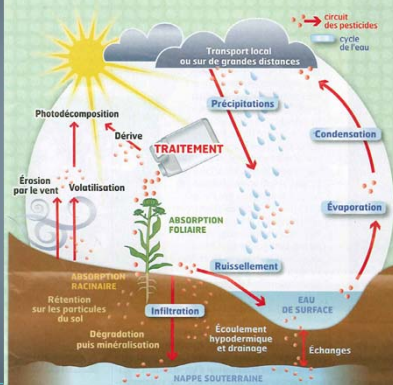
- Maîtrise des pollutions ponctuelles et diffuses

59

59

Le circuit des pesticides dans l'environnement

Les pesticides contaminent l'eau, l'air et le sol par différents mécanismes: ruissellement, infiltration, volatilisation, dérive et redépôt.



Source: Lien Horticole
18/01/2012

Situations de contamination avant, pendant et après le traitement



Dérive aérienne

Pollutions des eaux (avant, pendant, après traitement):

- Ruissellement vers les fossés, points d'eau; étangs...
- Absorption
 - Adsorption  Désorption
 - Dissolution dans l'eau
- Entraînement en profondeur vers les nappes phréatiques

61

Facteurs pouvant favoriser et aggraver les contaminations, les pollutions:



- Proximité de points d'eau
- Proximité des fossés
- Configuration de la zone à traiter: pente, orientation
- Conditions climatiques: précipitations, hygrométrie, vent
- ...

62

62

Limiter les transferts par ruissellement Les différentes interventions possibles:



- Entretenir et /ou accroître la rugosité de la surface du sol lors des périodes à risques pour favoriser l'infiltration (Adopter des façons culturales perpendiculaires à la pente, essayer d'obtenir une structure grossière du lit de semences),
- Limiter la sensibilité à l'érosion dans les zones les plus menacées.
- Diminuer les surfaces tassées et donc les zones de concentration du ruissellement (pneus basse pression..).
- Eviter de fragiliser les sols dans les zones à fortes pluies (Biner en amont et en aval des pentes pour limiter les risques de décapage et de ravinement).
- Eviter les tassements en fond de labour ou la formation de lissage à différentes profondeurs de l'horizon travaillé en différant les interventions si le sol est trop humide

63

Limiter les transferts en gérant les bords de champs:

Techniques à mettre en œuvre entre les parcelles



- Aménagement et enherbement de toutes les tournières: zones tampons qui permettent d'intercepter les écoulements de surface et ainsi de retenir les eaux de ruissellement chargées en produits phytosanitaires et en particules terreuses.
- Bandes enherbées perpendiculaires à la pente et zones boisées : orienter le ruissellement des eaux vers des petites zones tampons existantes dans le bassin versant (bois, prairies).
- Implantation et entretien de haies
- Enherbement des fossés

64

Risques au niveau de la zone à traiter lors d'une intervention:



Les risques varient en fonction:

- Des conditions météorologiques (hygrométrie, température et vent qui accélèrent, retardent ou empêchent le produit d'atteindre la cible)
- De la topographie
- De la nature du sol
- De l'état de la réserve utile (à saturation ou non)
- De la présence -ou non- de drainage
- ...

65

Les pollutions liées aux produits phytosanitaires



- L'agriculture utilise 90% des produits phytosanitaires
- Les ZNA utilise 10% des produits phytosanitaires

Les sources des pollutions dues aux produits phytosanitaires



MAIS

On estime que:

- L'agriculture est responsable de 60% des pollutions
- Les ZNA sont responsable de 40% des pollutions

Pourquoi une telle distorsion ?



- L'agriculture intervient sur sol perméable, loin des fossés, cours d'eau, égouts, surfaces imperméables
 - Rôle important des ZNT pour éviter les transferts vers les eaux superficielles
- Les ZNA interviennent beaucoup sur surfaces imperméables: goudrons, enrobés, caniveaux, avaloirs...



Mesures possibles pour limiter les pollutions



En amont: éviter un apport excessif de produits phytosanitaires:

- Prophylaxie: éviter l'apparition du problème

En aval: limiter l'impact des produits sur l'environnement

- Conditions optimales d'utilisation
- Diminution des doses

Limiter les apports



Objectif des mesures prophylactiques:

Eviter l'apparition des maladies et/ ou des ravageurs. Eviter les transferts

- Rotation des cultures,
- Allongement des rotations
- Choix judicieux des rotations qui vont empêcher la prolifération de certaines maladies et / ou ravageurs
- Matériel de pulvérisation étalonné et en bon état (pulvé, buses)aire de remplissage/ lavage

Diminuer les doses utilisées:



- Conditions optimum d'utilisation (température, hygrométrie, absence de vent) qui permettent de traiter à demi-doses:

- Température inférieure à 25°C
- Hygrométrie de 80%
- Vitesse du vent inférieure à 10 Km/h



- Utilisations d'adjuvants

- Permettent d'augmenter l'efficacité du produit et donc de diminuer les doses
- Remarque: dans l'état actuel des connaissances, les adjuvants sont reconnus comme n'ayant aucun impact négatif sur les cultures

Importance du vent:



Simulation d'une application herbicide sans adjuvant. Vent latéral 7.5 km/h



Simulation d'une application herbicide avec adjuvant. Vent latéral 7.5 km/h

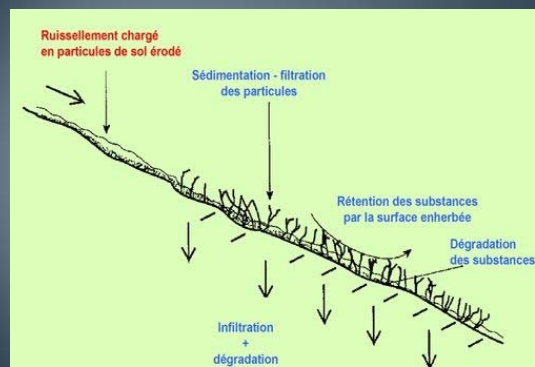


Autres mesures possibles

- Mise en place de bandes enherbées / haies le long des points d'eau (ZNT)
- Labour perpendiculaire à la pente pour limiter l'érosion (quand la nature du sol le permet)
- Éviter la terre nue: introduire des CIPAN / couverts végétaux
 - Effets doubles:
 - utilisation des excédents d'azote
 - Couvert végétal qui limite l'érosion



Rôle de la bande enherbée:

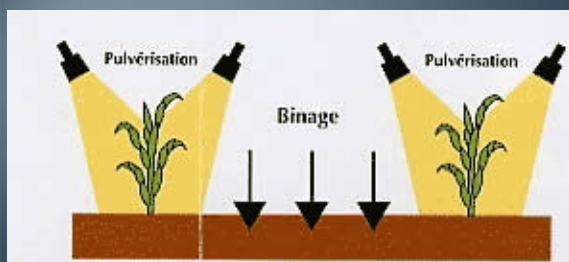


Autres mesures possibles:

- Avoir recours au désherbage mécanique
 - Fenêtre d'action parfois très courtes
- Alternative possible: le désherbinage
 - Diminue par trois la quantité de phyto utilisée (pulvérisation uniquement sur le rang)
- Utiliser des SDP: Stimulateur des Défenses des Plantes cultivées
 - En plein essor: recherches en cours pour augmenter l'efficacité de ces stimulateurs

