

Ressource en eau BRL :

Entretien des canaux d'irrigation - maîtrise du risque phytosanitaire



« Pesticides et infrastructures linéaires » AERMC LYON – 22/06/2010



Plan de la présentation

1. Enjeux

2. Entrées rhodaniennes de produits phytosanitaires

3. Maîtrise des ruissellements locaux

4. Entretien des plans d'eau des canaux

5. Entretien des berges et emprises des canaux BRL »



1. Les enjeux

- ✓ **120 Mm³** prélevés dans le Rhône
- ✓ **500 000 personnes** desservies en eau traitée à partir du Rhône
- ✓ **70 000 ha** équipés à l'irrigation
(critères *Qualité agriculture biologique*)
- ✓ Projets d'extension du réseau hydraulique régional
(*Aqua Domitia...*)



Le système Rhône:



105 km de canaux, pour desservir les plaines, les littoraux, les grandes villes

« Pesticides et infrastructures linéaires » AERMC LYON – 22/06/2010

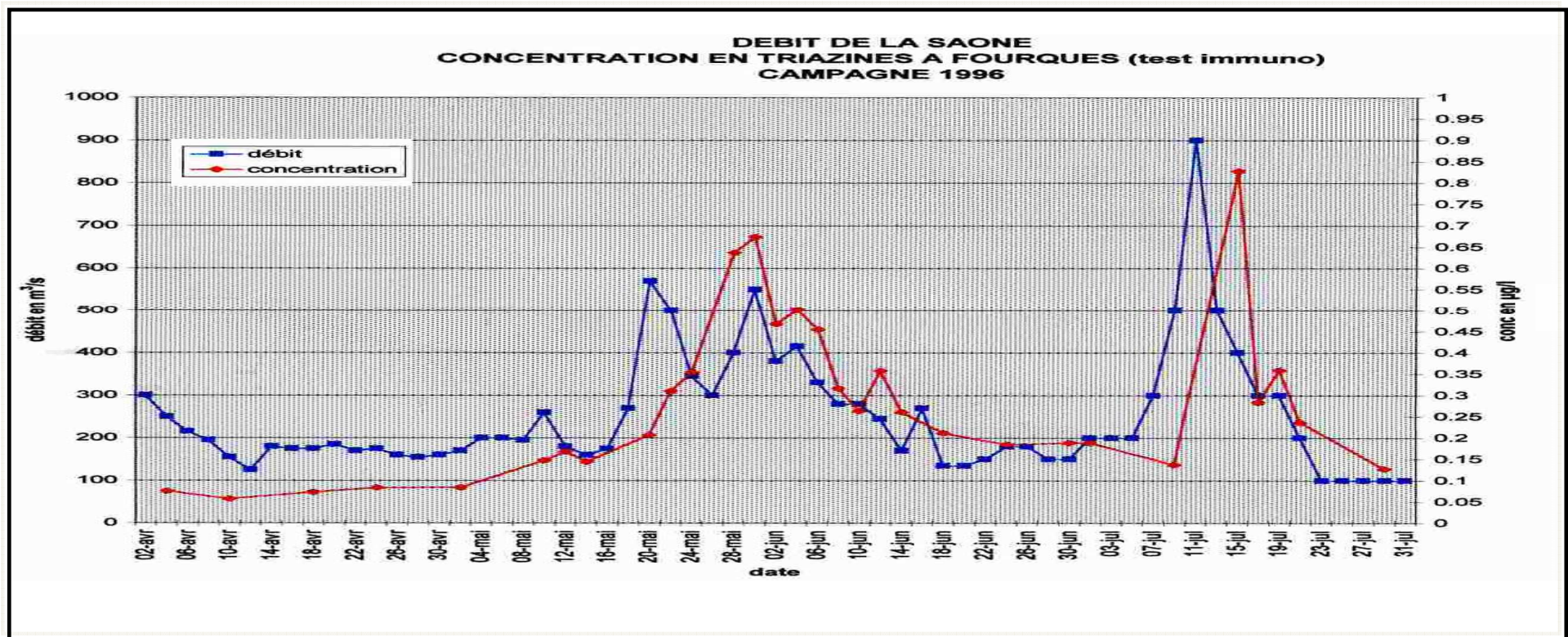


✓ Un ouvrage linéaire inséré dans un paysage agricole

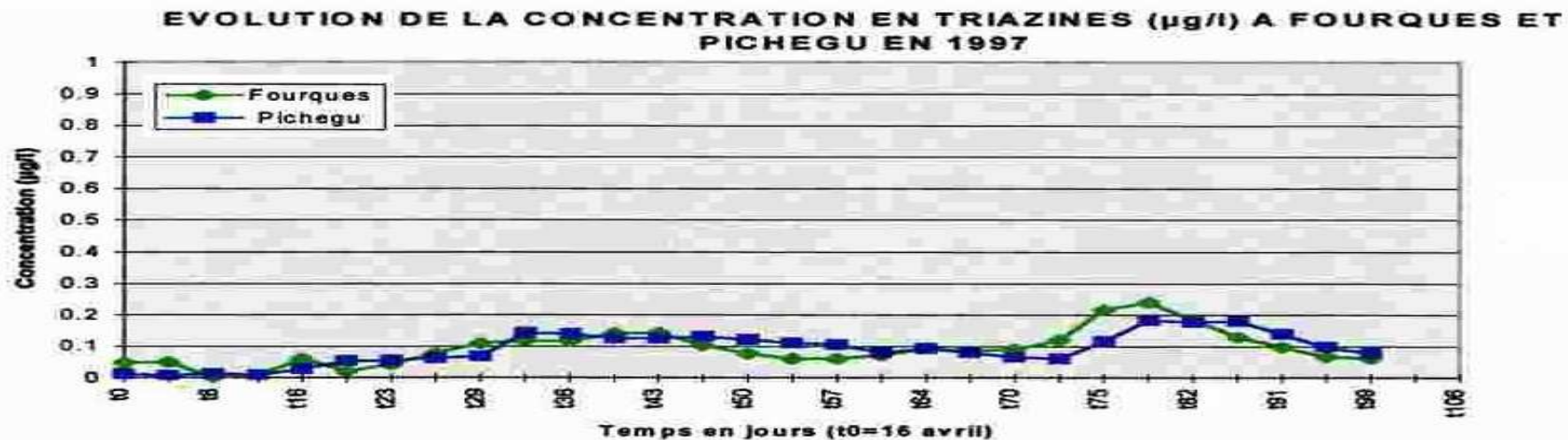
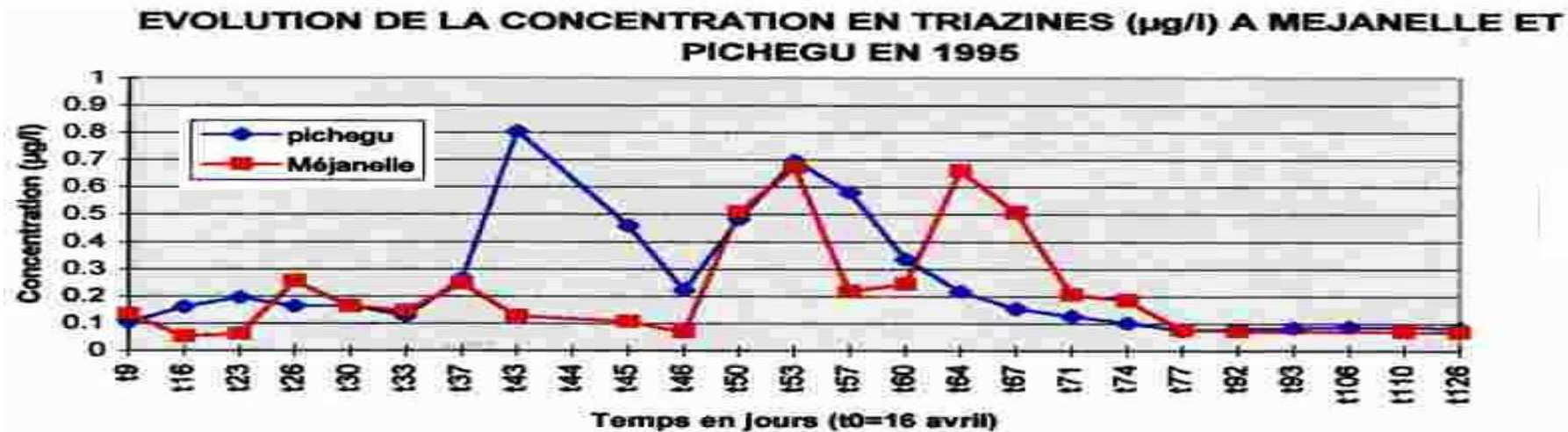


2 -Entrées rhodaniennes de produits phytosanitaires

➤ Les entrées rhodaniennes sont prépondérantes



✓ Visualisation de temps de transfert le long du canal



➤ Concentrations et molécules détectées évoluent :

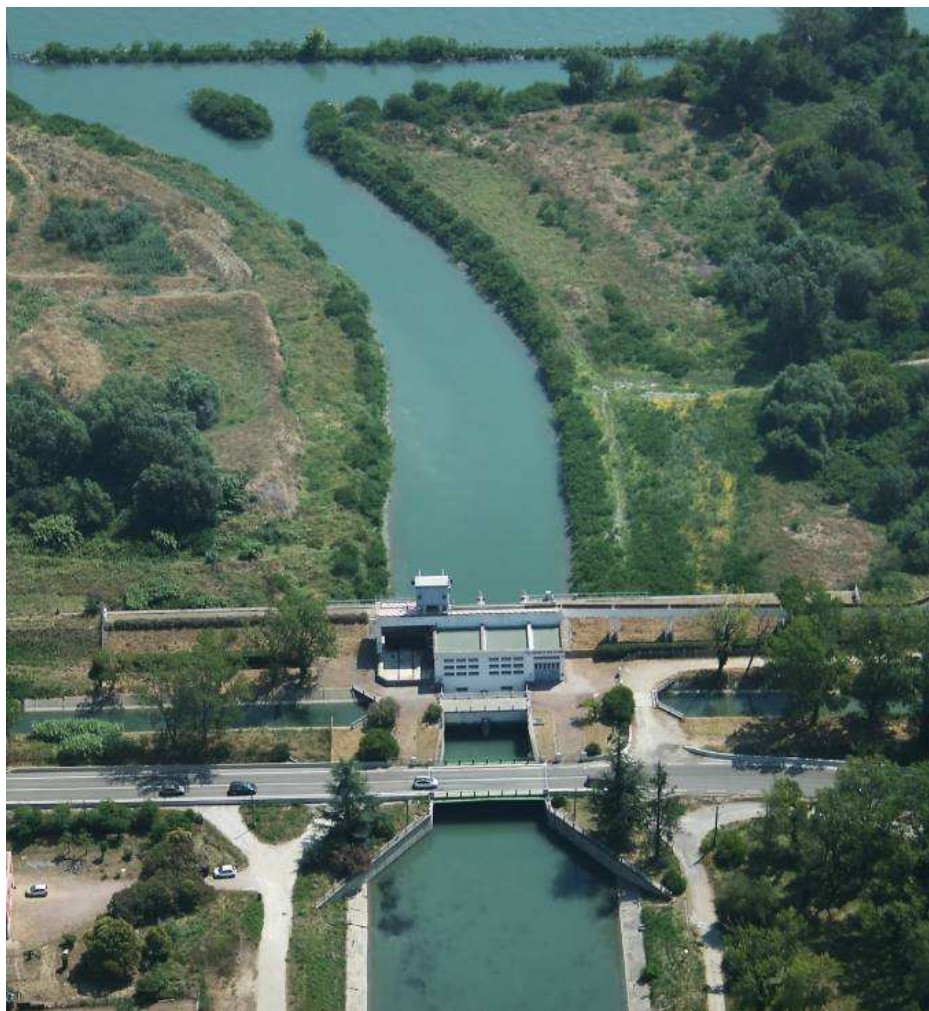
Période 2004 – 2009 , arrivées diffuses du Rhône:

