

Conférence Ctifi/DGAL-SDQPV SIVAL 2009

**La protection phytosanitaire des légumes :
quelles solutions pour les usages orphelins ?**

Contexte réglementaire et solutions proposées

L'harmonisation des LMR

Règlement (CE) n° 396/2005 applicable depuis le 1^{er} Septembre 2008

Annexe I : liste des produits soumis à des limites maximales

Annexes II et III : listes des Lmr harmonisées

http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm

Annexe IV : liste des s.a. qui ne nécessitent pas de Lmr

⇒ plus de distorsion de concurrence sur ce point dans l'UE.

mais

⇒ quelques Lmr trop basses n'ont pas permis de maintenir certains usages.

⇒ aucune AMM ne peut être délivrée avant l'obtention d'une Lmr.

Les substances actives disponibles en 2009

Le point sur l'annexe I de la directive 91/414 (au 18/12/2008)

	Nombre de s.a.	s.a. inscrites	s.a. non inscrites	s.a. en cours d'évaluation
Révision des s.a. présentes sur le marché avant 1993				
Liste 1	90	55	35	0
Liste 2	148	32	116	0
Liste 3	140	48	70	22
Liste 4	329	93	225	11
Nouvelles s.a.	146	82	9	55
Total	853	310	455	88



s.a. notifiées

Les substances actives disponibles en 2009

Les s.a. disponibles au 01/01/2009 pour les Cultures Légumières :

- ▶ 47 herbicides
- ▶ 38 insecticides (ou acaricide)
- ▶ 50 fongicides
- ▶ 12 autres (molluscicides, nématicides, régulateurs de croissances, SDN...)

total : 147... / 310 s.a. inscrites à l'annexe I

Parmi ces 147 s.a. :

- ▶ 101 sont inscrites à l'annexe I
- ▶ 13 sont en attente d'évaluation
- ▶ 33 sont non inscrites dont 26 en retraits volontaires

Les substances actives disponibles en 2009

Les s.a. en retrait volontaire

- ▶ retrait d'autorisation au 31/12/2010

acrinathrine	diclofop méthyl	métaldéhyde
asulame	dicofol	myclobutanil
bupirimate	fénazaquin	oryzalin
carbétamide	fenbuconazole	oxyfluorène
carboxine	fluazifop-p-butyl	pencycuron
cléthodime	flutriafol	prochloraze
cycloxydime	hexythiazox	tau-fluvalinate
cyproconazole	hymexazol	téfluthrine
dazomet	isoxaben	

- ▶ pas d'extension possible tant que ces s.a. ne sont pas inscrites

Nouvelles règles de mise sur les marchés des produits phytopharmaceutiques

Révision de la directive 91/414 ⇒ nouveau règlement... accord en vue

Dispositions importantes / filière légumes :

- ▶ Renforcement des critères d'approbation des s.a. (applicable pour les nouvelles s.a. ou lors de la révision des s.a. déjà inscrites à l'annexe I). Seraient exclues les s.a. :
 - ▶ Mutagène de catégorie 1 ou 2
 - ▶ Cancérogène de catégorie 1 ou 2
 - ▶ Perturbateur endocrinien
 - ▶ Polluant organique persistant (POP)
 - ▶ Persistant, bioaccumulable et toxique (PBT)
 - ▶ Très persistant et très bioaccumulable (vPvB)
- ▶ Principe de substitution des s.a. les plus dangereuses
- ▶ « Harmonisation » ; 3 zones sont définies (Fr en zone sud) ⇒ moins de distorsion de concurrence même si pas de reconnaissance mutuelles automatique.

Les politiques de réduction des risques liés aux produits phytopharmaceutiques

Projet de directive « utilisation des pesticides compatible avec le développement durable »

Dispositions importantes :

- ▶ Plans d'action nationaux pour réduire les risques et les effets des pesticides sur la santé humaine et l'environnement...
- ▶ Formation, vente de pesticides, information et sensibilisation
- ▶ Matériel d'application des pesticides
- ▶ Protection des milieux aquatiques et de l'eau potable

Mesures déjà prises en France s'inscrivant dans l'esprit de cette directive

- ▶ Grenelle de l'environnement, ECOPHYTO 2018
- ▶ Agrément des distributeurs, DAPA
- ▶ Arrêté du 12/09/2006 sur la mise sur le marché et l'utilisation des PPP