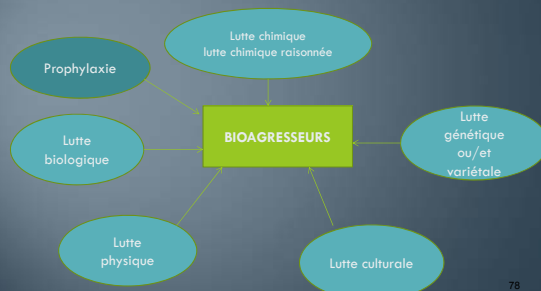


Le désherbinage



77

Les différentes méthodes de lutte:



78



Légende: +++forte ++moyenne +faible =sans effet -effet négatif

Principales Maladies	Incidence des techniques culturales mise en œuvre							
	Destruction des repousses (1)	Rotation	Travail du sol/ Enfouissement et/ou broyage des résidus	Date de semis (2)	Densité de semis	Fertilisation azotée	Choix variétal	Mélanges variétaux
Piétin verse	+	+++	+	++	+	+	+++	
Oïdium	+		=	-	+	++	+++	+
Septoriose		+/-	+	++	=/+	=/+	++	
Rouille jaune	+		=	+/-	+	++	+++	+
Rouille brune	+		=	++	=/+	++	+++	+
Fusariose épis		+++	+++	+	+	+	++	

(1) La gestion des repousses par les opérations de déchaumage influence la survie estivale de la rouille brune
(2) Des semis tardifs peuvent favoriser l'oïdium et la rouille jaune et à l'inverse réduire le développement de la septoriose ou de la rouille brune

90

synthèse bibliographique ARVALIS

Efficacité des différentes méthodes de lutte sur blé (source: ARVALIS)

Principales maladies	Nuisibilité des bio agresseurs	Efficacité des méthodes de lutte disponibles				
		Lutte chimique	SDP	Résistance variétale	Lutte biologique	Lutte agronomique
Piétin échaudage	+++	+	-	+	-	+
Piétin verse	++	++	-	+++	-	+
Oïdium	+	+++	+	+++	-	++
Septoriose	+++	++	+	++	-	+
Helminthosporiose (HTR)	+	+++	-	+++	-	+++
Rouille jaune	++	+++	-	+++	-	+
Rouille brune	+++	+++	-	+++	-	++
Fusariose épi	++	++	-	++	-	+++

Rôle du pH et de la dureté de l'eau



- Certains produits phytosanitaires sont plus sensibles que d'autres au pH et / ou à la dureté de l'eau

Le pH de l'eau



- pH: potentiel hydrogène = concentration en ions hydronium responsables de l'acidité d'un milieu
- Plus le pH est faible, plus la solution est acide (pH=7: neutre / pH>7: alcalin / pH<7: acide)
- Selon le pH de l'eau utilisée pour réaliser la bouillie: risque ou non de baisse d'efficacité de la MA
 - Ex: il ne reste plus que 50% d'allié dans l'eau
 - À pH 7: au bout d'une journée
 - À pH 2: au bout de 5 h

83

Les matières actives et le pH:



- Les MA sont plus ou moins sensibles au pH
- L'acidification ou la correction de pH a pour objectif d'assurer la stabilité des produits
- Nécessité de connaître son eau, les produits
- Il est facile de vérifier son pH (bandelettes ou pH mètre)

84

Les produits et leur pH idéal:



Type de produit	Objectif de pH	Exemple
Dés herbants totaux	2	Glyphosate
Sulfonylurées	5	Milagro, Gratil, Lexus, Oklar
Sulfonylurées	< 7	Allié, Safari, Atlantis, Absolu
Strobilurines	6	Ogam, Amistar, Twist, Opéra
Défanants P de T	5	Basta, Spotlight
Bentazone	5	Basagran SG
Phenmédiphame	4	Bétanal, Bétanal progress
Goltix / venzar	7	Goltix, Venzar
Ioxynyl + MCP	6	Maestro
Fops + huile	6	Célio, Puma, Targa
Dithiocarbamates	8	Mancozèbe
Triazoles	6	Opus, Horizon
Régulateurs	5	C3, Moddus, Meddax
Régulateurs	3 à 4	Etephon
Pyréthrinoïdes	5	Cyper, Décis, Karaté
Fongi P de T	6	Shirian
Chlorothalonil	6	Chlorothalonil

85

Acidifier: attention danger!



- Risque de baisse d'efficacité de la MA ou de certains co-formulants
- Risque de phytotoxicité sur la culture
- Risque d'encrassement des filtres et des buses
- Risque de dégradation du matériel
- Risque de blessure pour l'utilisateur

86

La dureté de l'eau:



- Dureté de l'eau proportionnelle à sa teneur en calcaire et en magnésium: exprimée en mg, en ppm ou en degré
- En France: degré français: TH°F (1 degré=4mg de calcium ou 2.4 mg de magnésium/L)
- Eaux douces: 0-15°F
- Eaux dures: 30-45°F
- Eaux très dures>45°F
- Eaux moyennement dures: 15-30°F

87

Les matières actives sensibles à la dureté de l'eau:



Seules quelques matières actives sont particulièrement sensibles à la dureté de l'eau:

- Le glyphosate
- Les pyrèthres
- Les hormones

Pour ces produits il est intéressant de modifier la dureté de l'eau utilisée pour la pulvérisation

Dureté et acidité



- Un acide peut avoir une action sur la dureté de l'eau
- Acidifier pour réduire la dureté de son eau ne se fait pas au hasard!
- Il faut avant tout faire analyser son eau
- Principaux minéraux susceptibles d'interagir avec les PP sont: fer, zinc, calcium, magnésium, sodium, potassium...

89

Maîtrise de la dureté



- Utiliser de l'eau de pluie
- Utiliser des adjuvants: sulfate d'ammonium ou de magnésie
 - Ex: 1g de SO_4 par litre d'eau x dureté en ppm/100 (1% du volume de la bouillie)

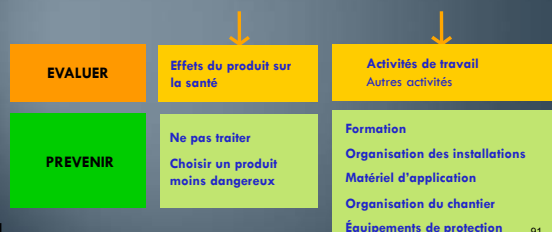
(°THx4=dureté en ppm)

90

Maitrise des risques lors des expositions



RISQUE = DANGER X EXPOSITION



91

91

Choix du produit le moins dangereux



- Consulter le site e phy:
<http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>
- Comparer les FDS

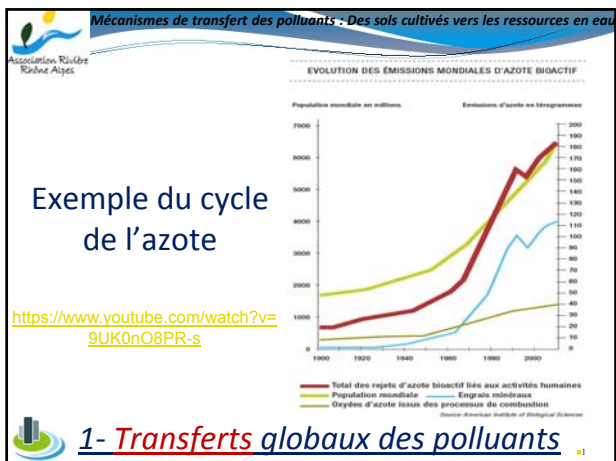
Utilisation des EPI:



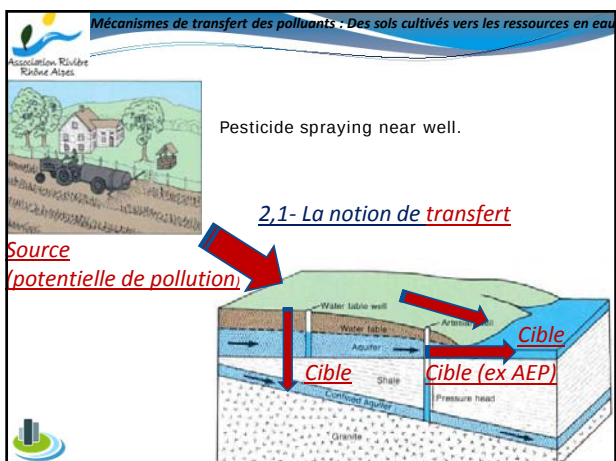
Choix judicieux des Equipements de Protection Individuels en fonction des dangers du produit utilisé

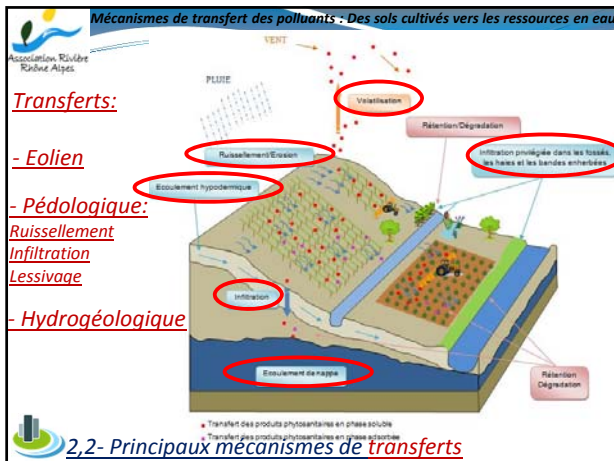
Les mécanismes de transfert de polluants

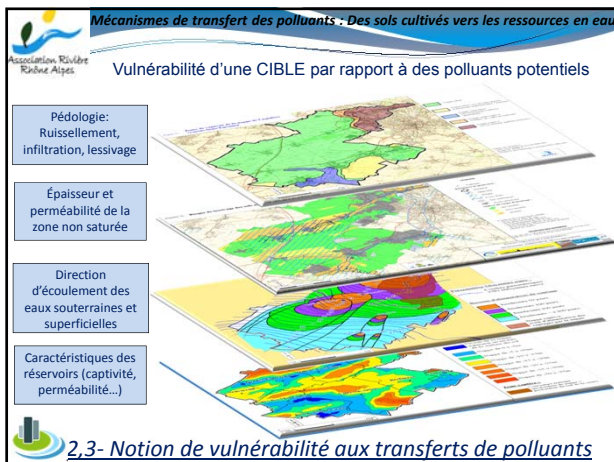
Florian BARRAU – Bureau d'étude ICEA

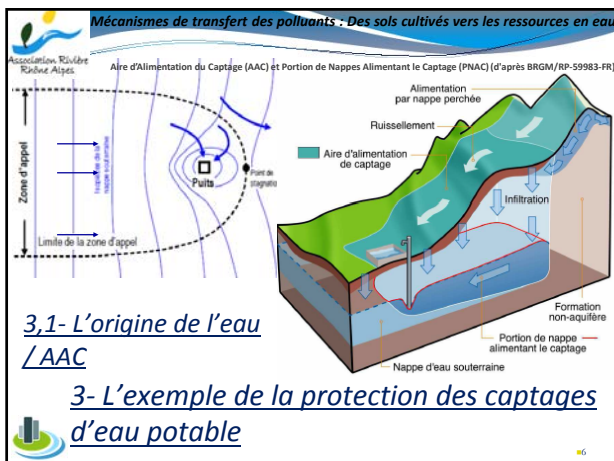


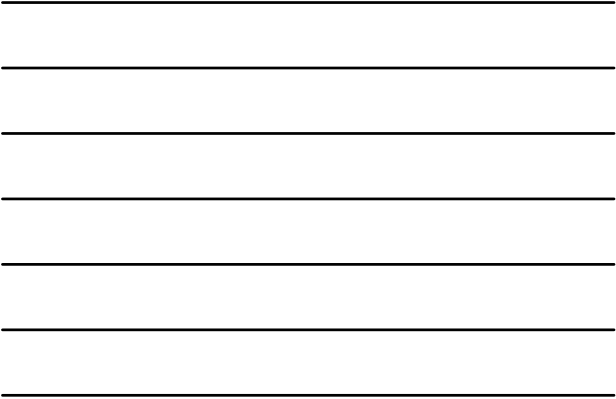
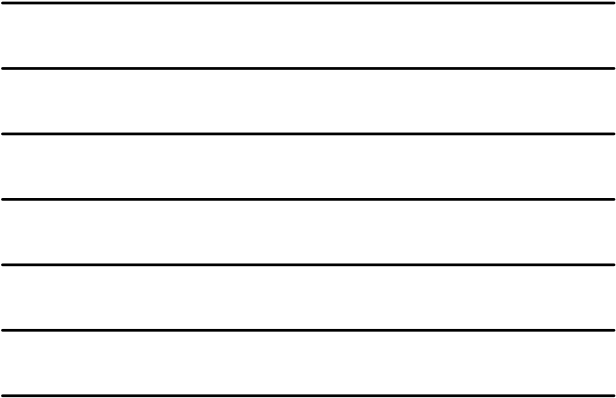
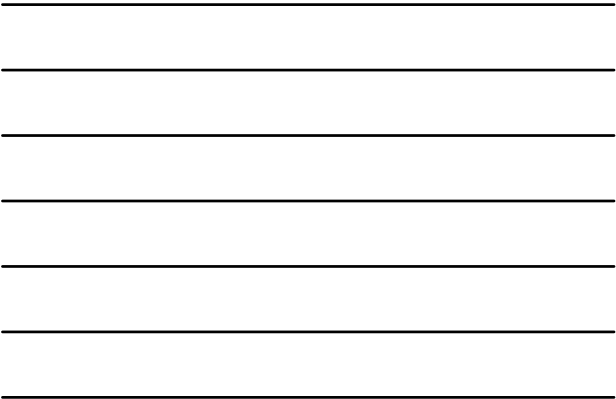




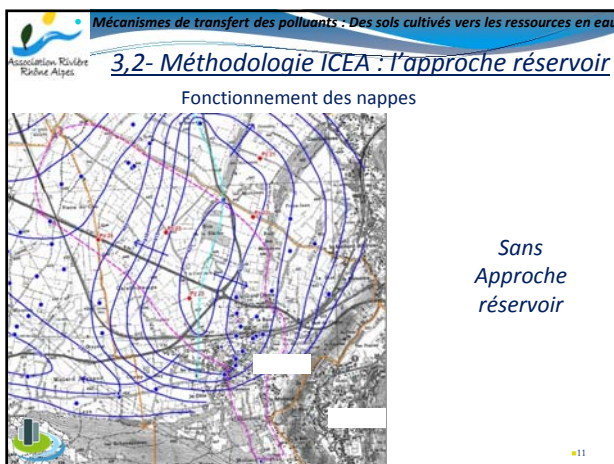


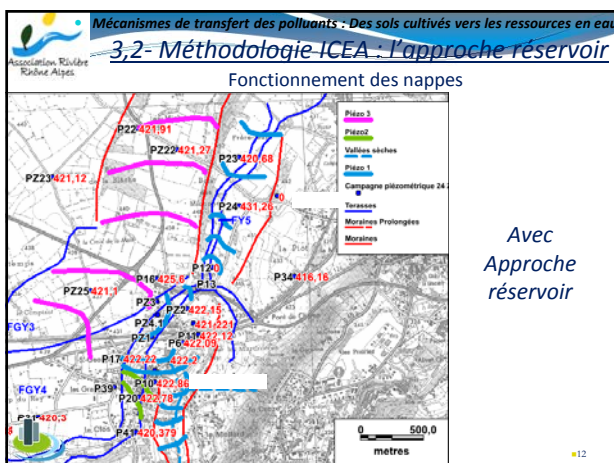












Mécanismes de transfert des polluants - Des sols cultivés vers les ressources en eau