- ✓ Herbicides glyphosate et produit de dégradation AMPA dominants,
- ✓ Les autres molécules sont occasionnelles

Paramètre	nb analyses 2004-2009	nb détectations	nb détections > 0,1 µg/l	nb détections > 0,5 µg/l	teneur max (µg/l)
AMPA	252	215	197	6	0,8
Glyphosate	252	25	17	1	0,51
Glufosinate	129	5	3	0	0,16
Terbuthylazin desethyl	129	1	1	0	0,26
Carbendazime	129	2	1	0	0,22
Oxadiazon	129	10	1	0	0,22
Atrazine deisop.	129	1	1	0	0,18
Dinocap	129	1	1	0	0,16
Metolachlore	129	4	1	0	0,14
Simazine	129	1	1	0	0,13
Atrazine desethyl	129	2	1	0	0,12
Chlortoluron	129	7	1	0	0,11
Aminotriazole	129	4	0	0	0,09
Triclopyr	129	3	0	0	0,07
2,4D	129	4	0	0	0,07
Terbuthylezin hyd.	129	6	0	0	0,06
Dituron	129	1	0	0	0,05
Simazine hydroxy	129	10	0	0	0,05
Azoxystrobine	129	1	0	0	0,04
Dimetomorphe	129	1	0	0	0,04
Dichlorprop	129	1	0	0	0,03
Dichlorvos	129	1	0	0	0,03
Isoproturon	129	4	0	0	0,03
Tebuconazole	129	1	0	0	0,03

➤ Possibilité d'isolement du canal en cas de crue ou de risque de pollution accidentelle

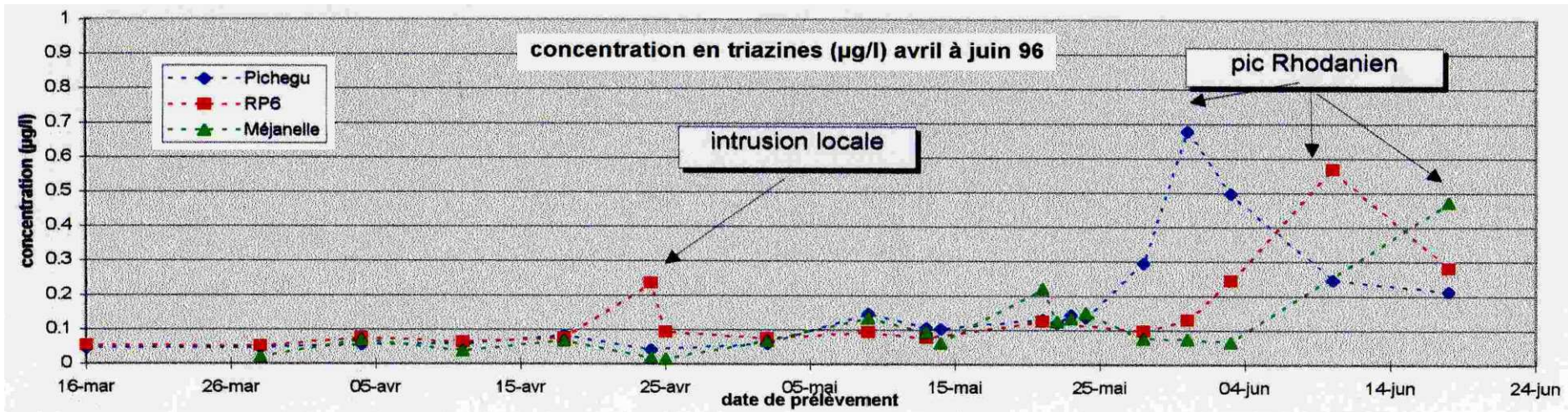
- FERMETURE
TELECOMMANDEE
de la PRISE
au RHÔNE



➤ Détections localisées (non Rhodaniennes) :

✓ Inondations (Diuron 0,26 µg/l septembre 2005 Vaunage)

✓ Intrusions locales :