Les politiques de réduction des risques liés aux produits pharmaceutiques

Grenelle 1... loi votée par l'assemblée nationale

Dispositions concernant la réduction des pesticides :

- ▶ 30 s.a. retirées du marché au 31/12/2008
- ▶ 10 autres seront retirées au 31/12/2010
- ▶ 13 s.a. devront être réduites de moitié avant fin 2012

objectif de réduction de 50 % des pesticides d'ici 2018



ECOPHYTO 2018

- ▶ Axe 3 : Innover dans la conception et la mise au point des itinéraires techniques et des systèmes de cultures économes en pesticides
- ▶ Axe 5 : Renforcer les réseaux de surveillance sur les bio-agresseurs et sur les effets non intentionnels de l'utilisation des pesticides

Les problèmes posés

- ▶ Réduction du nombre de s.a. total disponibles
- ▶ Faible disponibilité des s.a. nouvelles pour les cultures mineures
- ▶ Quelques situations d'impasses techniques dès 2009 (désherbage de la mâche, mouches des cultures légumières...)
- ▶ Distorsion de concurrence (disponibilité de certains traitements de semences...)

Moyen et long terme :

- ▶ Réduction des pesticides de 50% tout en maintenant des productions de qualité et compétitives



Important effort de recherche
nécessaire / méthodes
alternatives et les systèmes de
culture

Les solutions proposées

Une procédure nationale pour prendre en compte tous les usages orphelins et proposer des solutions.

- ▶ Intervention de Jean Claude MALET _ DGAL/SDQPV

La recherche de solutions chimiques ou alternatives : exemple de travaux sur 2 sujets « difficiles » :

- ▶ Désherbage des Cultures Légumières / Céline JANVIER _ CTIFL
- ▶ Mouche de la carotte / François VILLENEUVE _ CTIFL



***Présentation du dispositif sur les Usages
Orphelins***

Conférences du SIVAL

Angers 14 janvier 2009

J.C. MALET

Plan de l'intervention



- **Présentation organisation**
- **Composition des Groupes Techniques Filières**
- **Retour de la filière Cultures Légumières**
- **Plan d'action**

Les Usages Orphelins



- Fondements des usages orphelins :
 - Réunir l'ensemble des acteurs concernés (Professionnels, Experts filières, Industrie, Afssa, MAP)
 - Recenser les impasses techniques et les difficultés majeures dans les filières au regard des contraintes communautaires et réglementaires
 - Définir un plan d'action prioritaire
 - Développer une stratégie commune mutualiser les moyens et les informations dans le cadre d'un plan d'action validé

Différents niveaux



- **Commission Des Usages Orphelins** : J.M. BOURNIGAL Président
- **Comité Technique Opérationnel** : F. HERVIEU Président – J.C. MALET Secrétaire général, Coordinateur technique des Groupes Techniques Filières
- **Groupes Techniques Filières** : Experts filières Instituts / DGAL

Organisation du travail



- Les usages orphelins 3 niveaux de responsabilité :
 - **Groupes Techniques Filières** : analyse de risque, recenser les besoins, proposer un plan d'action propre à la filière
 - **Comité Technique Opérationnel** : priorités de travail inter filière – plan d'action
 - **Commission Des Usages Orphelins** : validation du plan d'action – décisions stratégiques

Composition



- **Commission Des Usages Orphelins :**
 - Représentants professionnels
- **Comité Technique Opérationnel :**
 - Experts désignés
- **Groupes Techniques Filières :**
 - Acteurs de terrain

Calendrier



- **Groupes Techniques Filières** : autant que de besoin
- **Comité Technique Opérationnel** : une réunion par trimestre
- **Commission Des Usages Orphelins** : une réunion par semestre

Composition des GTF

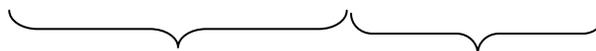
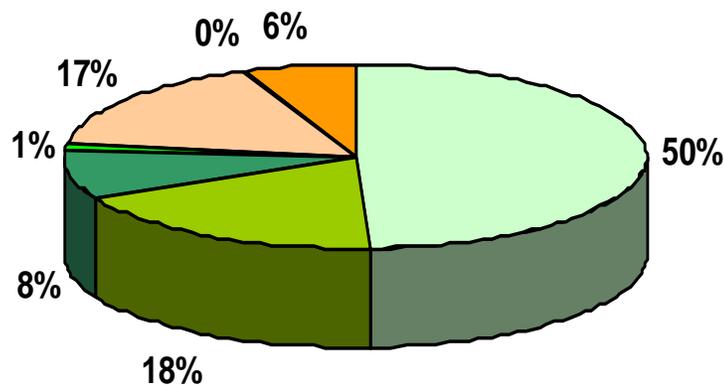