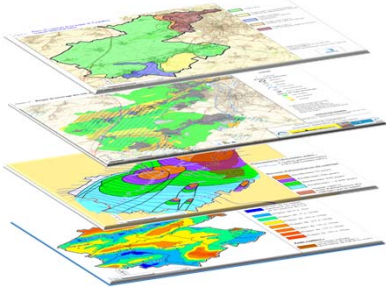
3,3- Vulnérabilité des captages AEP aux pollutions diffuses agricoles

Pédologie:
Ruissellement,
infiltration, lessivage

Épaisseur et
perméabilité de la
zone non saturée

Direction
d'écoulement des
eaux souterraines et
superficielles

Caractéristiques des
réservoirs (captivité,
perméabilité...)



Vulnérabilité = S + R/I + Hzns + Kzns + 0.20 K

13

Mécanismes de transfert des polluants - Des sols cultivés vers les ressources en eau

3,3- Vulnérabilité

Rôle protecteur des sols
Lessivage
Ruissellement

Entre le sol et l'aquifère
Perméabilité
Épaisseur

Aquifère
Perméabilité




Sondages à la tarière sur le terrain

Réalisation d'une carte des types de sol

Géologie et Hydrogéologie

Mécanismes de transfert des polluants - Des sols cultivés vers les ressources en eau

3,4- L'intérêt de la pédologie



Réalisation de sondages à la main jusqu'à 1,20 m de profondeur.
Description du sondage:

- ☐ Horizons rencontrés
- ☐ Épaisseur
- ☐ Texture
- ☐ Signe d'engorgement
- ☐ Charge en cailloux
- ☐ ...

Un outil pédagogique : La connaissance comme levier

Christine COMBE– Ville de Lons le Saunier (39)

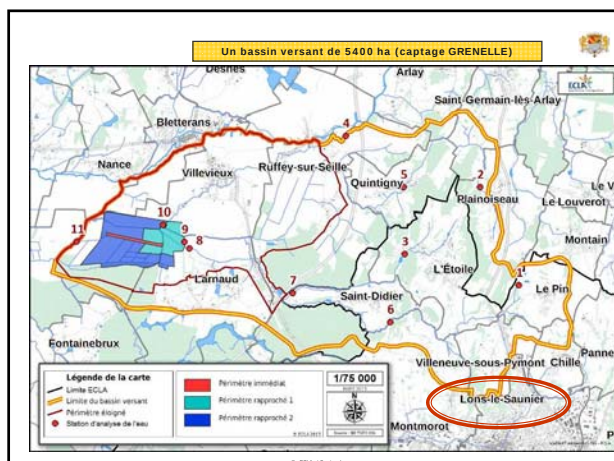
2010 :

La Déclaration d'Utilité Publique est à prendre,
de plus le captage a été retenu Captage Grenelle :
comment utiliser au mieux ces 2 outils ?

Rappel : la qualité de l'eau est une obligation et une
responsabilité pour le gestionnaire de la ressource
qui doit justifier des moyens mis en œuvre
pour contribuer à sa qualité
(code de la Santé publique L 1321-4)



Un programme annuel d'analyses
renforcées, sur eaux brutes superficielles
dans le bassin versant est mis en place
Objectifs = suivre ...



Méthode de travail pour des analyses eaux brutes

- 4 campagnes par an
- Prélèvements après
 - une pluie de 10mm et
 - des traitements agricoles ou communales

Années	2011-2012	2013-2014
Nbre de pesticides	418	426 et seuils détection plus bas
Nbre de stations Eaux superficielles	11 + 2 nitrates	11 + 2 nitrates
Nbre de stations Eaux souterraines	0	1



Concentration totale en Mat Act par stations (µg/L)

Station	21/10/2011	22/03/2012	05/06/2012	30/08/2012	Rivière
4	0.073	0	0.636	0.157	Seillette
10	0.049	0	0.694	0.642	
11 (en sortie du périmètre)	0.184	0.083	1.803	0.506	
2	0.227	0.38	1.021	0.533	Sedan
5	0.26	0.125	1.888	0.246	
9	1.072	0.119	2.204	1.282	
1	0.174	0.383	3.356	0.205	Madeleine
6	0	0.061	1.553	0.157	
8	0.231	0.105	2.79	0.212	
3	0.38	0.198 + 3.16 *	1.935	0.996	Mouraches
7	1.206	0.374	3.111	0.999	

n = 2 labos

Les sources sont
impactées

En juin les 11 stations dépassent
toutes le seuil de 0,5 µg / L

Paramètre NITRATE



Station	21/10/2011	22/03/2012	05/06/2012	30/08/2012	Rivière
4	13,4	7	9,4	9,3	Seillette
10	13,8	8,3	7,7	8,1	
11	15,8	7,3	12,4	9,1	
2	9,5	9,2	8,4	7,5	Sedan
5	19,3	8,3	9,5	8,4	
9	21,9	9,9	17,2	8,6	
1	32,3	20,5	24,2	29,2	Madeleine
1bis (source)		20,5	25	29,9	
1ter (sous lagune)		1,1	10,2	16,8	
6	12,6	6	9	10,6	Mouraches
8	14,7	6,4	10,1	9,3	
3	3,7	3,7	6,3	4,4	
7	17,3	6,3	10,2	11,5	

2 constats à partir de ces résultats :

- Des zones sensibles sont repérés
- Besoins de couverts hivernaux pour piéger des excès



Traitement sur Vigne 2012

- Nombre de molécules repérées utilisées : **23 fongicides**, hors cuivre, b.b., soufre et désherbants
- Nombre de molécules détectées : **2**
- Nombre de molécules non recherchées : **7**
- Nombre de molécules utilisées interdites : **0**
- Dose appliquée par rapport à la dose de référence : sur un échantillon de **124** traitements

Dose appliquée / dose de réf. en %	<50 %	>50% et <75%	>75% et <100%	= 100%	> 100%	Total
Nombre de traitements	1	12	35	68	8	124
En %	1%	10%	28%	55%	6%	100%

39 %



Ville de Lons-le-Saunier

Résultats sur eaux brutes superficielles (rivières): les herbicides en ligne de mire

	2011-2012	2013-2014
Nombre de Pesticides analysées par échantillon	418	426
Nombre d'échantillons : 11 stations x 4 campagnes	44	44 + 12 ^e station x 3
Nombre de pesticides détectés	37 sur 418	60 sur 426
Nombre de détections sur les 11 stations sur un an	181	232
Nombre de détections supérieures à 0,1 microgr/L	86 sur 181 soit 47%	...
Nombre de Matières actives utilisées en agriculture et viticulture (relevé non exhaustif par enquête)	95	...
Dont herbicides	51% (48 substances)	...
Dont matières actives utilisées en agriculture viticulture non connues et non ciblées dans les 418	18 sur 95 soit 19%	...
Dont matières actives utilisées en agriculture viticulture détectées en eaux brutes superficielles	18 (1 sur 5) dont 15 herbicides	...
Matières actives utilisées en espaces verts des 16 communes (relevé non exhaustif par enquête)	11 dont 9 herbicides	...
Dont matières actives utilisées en communes et détectées en eaux brutes superficielles	3 dont 3 herbicides	...