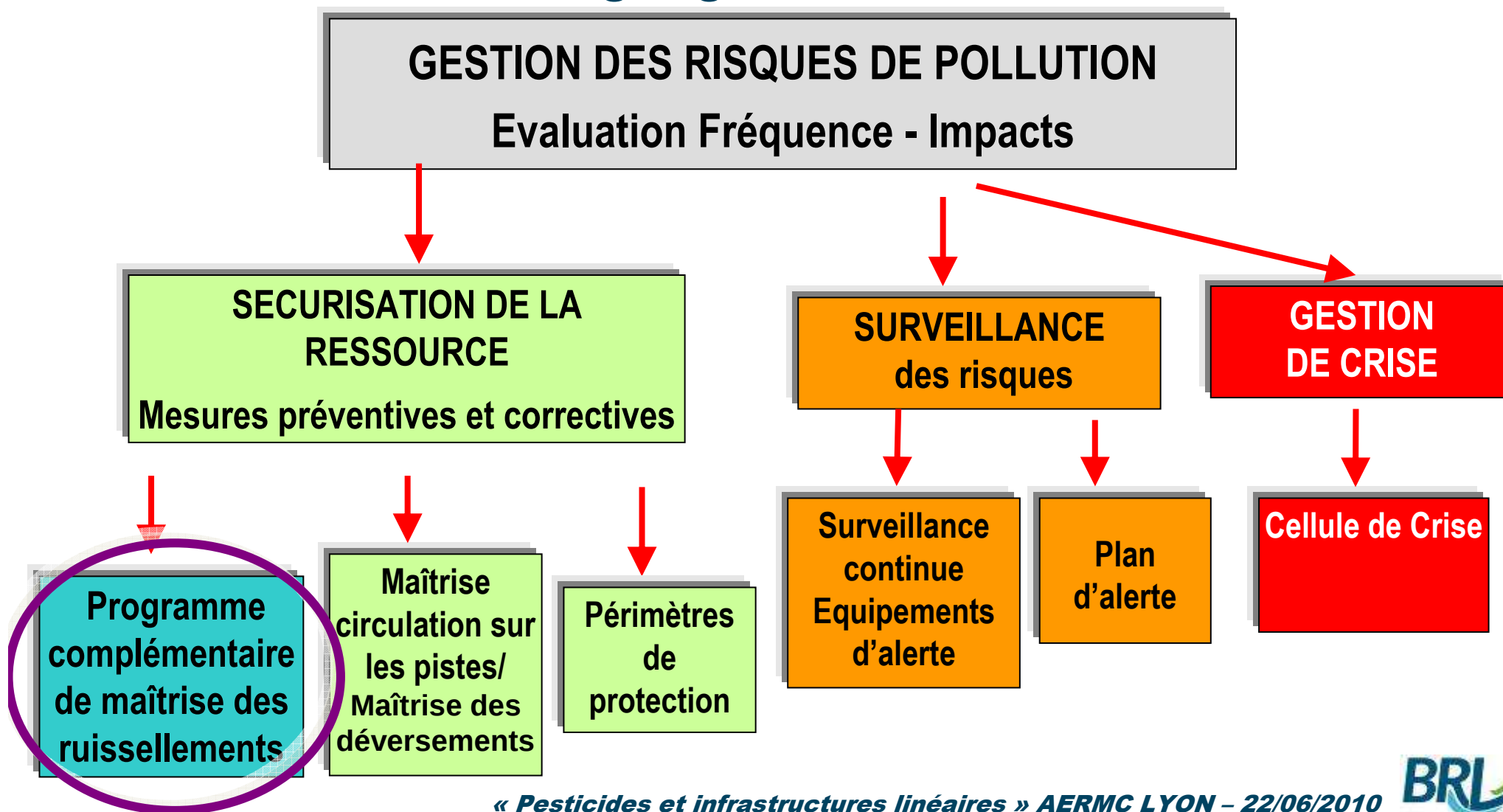
➔ Programme de maîtrise des ruissellements

✓ Utilisations inappropriées (Trichlopyr 0,61 µg/l novembre 2008 canal G)

➔ Renforcement des prescriptions

3. Maîtrise des ruissellements

- Partie intégrante d'une **stratégie globale** de sécurisation de la ressource



3. Maîtrise des ruissellements

- **Entretien des OR existants (69 ouvrages)**



- **Suppression des derniers points d'intrusions**



- **Actions complémentaires**
 - (profilage des pistes, merlons...)

4. Entretien des plans d'eau

➤ **Faucardage des canaux annexes**

(Plaine de Fourques)

➤ **Utilisation de poissons herbivores :**



- *Surface cumulée des canaux #200ha*
- *Production végétale favorisée par fort ensoleillement (algues filamenteuses)*
- *L'utilisation de la carpe chinoise Ctenopharyngodon Idella dans les eaux closes permet de maîtriser le phénomène et les coûts d'exploitation associés*
- *40 ans de pratique, réempoissonnement d'entretien annuel*



5. Entretien des berges et emprises des canaux BRL

➤ Des usages sensibles

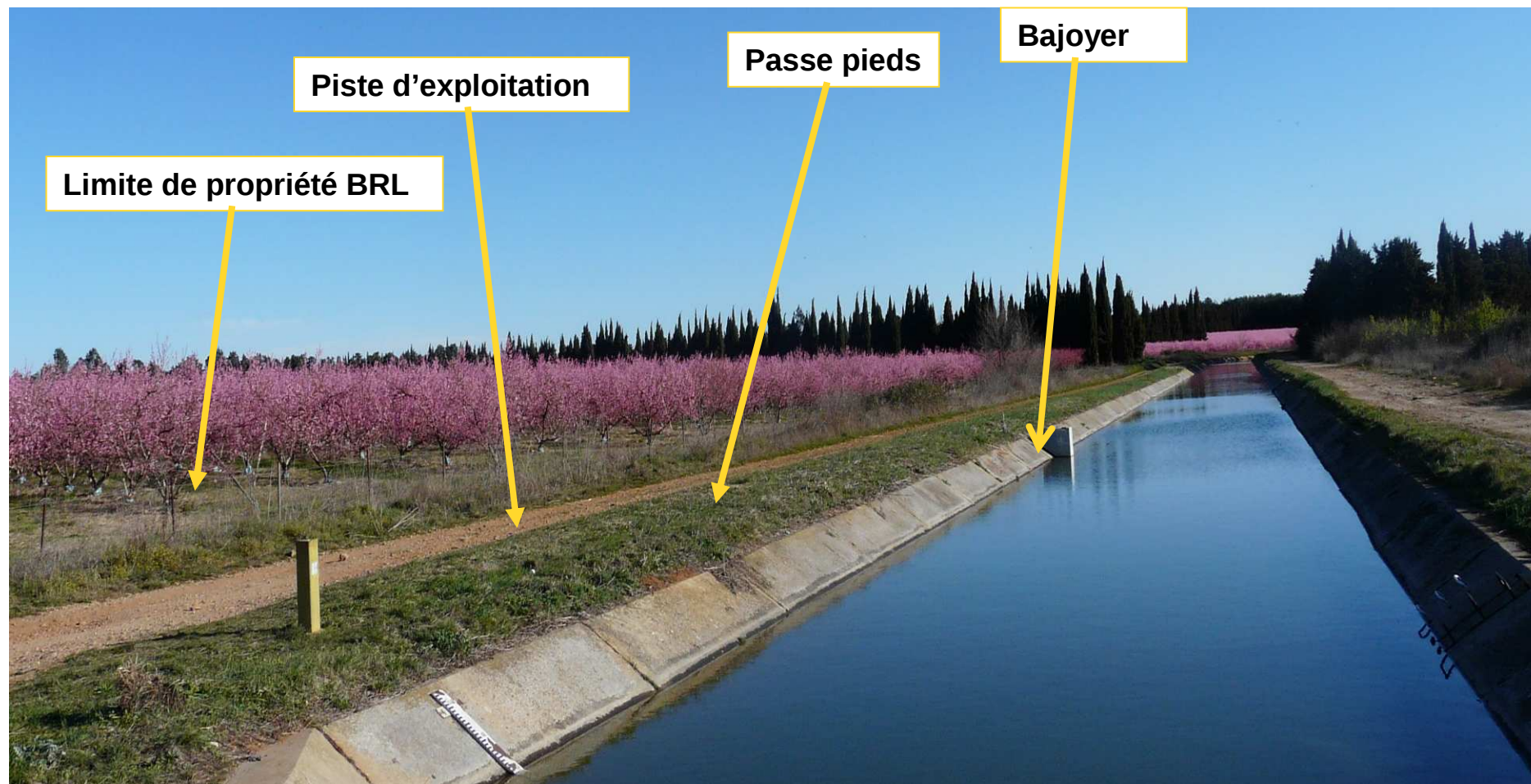
- *Eau brute à potabiliser*
- *Cahiers des charges « qualité » en agriculture*