- **Cultures Ornementales : G CHAUVEL**
 - Production horticole : A. DESQUESNES
 - ZNA / Jardins d'amateurs : MP JUNIET et C. DE LUZY
 - ZNA / professionnel : C. GUTLEBEN et R DORBEAU
 - Forêt : F.X. SAINTONGE
- **Cultures fruitières : P. SPEICH – F. ZAVAGLI**
- **Cultures Légumières : G. WUSTER – F. VILLENEUVE – B. LE DELHIOU**
- **Grandes Cultures : M. DELOS – N. VERJUX – F. LAGARDE**
- **Vigne : J. GROSMAN – V. VIGUES**
- **Cultures Tropicales : J.C. MALET – S. ZANOLETI**
- **Production de semences : L.M. BROUCQSAULT**
- **Vertébrés : D. TRUCHETET**

Retour de la filière Cultures Légumières



Analyse usages sur cultures légumières 2008
(Analysis of uses into vegetable crops 2008)



**Usages
pourvus**

**Usages non
pourvus**

Commentaires sur l'analyse des usages en Cultures Légumières



- Outil pour dresser une situation globale et pour établir des priorités
- Disparités entre cultures
- Un usage vide peut remettre en cause la culture

Priorités de la filière Cultures Légumières



- Mouches et taupins sur de nombreuses espèces (carotte, choux, navet, radis...)
- Désherbage et particulièrement une espèce comme la mâche
- Nématodes
- Pucerons aériens

Plan d'action : caractère administratif



- Simplification du catalogue des usages
- Extrapolation biologique et résidus
- Document d'évaluation sur les usages mineurs

Plan d'action – Identification des problèmes dépourvus de solutions



- Désherbage de la mâche
- Mouches et autres insectes du sol
- Nématodes

Plan d'action – Dossiers prioritaires

- Dossiers déposés et signalés à l'AFSSA
- Pour les cultures légumières :
 - Herbicides
 - Fongicides (sclérotinia, botrytis, mildiou)
 - Insecticides (mouches, noctuelles ...)

Plan d'action – Suivi post annexe 1



- Suivi en cours avec les firmes pour le soutien des usages mineurs
- Coordination pour l'inventaire des données existantes et l'acquisition de données complémentaires

Plan d'action – Support à des substances actives

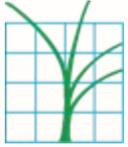


- **Métobromuron** désherbage de la mâche et d'autres cultures légumières
- **Metabenzthiazuron** désherbage des cultures légumières et des cultures porte graines

Plan d'action – Gestion des ADE et coordination de l'expérimentation



- Disponibilité des ADE lorsqu'elles sont nécessaires
- Programme de travail prioritaire

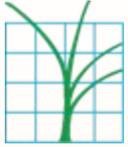


Conférence Ctifi/DGAL-SDQPV SIVAL 2009

**La protection phytosanitaire des
légumes : quelles solutions pour
les usages orphelins ?**

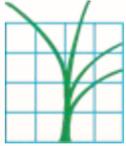
Jean-Claude MALET et Gilles WUSTER, DGAL-SDQPV

François VILLENEUVE et Céline JANVIER, Ctifi



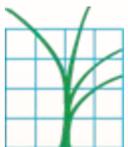
Le cas du désherbage des cultures légumières

Céline JANVIER et François VILLENEUVE, Ctifl



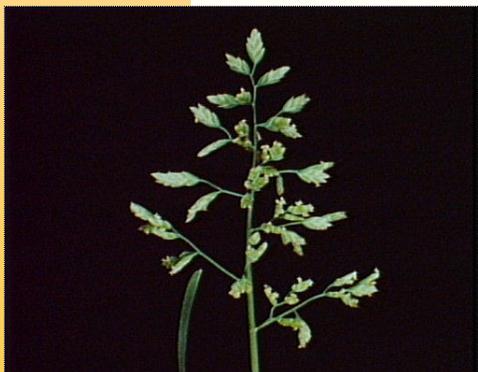
Le désherbage, une nécessité pour les cultures légumières