Ville de Lons-le-Saunier

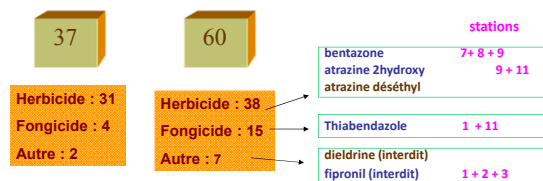
Eau brute superficielle

2011- 2012

2013- 2014

Eau potable (station 12)

2014



Présent en eaux brutes superficielle et souterraine
Présent eau eaux brutes souterraines seulement



Ville de Lons-le-Saunier

Réflexions sur les critères d'indicateurs de pression pesticides

Un critère qui soit :

- Compréhensible pour l'agriculteur ou l'agent EV ou l'habitant
- Mesure le risque du produit pour la santé humaine de tous
- Mesure le risque du produit pour l'environnement
- Facile à collecter et à traiter
- Permette des conseils agronomiques pour avancer vers un « SANS PESTICIDE »

= ???

Remarques sur les MAET-MAEC et les IFT



Ville de Lons-le-Saunier

•Aspects moins =

•L'IFT ne prend pas en compte

- Les produits coformulants
- Les doses et les différentes matières actives dans un même produit...
- Les traitements de semence...
- La ZNT, le coût économique, la cible du produit, les approches culturales distinctes (bio, effeuillage-ébourgeonnage, ...)

•Les MAET-MAEC choisies par les agriculteurs de la zone de captage de Villevieux ont été essentiellement des MAET hors herbicides (environ 1 000ha), alors que les herbicides sont les molécules majoritairement détectés ...

•Aspects plus =

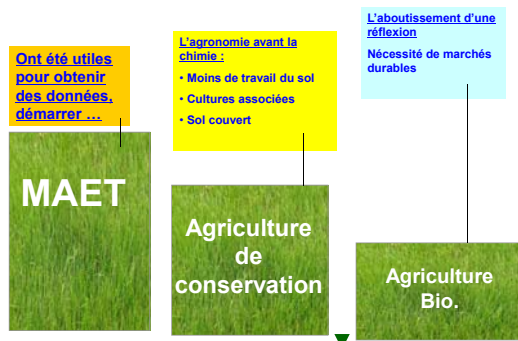
•Grâce à ces programmes et par des suivis il y a des chiffres, des données... pour EXPRIMER

- Objectivement des transferts dans l'eau de produits issus d'usage agricole ou non agricole...
- Montrer à l'échelle d'un groupe des économies faites en matière active non épanchée (poids)
- Mesurer des efforts individuels



Ville de Lons-le-Saunier

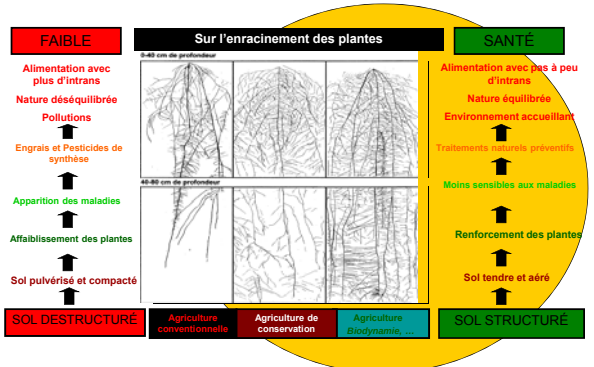
PLAN d'ACTION AGRICOLE





Ville de Lons-le-Saunier

Lutter contre les pollutions diffuses agricoles = préservation de la structure et de la fertilité naturelle du sol :





Bassin versant : **ESSAIS** d'enherbement de flores variées entre des rangs de vigne conduites en bio. Objectif : fortifier le sol, **DONC** fortifier la vigne et zéro chimie



PPR 1 : prairie productive avec zéro- nitrate minéral

PPR 2 : ESSAIS audacieux de semis à la volée !! de blé (septembre 2013) dans du soja



Soja non récolté, et blé démarré



Soja récolté, blé démarré, pas de désherbant d'automne

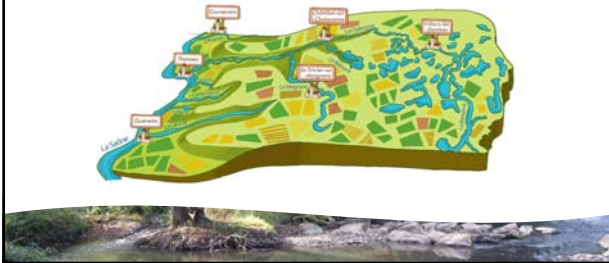


PPR 2 : engrais verts en interculture, sols couverts en hiver : apports naturels d'engrais, sol fertilisé, intrants diminués. Culture de printemps prévue en semis direct : maïs

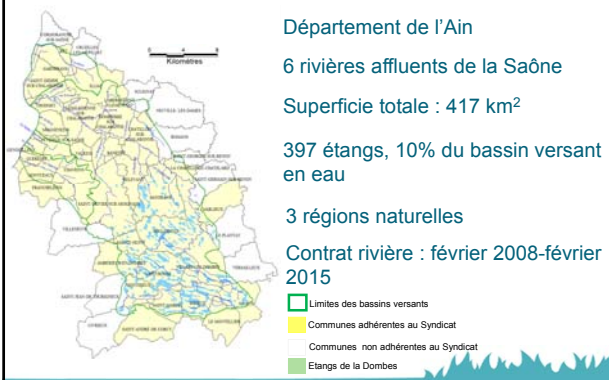
Partenariat entre agriculteurs et gestionnaires de milieux aquatiques

Yannick BOISSIEUX – Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne (01)

I) Le contrat de rivière Chalaronne et les actions agricoles



Périmètre du Syndicat et contrat de rivière



Actions visant à limiter les pollutions diffuses et ponctuelles



Aide à l'acquisition de matériel

- Objectifs : limitation à la source des pollutions et limitation des pollutions ponctuelles
- Appui du SRTC aux agriculteurs au cas par cas suite à la demande de ces derniers
- Rôle du SRTC : aide au montage du dossier de demande de subvention, aide pour le choix du matériel
- Exemple de matériel acquis par les agriculteurs (exploitations individuelles, sociétés agricoles, CUMA) : bineuse, équipements du pulvérisateur (buses anti-dérives, cuve de rinçage), boîtier GPS

Aide à l'acquisition de matériel

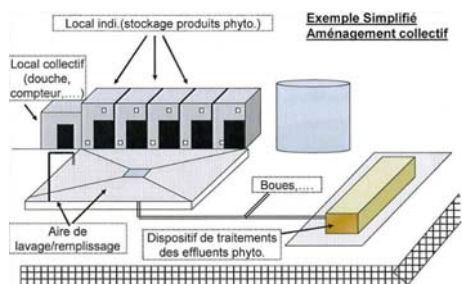


Bineuse sur une parcelle de tournesol (mai 2014)

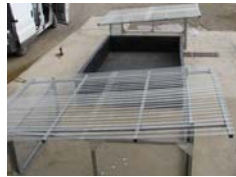


Guidage GPS

Une aire de lavage - remplissage de pulvérisateurs, qu'est-ce que c'est ?