➤ Un impact immédiat en cas de rejet accidentel

- *Volume cumulé des canaux # 5 Mm3*
 - *Teneur moyenne de :*
 - *0,1 µg/l → 500 g de matière active (#2 l de produit commercial)*
 - *2 µg/l → 10 kg de matière active*
- ❖ *(utilisation inappropriée en novembre 2008 sur canal G : 2 l de débroussaillant badigeonné sur des souches à dévitaliser en période pluvieuse → 0,61 µg/l de Triclopyr dans l'eau)*

➔ Des prescriptions renforcées et évolutives

❖ *Profil transversal du canal:*



5. Entretien des berges et emprises des canaux BRL

Evolution historique

➤ Années 80 : usage mixte mécanique+chimique

- ✓ *Desherbage mécanique de la plupart des surfaces*
- ✓ *Desherbage chimique (roundup) des joints et fissures de bajoyers et de passe pieds de 50 ou 100cm en tête de bajoyers (#20 à 40 ha traités chaque année)*
- ✓ *Précaution : « le plan d'eau devra être maintenu en dessous des parties traitées pendant les travaux et 48h après »*

➤ Années 90 : diminution de la fréquence des interventions

- ✓ *Développement des ligneux*

➤ Depuis 1999

- ✓ *Certification ISO 9001*
- ✓ *Rédaction d'une instruction de travail dédiée et plans de prévention avec les sous-traitants*
- ✓ *Mise en oeuvre de techniques mécaniques adaptées*
- ✓ *Mise en place de périmètres de protection*
- ✓ *Conventions avec les usagers*
- ✓ *Analyse paysagère*

→ 2010: #0 ha desherbé chimiquement

5. Entretien des berges et emprises des canaux BRL

Evolution historique

➤ Années 80 : usage mixte mécanique+chimique

N° 10586

Entreprise de Roto Fauchage

Jean-Michel FABRE

Mas de Rouget, Route de Fourques

30300 BEAUCAIRE

☎ (66) 59-28-71

ou (66) 01-36-36

R. C. Nîmes A 305.398.380 76 A 161
A P E 0180

Beaucaire, le 4 juin 1984

SERVICE EXPLOITATION

Objet : Devis

A L'attention de Monsieur LEMAY



C.N.A.R.B.R.L.
685, route d'Arles
B.P. 4001

30 001 NIMES CEDEX

DEVIS DE TRAVAUX SUR LE CANAL PRINCIPAL

- devis de fauchage d'entretien sur le canal principal des abords des dépôts ainsi que les berges et fossés appartenant à la Compagnie, ensemble situé du droit de propriété du pont du puech Rouge à Pichegu.

(suite de l'entretien des travaux de juillet 83 ref : 231.83 01289)

- travaux exécuté à l'aide d'épareuses et broyeurs.....6 550,00 F.H.T.

- désherbage de passes piéds sur une largeur de 1 mètre en rive D et RG sur le même tronçon..... 3 500,00 F.H.T. après le redémarrage de la végétation.

" Bon pour acceptation"
Le client

" Bon pour acceptation"
"L'entrepreneur

Entreprise de Roto Fauchage

Jean-Michel FABRE

Mas de Rouget, Route de Fourques

30300 BEAUCAIRE

☎ (66) 59-28-71

ou (66) 01-36-36

R. C. Nîmes A 305.398.380 76 A 161
A P E 0180

Beaucaire, le 5 Juin 1984

SERVICE EXPLOITATION

OBJET : Devis

A L'attention de Monsieur LEMAY



C.N.A.R.B.R.L.
685, route d'Arles
B.P. 4001

30 001 NIMES CEDEX

DEVIS DE DESHERBAGE CHIMIQUE

- devis d'entretien de désherbage chimique du canal d'aménagé des herbes annuelles réimplantées dans les joints, fissures des plaques de béton et des passes piéds sur 50 cm de large avec du Roundup 360 (glyphosate).

Destruction totale de la végétation

- 1e ML de canal RG et RD soit 24000 ML à 0,45 F. 1e ML H.T.

Il reste bien entendu que le plan d'eau devra être maintenu en dessous des parties traitées à partir du commencement des travaux et pendant 48 Heures à la fin des travaux.