- pour assurer la bonne implantation des semis
- pour assurer le bon développement des cultures
- compétition pour l'espace et pour les ressources avec les adventices
- pour garder les cultures propres = ne pas augmenter le stock semencier
- c'est souvent la combinaison de plusieurs herbicides qui permet d'obtenir de façon efficace la suppression des adventices
- et pourtant.... sur 33 cultures légumières, le désherbage est un usage à compléter pour 12 cultures et en situation critique pour 5 cultures

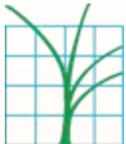


Mais des solutions pas toujours évidentes

- les herbicides doivent être
 - efficaces
 - sélectifs
 - à spectre suffisant
 - ...
- nécessité le plus souvent de travailler des associations de produits, fonction des cycles, des cibles...



source : INRA-HYPPA



Mâche et artichaut / métobromuron évolution du contexte

- métobromuron/mâche et artichaut = urée substituée, anti-dicotylédones, efficace et sélectif
 - directive 91/414 et révision des substances actives : utilisation du métobromuron interdite au 31 décembre 2003
 - dérogation pour usage essentiel
 - en mars 2004 pour la mâche
 - en 2005 pour l'artichaut (après dérogation en 2004)
- utilisation possible jusqu'au 31 décembre 2007, sous réserve de recherches d'alternatives
- depuis la fin des années 90, screening de substances actives pour le remplacement de ces substances actives
 - travaux en collaboration et en réseaux
 - artichaut : Cate
 - mâche : Ctifl, CDDM, Sileban
 - situation au 1^{er} janvier 2008 :
= usage vide





Les substances actives testées

- **Mâche, 1999 - 2003**

- propizamide , chlorprophame, EPTC, métribuzine, benfluraline, butraline, ethofumesate, tribenuron méthyl, clomazone → problèmes de **sélectivité**
- rencontre avec les firmes
→ napropamide et trifluraline seules pistes à partir de 2004 (mais trifluraline pas soutenue)

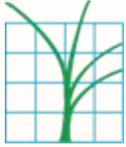
- **Artichaut**

- clomazone : essai en 2004 → symptômes de phytotoxicité
- methabenzthiazuron : essais depuis 2002, intéressant, mais non inscrit annexe 1....re-dépôt prévu ???
- oxyfluorène : essais depuis 2004, dépôt demande AMM 2007, dérogation (!!) en 2008
- prosulfocarbe : essais depuis 2005, dérogation demandée + dépôt demande AMM en 2007
- pyridate : essais en 2006 et 2007, dépôt demande AMM 2007



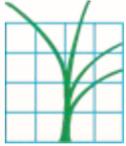
Enjeu / mâche

- **mâche = seule Valérianacée cultivée → difficulté à trouver des substances actives herbicides sélectives**
- **1 adventice/m² de culture = 1 adventice/7 barquettes**
- **corps étranger, produit peut être déclassé...**
- **tri en parcelle quasiment impossible + problème des cultures sous petit tunnel**
- **tri en station = prohibitif**



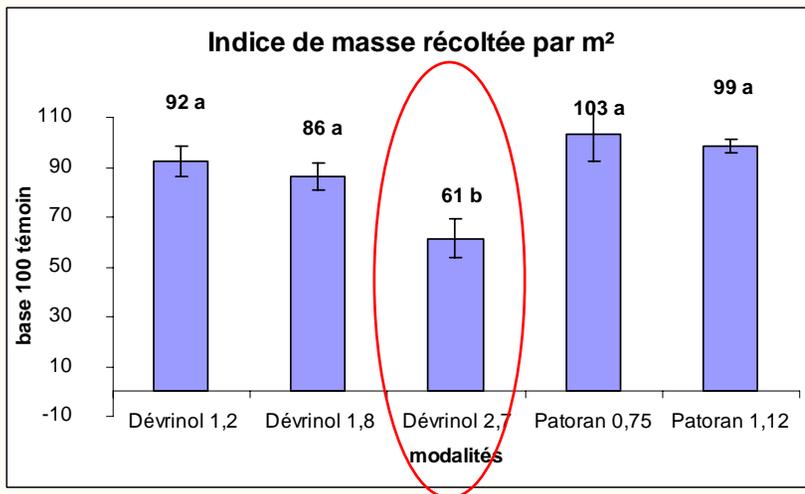
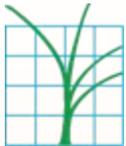
La piste napropamide/mâche : essais en réseaux depuis 1999