Dispositifs de traitement : exemples



- Héliosec®: Déshydratation des effluents sur une bâche par évaporation naturelle
- Phytobac®: dégradation des effluents par un mélange de terre et de paille (pouvoir épurateur des microorganismes du sol)

Architecture du projet

- Création d'une association loi 1901 avec des activités économiques le 26 septembre 2012 regroupant 9 agriculteurs, 1 société de prestation de services agricoles et 3 communes
- Périmètre du projet : 4 communes
- Conception: réalisation en interne avec l'appui du SRTC
- Délégation de MO au SRTC un temps envisagée avant d'être abandonnée pour des problèmes de gestion de la TVA

Implantation du projet et financement

- Foncier : Mise en place d'un bail emphytéotique pour la location de la parcelle à l'association
- Coût global du gros œuvre hors réseaux : 85 000 € HT
- Financement :
 - Emprunts
 - Aide à hauteur de 75% par l'Agence de l'Eau

Points forts et points faibles d'une aire collective

Points forts	Points faibles
Réduction du coût global du projet (économie d'échelle)	Positionnement du site par rapport aux utilisateurs
Répartition des coûts entre chaque utilisateur en fonction de leur utilisation	Clé de répartition des coûts pouvant être délicate à trouver
	Nécessite une bonne entente entre les utilisateurs

MAET : gouvernance et communication

2 territoires sur le Syndicat de la Chalaronne :

- Aval: SRTC opérateur et animateur
- Amont (Dombes) : CA01 opérateur, syndicats de rivière Veyre et Chalaronne co-animateurs avec CA01

Communication autour du dispositif: réseau des syndicats et CA01, plaquettes envoyées par la DDT, réunions communales

Contrats signés entre 2008 et 2011 sur l'aval et entre 2008 et 2010 sur la Dombes

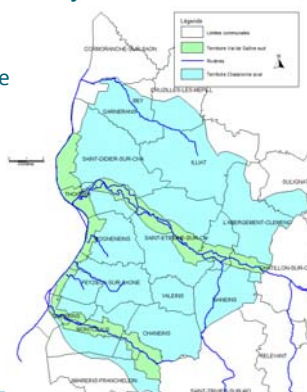
Zonage des MAET et enjeux associés

🌿 Prairies humides du Val de Saône sud

- Enjeux: qualité des eaux superficielles et préservation-restauration d'habitats humides

🌿 Chalaronne aval

- Enjeu: qualité des eaux superficielles



Quelques éléments de bilan MAET Chalaronne aval

Intitulé de la mesure	Rémun.	Résultats par éléments et par contrat					
		Unité	Résultats 2008	Résultats 2009	Résultats 2010	Résultats 2011	Cumul
Bandes enherbées	369 €/ha	ha	2,09	3,22	2,54	1,12	8,97
		contrats	3	4	4	3	14
Entretien des haies	0,19 à 0,34 €/m	km	13,23	16,92	22,87	6,90	59,92
		contrats	6	6	10	5	27
Limitation de la fertilisation sur prairies humides	99,90 €/ha	ha	29,86	101,57	28,46	335,84	565,73
		contrats	4	8	7	9	25
Retour en herbe	289 €/ha	ha			11,92	19,24	31,16
		contrats			2	6	8
Cultures intermédiaires	17,2 €/ha	ha			365,02	150,00	515,02
		contrats			7	15	22
Restauration et entretien des mares	75 €/mare	mares			29,00	12,00	41,00
		contrats			7	3	10

- Coût prévisionnel tous financeurs : 490 531 €
- Coût global après montage des contrats (80% de l'enveloppe utilisée) :

	Résultats financiers				
	2008	2009	2010	2011	Total 2008-2011
Enveloppe financière utilisée tous financeurs	32 378 €	76 221 €	139 714 €	144 890 €	393 203 €

Bilan qualitatif du dispositif

Points forts	Points faibles
L'un des seuls outils à la disposition des collectivités	Que se passe-t-il après les 5 ans du contrat ?
Accueil favorable de la profession agricole	Equilibre complexe à trouver pour chaque MAET entre incitation financière et efficacité agroenvironnementale
Gain de visibilité pour la structure porteuse	Animation et suivi indispensables
Dispositif assez souple...	... mais des problèmes administratifs fréquents !
Bonne complémentarité entre structures animatrices	Rigidité de certains cahiers des charges
Nette distinction entre structure animatrice et structure assurant le paiement et le contrôle auprès des agriculteurs	Aucune MAET ne proposait de réduction de doses de produits phytosanitaires

Des MAEC pour quels enjeux et objectifs ?

Enjeu prioritaire
qualité des eaux
superficielles sur
l'aval de la
Chalaronne

Limitation à la
source des
pollutions



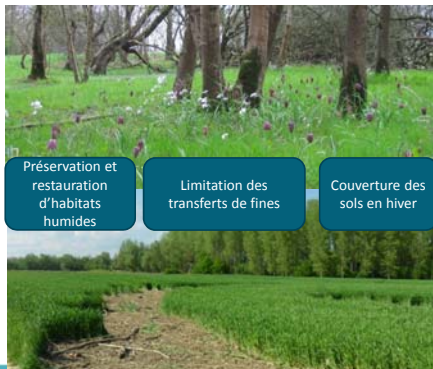
Limitation des
transferts de
substances polluantes

Limitation des
pollutions
ponctuelles

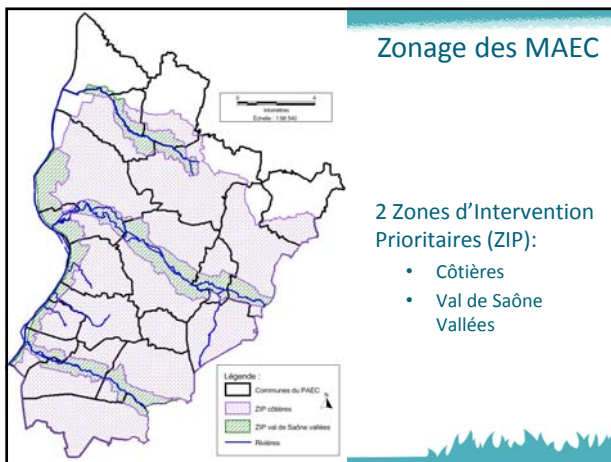
Couverture des
sols en hiver

Des MAEC pour quels enjeux et objectifs ?