" Bon pour acceptation"
Le client

" Bon pour acceptation"
L'entrepreneur

5. Entretien des berges et emprises des canaux BRL

Evolution historique

➤ Depuis 2001 :

➤ Instruction de travail dédiée

 Secteur de Garons	INSTRUCTION DE TRAVAIL	IDENTITE	SGA IT 37
	Modalités de désherbage des berges des canaux rhodaniens	Mise à jour	09/11/2009
		Version	03

La présente instruction de travail a pour objet de définir les modalités de désherbage des berges et bas-côtés des pistes des canaux rhodaniens : canal d'aménée, canal principal, canal C, canal G, canal du Sommiérois.

L'utilisation d'une partie des eaux des canaux pour la production d'eau potable, ainsi que les récentes évolutions réglementaires, conduisent à privilégier le désherbage mécanique et à limiter au maximum l'emploi des désherbants, tout en sélectionnant les produits les moins toxiques et les moins rémanents possible.

◆ En conséquence, le désherbage chimique sera totalement interdit dans les cas suivants :

- Biefs desservant directement les prises d'eau brute alimentant les usines de traitement des eaux :
 - Canal principal, bief 12 de Pierre-Blanche à Méjanelle (station de la Méjanelle),
 - Canal principal, biefs 10 et 11 de Madaison à Pierre-Blanche (station de Pierre-Blanche),
 - Canal principal, bief 4, 5, 6, 7 (station de la Vauvage)
 - Canal C (station du Mas Soulet),
 - Canal G (Prises de Boullargues, G4-Nîmes Ouest et G5-Beauvoisin)

– Sur une zone non traitée, d'une largeur minimale de 5m de part et d'autres des canaux et autres points d'eau permanents. Cette largeur peut être supérieure en cas de mention spécifique figurant sur les étiquettes de produits de traitement (arrêté du 12/09/2006, art. 12).

– Sur les fossés en eau et les plans d'eau stagnants constituant des réserves de biodiversité (avis du 08/10/2006).

– En cas de vent d'intensité supérieure à la force 3 de l'échelle de Beaufort (arrêté du 12/09/2006, art. 2).

– D'une façon générale, sur les pentes dominant les canaux et autres points d'eau permanents.

◆ Il est en outre rappelé qu'il n'existe plus d'herbicide homologué pour les usages semi-aquatiques depuis le 30/09/2003, date de l'expiration de la date limite d'utilisation du dernier produit encore autorisé auparavant, à savoir le Round-up Biovert Aqua.

◆ En dehors des cas précités, on utilisera un produit à base de glyphosate en respectant les préconisations suivantes :

- Dosage maximal par passage de 2150 g/ha de matière active, soit 6l/ha de produit commercial dosant 360g/l de glyphosate. Le volume de bouillie recommandé est de 300 à 500 l/ha, soit en moyenne 150 ml de produit commercial pour 10 l d'eau.
- Limitation de la dose annuelle à 2880 g matière active/ha, soit 1,3 passage par an à la dose max (avis du 08/10/2004)
- Utilisation obligatoire d'adjuvants ou de buses à dérive limitée permettant une diminution du phénomène de dérive (avis du 08/10/2004)
- Traiter par temps calme en absence de rosée ou de menace de pluie (3 heures sans pluie avant traitement).
- Le produit étant absorbé uniquement par le feuillage, ne traiter que des plantes vigoureuses, bien développées. La période d'application est la période de végétation (mars à novembre). Les meilleurs résultats sont obtenus pour les traitements effectués en fin d'été (août-septembre), à séve descendant pour les espèces ligneuses.

◆ Les appareils seront rincés hors du périmètre du canal. Il est en particulier formellement interdit de rincer récipients et outils de travail dans le canal.

Suivi des versions :

Date	Version	Commentaires
01/03/2001	SGA IT 37.00	Création
15/11/2006	SGA IT 37.01	Ajout des préconisations de l'avis du 08/10/2004 (modalités d'emploi du glyphosate)
24/04/2008	SGA IT 37.02	Ajout du PPR Pierre-Blanche
09/11/2009	SGA IT 37.03	Retrait d'homologation du round-up Aqua ; ajout du PPR Beauvoisin

SGA IT 37 03
Date d'application : 09/11/2009

1/1

➤ Instruction de travail dédiée

 Exploitation Secteur de Garons	INSTRUCTION DE TRAVAIL	IDENTITE	SGA IT 37
	Modalités de désherbage des berges des canaux rhodaniens	Mise à jour	09/11/2009
		Version	03

La présente instruction de travail a pour objet de définir les modalités de désherbage des berges et bas-côtés des pistes des canaux rhodaniens : canal d'amenée, canal principal, canal C, canal G, canal du Sommiérois.

L'utilisation d'une partie des eaux des canaux pour la production d'eau potable, ainsi que les récentes évolutions réglementaires, conduisent à privilégier le désherbage mécanique et à limiter au maximum l'emploi des desherbants, tout en sélectionnant les produits les moins toxiques et les moins rémanents possible.

➤ Instruction de travail dédiée

✓ Régulièrement mise à jour

Suivi des versions :

Date	Version	Commentaires
01/03/2001	SGA IT 37/00	Création
15/11/2006	SGA IT 37/01	Ajout des préconisations de l'avis du 08/10/2004 (modalités d'empli du glyphosate)
24/04/2008	SGA IT 37/02	Ajout du PPR Pierre Blanche
09/11/2009	SG AIT 37/03	Retrait d'homologation du round-up Aqua ; ajout du PPR Beauvoisin

SGA IT 37 03

Date d'application : 09/11/2009

1/1

➤ Instruction de travail dédiée

✓ Diffusée aux entreprises sous-traitantes

♦ En conséquence, le désherbage chimique sera totalement interdit dans les cas suivants :

– Biefs desservant directement les prises d'eau brute alimentant les usines de traitement des eaux :

- Canal principal, bief 12 de Pierre-Blanche à Méjanelle (station de la Méjanelle),
- Canal principal, biefs 10 et 11 de Mudaison à Pierre Blanche (station de Pierre Blanche),
- Canal principal, bief 4, 5, 6, 7 (station de la Vaunage)
- Canal C (station du Mas Soulet),
- Canal G (Prises de Bouillargues, G4-Nîmes Ouest et G5-Beauvoisin)

– Sur une zone non traitée, d'une largeur minimale de 5m de part et d'autre des canaux et autres points d'eau permanents. Cette largeur peut être supérieure en cas de mention spécifique figurant sur les étiquettes de produits de traitement (arrêté du 12/09/2006, art. 12).