- **napropamide déjà autorisée sur plusieurs cultures (2008)**
 - **colza d'hiver**
 - **choux, mâche, navet et radis porte-graines**
 - **certaines plantes à parfum, aromatiques et médicinales**
- **essais au Ctifl de Carquefou (44), au CDDM (comité départemental de développement maraîcher, 44) et au Sileban (50)**
- **essais préliminaires = 1999-2004, 8 essais**
- **essais efficacité = 2004-2007, 9 essais (8 valides)**
- **essais sélectivité = 2003-2006, 24 essais (21 valides)**
- **+ essais cultures successives et cultures suivantes**

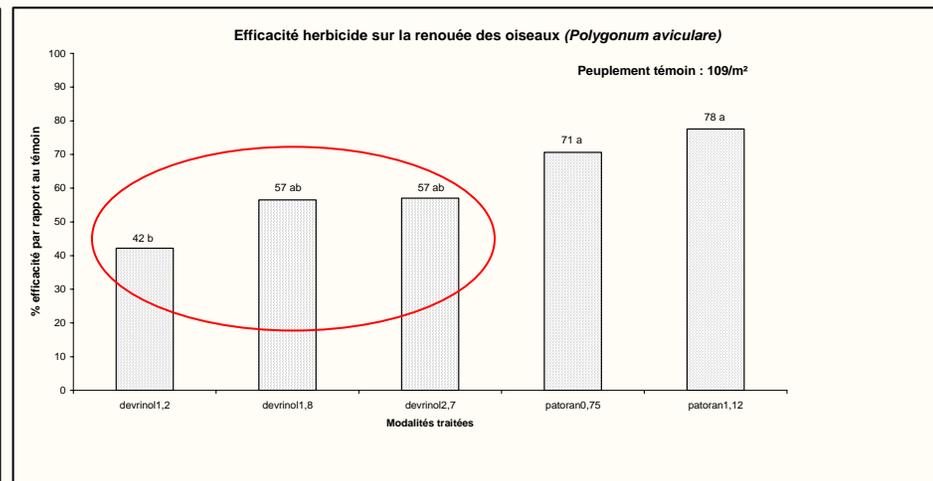
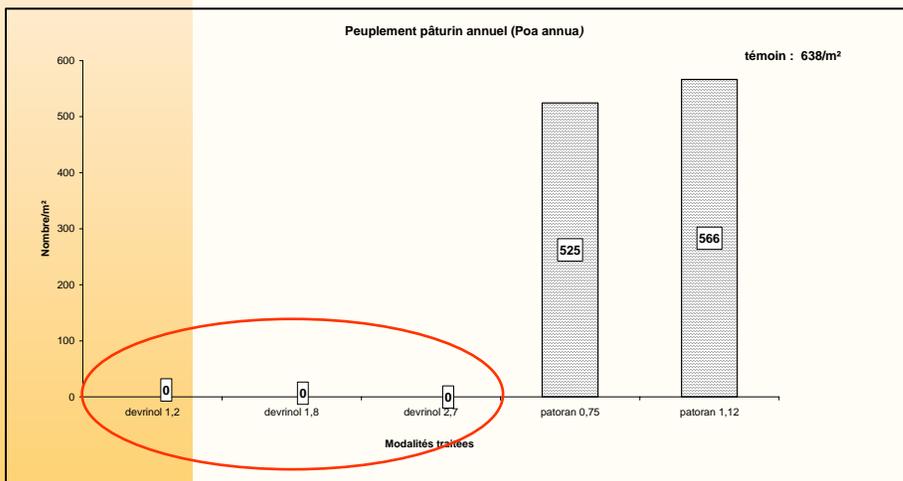