Enjeux secondaires localisés : biodiversité et érosion



Zonage des MAEC



MAEC proposées



2 types de MAEC proposées sur le périmètre:

- **Mesure à l'échelle de l'exploitation:**
 - ✓ Polyculture élevage
- **Mesures à l'échelle de la parcelle :**
 - ✓ Destinées aux prairies humides : retard de fauche, gestion des milieux humides, absence de fertilisation
 - ✓ Destinées aux éléments du paysage : entretien des haies, mise en place de bandes enherbées,
 - ✓ Destinées aux grandes cultures : réduction des doses d'herbicides, lutte biologique

Actions complémentaires renforçant l'efficacité des MAEC

- ✓ Acquisition de matériel
 - Désherbage alternatif
 - Lamier et barre sécateur
- ✓ Mise en place d'une aire de lavage
- ✓ Appui à des actions menées par d'autres acteurs
 - Techniciens des coopératives et négoce
 - Travail sur l'autonomie alimentaire du groupe Bressor
 - Micro-filière luzerne (Cibeins)
 - Valorisation de l'élevage bovin dans le Val de Saône



MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES (MAEC)
APPEL À CANDIDATURES

Le Syndicat des Maires des Territoires de Chablais (SMTTC) propose aux agriculteurs volontaires la mise en place de MAEC et d'actions complémentaires. Ces mesures, issues de la nouvelle PAC (2014-2020), rémunèrent certaines pratiques agricoles répondant à des enjeux :

Les enjeux retenus sur le territoire
Les MAEC sont priorisés sur l'axe du territoire pour répondre aux enjeux suivants :

- Amélioration de la qualité de l'eau,
- Lutte contre l'érosion et le tassement,
- Préservation et restauration des prairies humides.

Qu'est-ce que ça apporte ?
Les agriculteurs perçoivent 10 et 40 €/ha et les mesures agricoles augmentent une déperdition PAC.

Pour mettre en place mesures MAEC :
• Mise en place d'un contrat MAEC.
• Accompagnement pour la mise en place d'actions complémentaires (MAEC, mesures agro-environnementales, etc.)

Les étapes :
• Définition du projet avec le SMTTC.
• Le cas échéant pour certains MAEC, réalisation d'un diagnostic d'installation agricole (évaluation financière par le SMTTC et les partenaires).
• Montage administratif assuré par le SMTTC, en intégration à la déclaration PAC, à échéance du 15 mai.
• Appel pour la mise en place d'actions renforçant les MAEC.

Des engagements contractuels à long terme

Pour l'agriculteur :
• Respect de l'ensemble des mesures MAEC choisies pendant 5 ans.
• Respect de la réglementation des aides PAC.

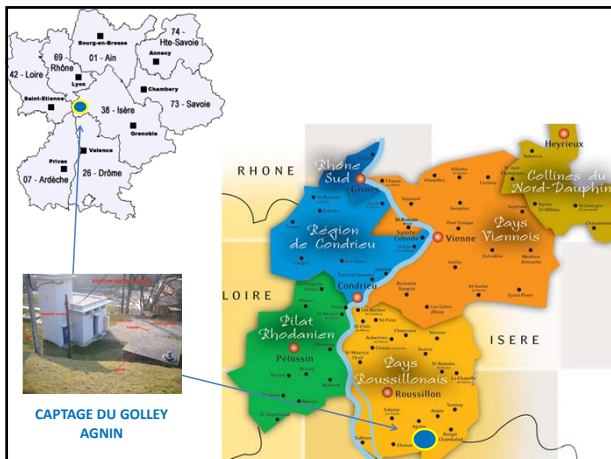
Pour l'Union Européenne et le Régime National d'Aides :
• Financement intégral des contrats MAEC sur la base d'une rémunération annuelle.

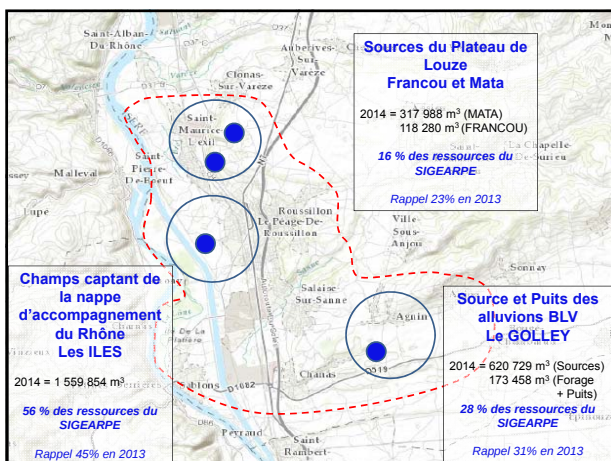
Communication

- Envoi d'une plaquette à l'ensemble des agriculteurs des 20 communes (180 exploitations)
- Information des communes et communauté de communes
- Organisation de 2 réunions publiques

La lutte contre la pollution diffuse pour la protection d'un captage d'eau potable

Jean-Mathieu FONTAINE – Syndicat de Gestion de l'EAU de Roussillon Péage et Environs (38)





- **Captage:** 1 forage (11 m) + 1 puits (5m) + 1 galerie drainante



- **Production 2013:**

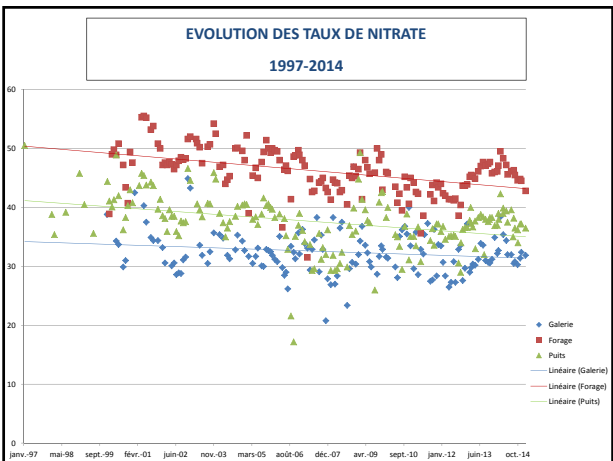
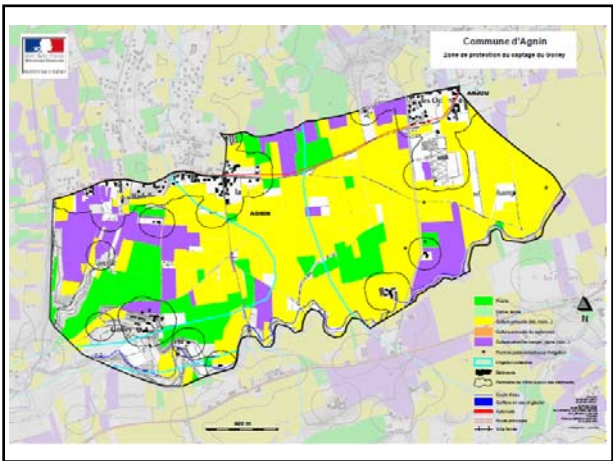
- Total: 2600 m³/j
- Galerie = 620 000 m³
- Puits + Forage= 174 000 m³
- soit environ 28 % de la mise en distribution du SIGEARPE
- 100% de l'alimentation en eau potable des communes d'AGNIN et d'ANJOU soit 904 abonnés

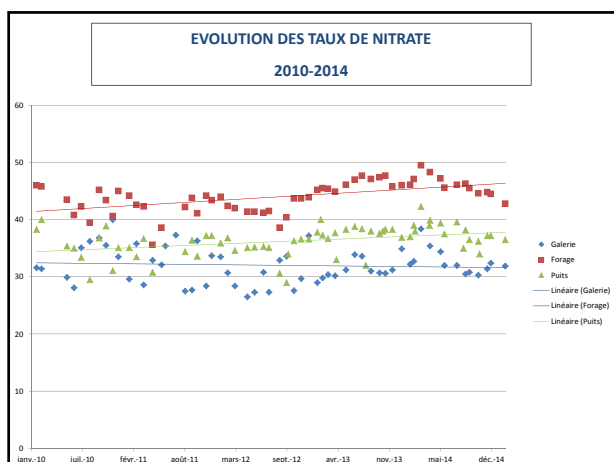
Périmètres captage Prioritaire et Périmètres règlementaires