– Sur les fossés en eau et les plans d'eau stagnants constituant des réserves de biodiversité (avis du 08/10/2006).

– En cas de vent d'intensité supérieure à la force 3 de l'échelle de Beaufort (arrêté du 12/09/2006, art. 2).

– D'une façon générale, sur les pentes dominant les canaux et autres points d'eau permanents.

♦ Il est en outre rappelé qu'il n'existe plus d'herbicide homologué pour les usages semi aquatiques depuis le 30/09/2009, date de l'expiration de la date limite d'utilisation du dernier produit encore autorisé auparavant, à savoir le Round-up Biovert Aqua.

➤ Instruction de travail dédiée

✓ Diffusée aux entreprises sous-traitantes

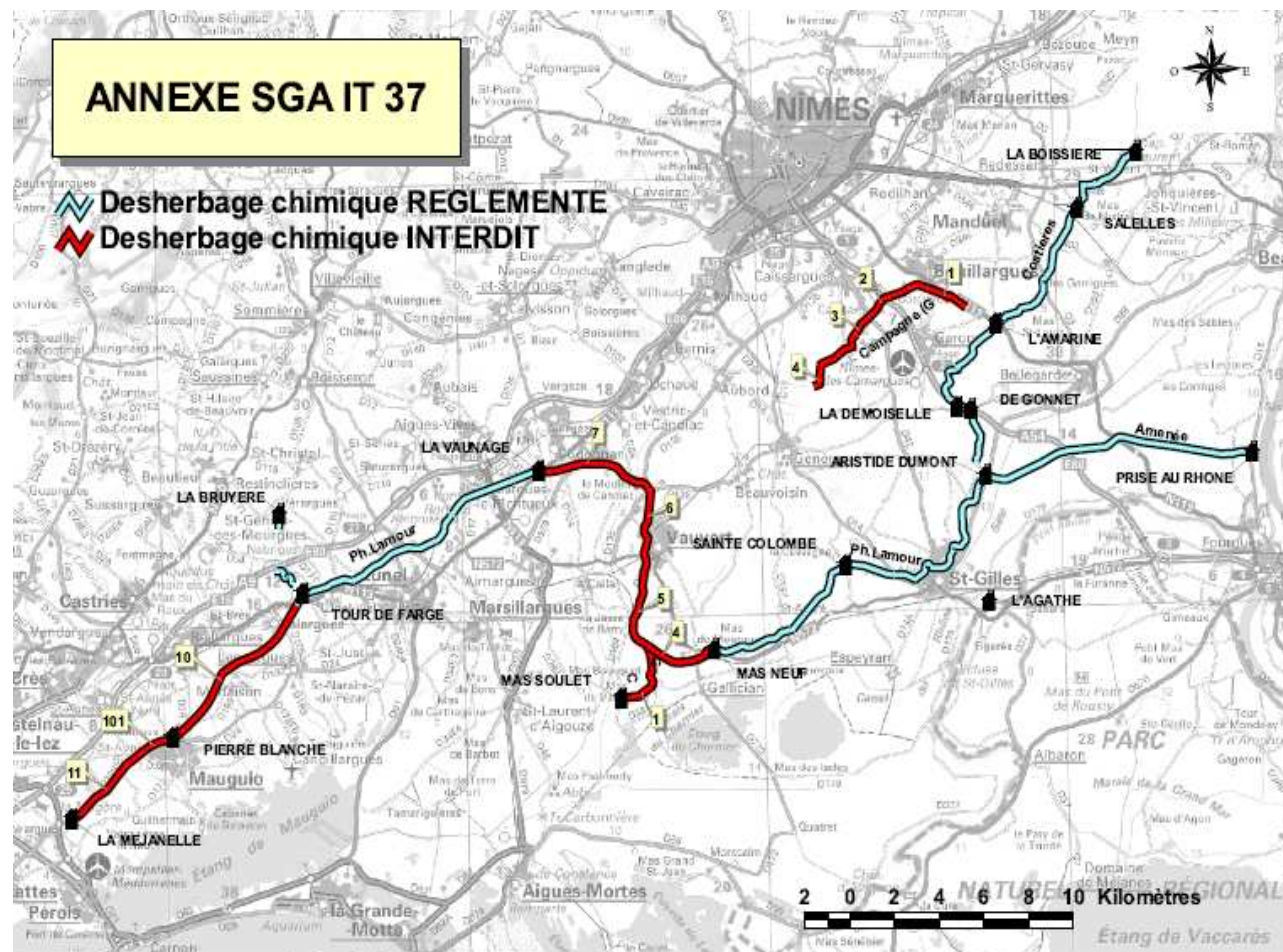
♦ En dehors des cas précités, on utilisera un produit à base de glyphosate en respectant les préconisations suivantes :

- Dosage maximal par passage de 2150 g/ha de matière active, soit 6l/ha de produit commercial dosant 360g/l de glyphosate. Le volume de bouillie recommandé est de 300 à 500 l/ha, soit en moyenne 150 ml de produit commercial pour 10 l d'eau.
- Limitation de la dose annuelle à 2880 g matière active/ha, soit 1,3 passage par an à la dose max (avis du 08/10/2004)
- Utilisation obligatoire d'adjuvants ou de buses à dérive limitée permettant une diminution du phénomène de dérive (avis du 08/10/2004)
- Traiter par temps calme en absence de rosée ou de menace de pluie (3 heures sans pluie avant traitement).
- Le produit étant absorbé uniquement par le feuillage, ne traiter que des plantes vigoureuses, bien développées. La période d'application est la période de végétation (mars à novembre). Les meilleurs résultats sont obtenus pour les traitements effectués en fin d'été (août-septembre), à sève descendante pour les espèces ligneuses.

♦ Les appareils seront rincés hors du périmètre du canal. Il est en particulier formellement interdit de rincer récipients et outils de travail dans le canal.

➤ Instruction de travail dédiée

✓ Diffusée aux entreprises sous-traitantes



➤ Des techniques mécaniques adaptées



Espaces extérieurs à
la piste
d'exploitation...



➤ Des techniques mécaniques adaptées

Passe pieds en limite de bajoyers...



➤ Des techniques mécaniques adaptées

Curage des joints de bajoyers...

Débroussailleuse à dos

Pelle mécanique

Selon
accessibilité
et pente



L'utilisation de la mini pelle est conforme aux normes d'adhérence et d'inclinaison (pente des bajoyers de 3/1 et 2,5/1).

...et de la lame

Utilisation du godet ...



➤ Des techniques mécaniques adaptées



La lame est posée sur la baje et se comporte comme un rasoir

La mini pelle n'a plus qu'à avancer,
la végétation est sectionnée
sans aucun problème ni impact
sur le baje



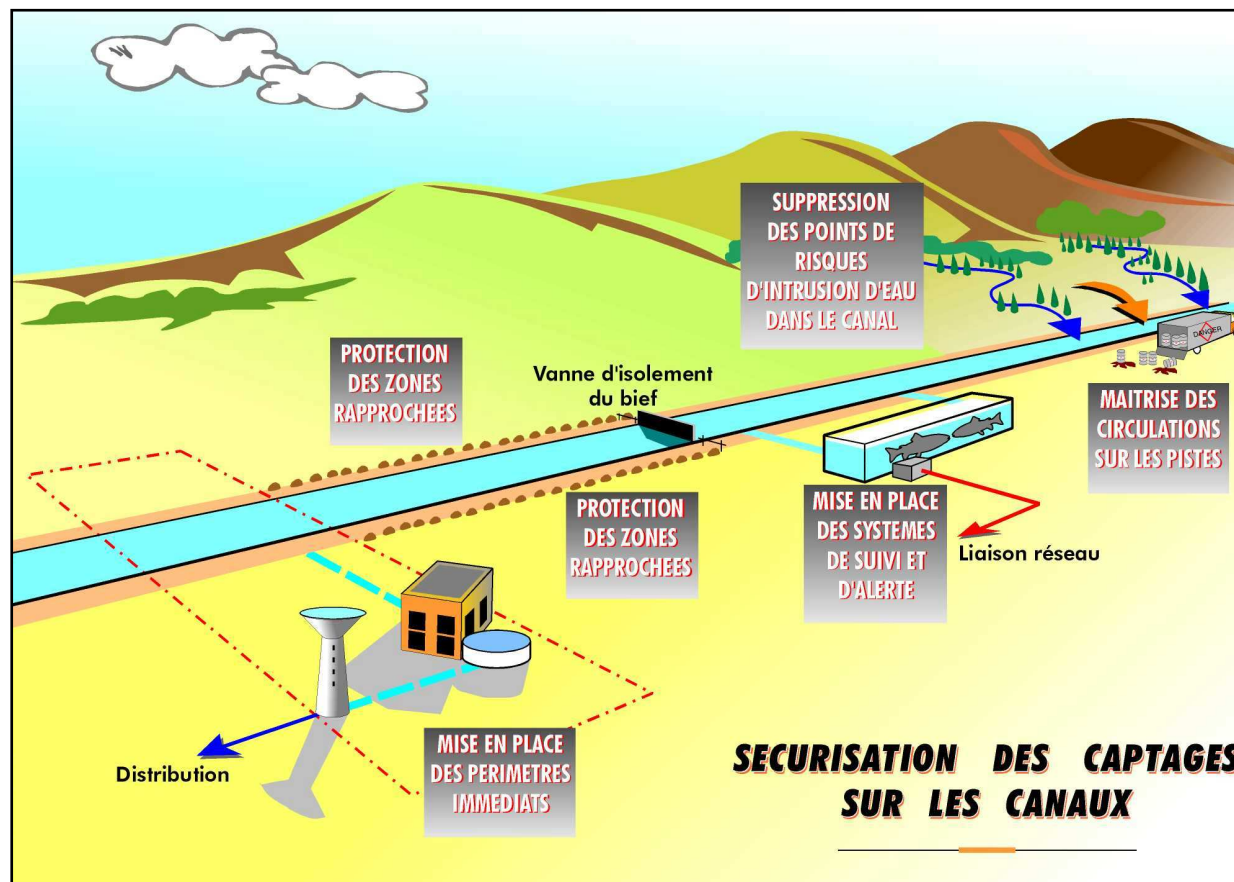
➤ Mise en place de périmètres de protection

✓ Arrêtés de DUP

✓ Définition de périmètres de protection immédiat, rapproché, éloigné,

✓ Mise en place de protections

✓ Prescriptions opposables aux tiers
(ouvrages de franchissement...)



➤ Contractualisation avec les usagers



✓ « Voie verte » secteur de Vauvert

(MO CG30; PPR de captage AEP)

→ Désherbage chimique interdit, y compris en phase travaux sur la portion de piste destinée à être enrobée.

➤ Analyse paysagère

- ✓ *Valorisation du patrimoine et des pratiques respectueuses de l'environnement*
- ✓ *Etude confiée à un bureau d'études spécialisé (2006)*



CONCLUSION

- ✓ *BRL fait évoluer ses pratiques d'entretien des canaux pour une maîtrise optimale du risque phytosanitaire*
- ✓ *La préservation de la qualité de l'eau du canal dépend également :*
 - ✓ *Des actions amont sur le Rhône (SDAGE)*
 - ✓ *De la maîtrise des ruissellements des ouvrages de franchissement des autres infrastructures linéaires.*