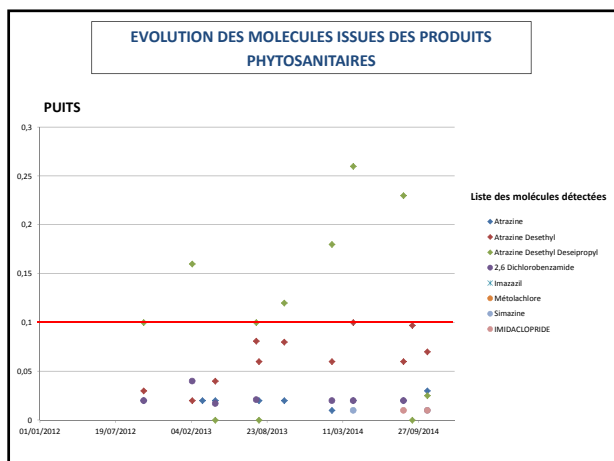
La carte illustre les zones de protection de la source de la commune de Bretteville-sur-Ouche. Elle est divisée en plusieurs zones colorées et délimitées par des lignes pointillées ou pleines. Les zones sont :

- Périmètre de protection rapproché** (jaune) : 1542 Ha pour 1029 Ha de SAU.
- Périmètre de protection éloigné** (vert) : 459 Ha pour 350 Ha de SAU.
- Périmètre « captage prioritaire »** (bleu) : zone située autour de la source.
- Aire d'alimentation du captage** (bleu clair) : zone située autour de la source.
- Zone de Protection** (rouge) : zone située autour de la source.

Le plan est à l'échelle 1/20000. Le nord est indiqué par une flèche.







PROGRAMME D'ACTION

- Un engagement volontaire avec des objectifs participatifs forts
- Une construction partenariale (groupes de travail, comités techniques...)
- Un programme Agricole et Non agricole
- Un programme, deux documents:
 - La Charte d'Engagement
 - 20 Fiches Actions = 50 Actions



**VALIDATION DU PROGRAMME
D'ACTIONS LE 19 FEVRIER 2014**

DETAIL DES ACTIONS

- Le développement des cultures bas niveau d'intrant
 - La Remise en Herbe
Utilisation des outils MAET / MAEC = **13% ZP (40 ha)**
 - Le développement de nouvelles filières (Miscanthus)
Comment soutenir cette filière? = **information**
 - Conduites de cultures traditionnelles en réduisant les intrants
Accompagner et diffuser des essais
- Réduire les fuites de nitrates
 - Favoriser les CIPAN
Accompagner et diffuser l'information = **mise en place d'essais locaux**
Favoriser le développement des outils = **campagne d'analyse CIPAN**
 - Optimiser la fertilisation azotée
Favoriser l'utilisation des outils de pilotage (information / organisation / financement) = **campagne RSH**
 - Formation technique « fertilisation des cultures de printemps »
 - Limitation de la fertilisation azotée
Utilisation des outils MAET = **55% ZP (116 ha)**

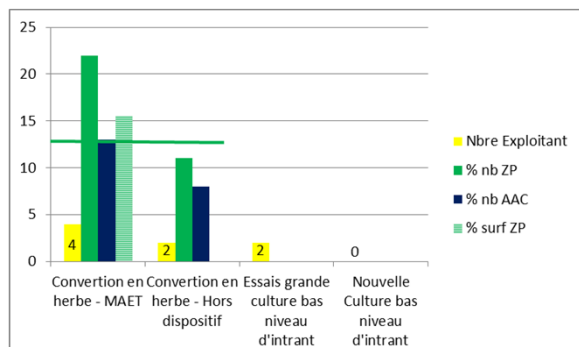
DETAILS DES ACTIONS

- Limitier les risques de pollutions phyto ponctuelles
 - Etat des lieux
 - Journée d'échange sur la gestion des fonds de cuves
 - Mise en place d'aires de lavages
Accompagnement d'un projet collectif
- Améliorer les pratiques de désherbage
 - Journée d'échange sur les bonnes pratiques
 - Formation technique réduction de dose
Prise en compte de la problématique Arbo
 - Mise en œuvre du traitement réduction de dose

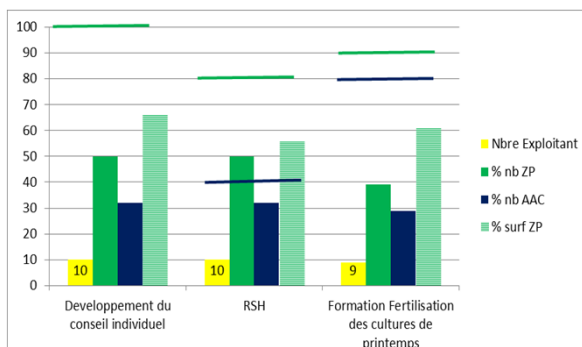
RESULTAT DES ACTIONS 2014

- Nombre d'exploitants concernés
 - AAC = 53 dont 31 concernés
 - Surf Grande Culture = 500 ha
 - Surf Légume = 43 ha
 - Surf verger = 103 ha
 - ZP = 23 dont 18 concernés
 - Surf Grande Culture = 210 ha
 - Surf Légume = 40 ha
 - Surf verger = 23 ha
- Exploitants ayant signé l'engagement
 - AAC = 23 (75%)
 - ZP = 17 (94%)
- 22 exploitants ont participé au programme d'actions 2014
 - 83% du nombre de la ZP
 - 70% du nombre de l'AAC

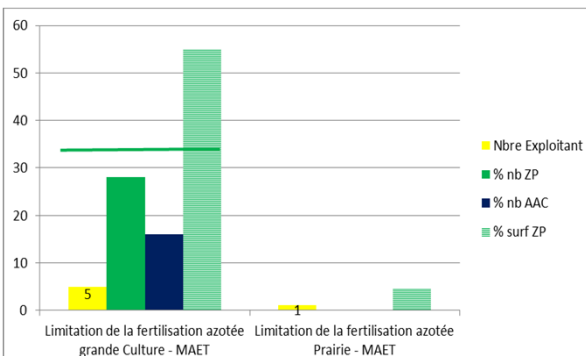
DEVELOPPER DES CULTURES A BAS NIVEAU D'INTRANT



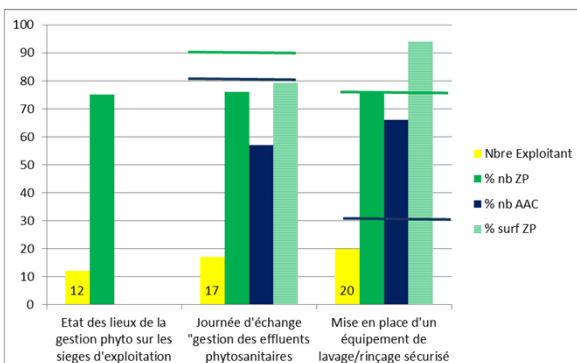
OPTIMISER LA FERTILISATION AZOTÉE



RÉDUIRE LA FERTILISATION AZOTÉE SOUS LE SEUIL DE FERTILISATION OPTIMAL



LIMITER LES RISQUES DE POLLUTIONS PHYTOSANITAIRES PONCTUELLES



AMÉLIORER LES PRATIQUES DE DÉSHÉRBAGE CHIMIQUE AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION DIFFUSE