Bilan des essais napropamide

- **substance active sélective et efficace**
- **application post-semis pré-levée**
- **irrigation de positionnement, au moins 8 mm**
- **dose 1,8 l/ha (napropamide 450 g/l), recommandation 1,2 l/ha en conditions froides**
- **efficacité / amarante réfléchie, chénopode blanc, matricaire camomille, pâturin annuel, trèfle rampant, plantain majeur, séneçon vulgaire et véronique de perse**
- **efficacité moindre / mouron des oiseaux, pourpier maraicher et renouée des oiseaux**

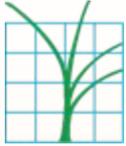


Problème de sélectivité à 2,7 l/ha



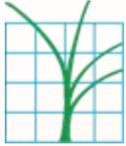
Très bonne efficacité sur pâturin annuel, peuplement = 0

Efficacité moyenne, 50% / témoin, sur renouée des oiseaux



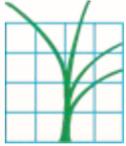
L'avenir du désherbage de la mâche

- **napropamide = substance active "ancienne" sur la liste 3 = révision en 2008**
- **en 2008 : 2 dérogations successives pour la napropamide, fin à la mi-décembre**
- **Danemark Etat membre rapporteur → rapport de réexamen établi le 11 juillet 2008 → proposition de non inscription/évaluation des risques**
- **Journal officiel du 4 décembre 2008**
 - **les autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant du napropamide doivent être retirés avant le 7 mai 2009**
 - **aucune autorisation de produits phytopharmaceutiques contenant du napropamide ne peut être accordée ou reconduite**
 - **tout délai accordé par un Etat membre doit être le plus court possible et venir à expiration au plus tard le 7 mai 2010**
- **quelles solutions pour 2009 ?**
- **quelles expérimentations en 2009 ?**



Travaux 2009

- **Napropamide**
 - possibilité de re-dépôt pour inscription à l'annexe 1 = quel délai pour inscription, puis pour dossier d'AMM des spécialités ?
 - dossier mâche complet
- **Métobromuron**
 - alternative au linuron ?
 - dépôt envisageable comme "nouvelle" substance active pour inscription à l'annexe 1
 - à (re)tester sur une large gamme de cultures
 - nouveaux essais sur mâche
 - de 0,5 à 0,75 l/ha
 - positionnement par irrigation, 7 à 8 mm d'eau
 - essais prévus sur poireau, carotte, haricot, asperge...
- **autres substances actives**
 - nouvelles s.a ?
 - anciennes S.A déjà testées, à réessayer à doses – fortes ?



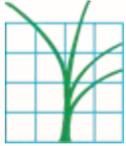
L'avenir du désherbage de l'artichaut

- **17 mars 2008 : dérogation 120 jours pour Goal 2E → la campagne s'est bien passée**
- **décembre 2008 : usage à nouveau vide et oxyfluorène retiré volontairement de l'annexe 1...**
- **attente d'une AMM pour mars, début de campagne**



Le cas de la carotte

- métoxuron/carotte = urée substituée, efficace et sélective
 - comme pour le métobromuron, utilisation interdite au 31 décembre 2003
 - dérogation pour usage essentiel
 - en août 2002 pour la carotte
- utilisation possible jusqu'au 31 décembre 2007
- depuis la fin des années 90, screening de substances actives pour le remplacement de ces substances actives
 - travaux en collaboration et en réseaux
 - carotte : SRPV, APREL, Chambres d'agriculture, Coop Provence, Ctifl, Fdgetal, Hortis Aquitaine, Unilet, Sileban, SPLHLCarotte



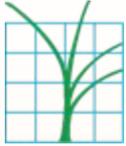
Le cas de la carotte

- **substances actives testées**
 - **linuron**
 - **pendimethaline**
 - **clomazone**
 - **flurochloridone**
 - **aclonifen**
 - **prosulfocarbe**
 - **pyridate**
 - **ATTENTION**
 - **différentes substances actives autorisée ou à venir**
 - **mais si retrait du linuron**
 - baisses de rendement
 - incapacité d'avoir une culture de carotte propre, répondant aux critères économiques et qualitatifs du marché
- **pour certaines cultures, 1 spécialité ne suffit pas !**

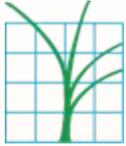
Etat des lieux : quelles substances actives prioritaires pour quoi ?

Des molécules inscrites à l'annexe 1

- **linuron (Afalon, Calin)**
 - la base du désherbage de la carotte
 - urée substituée = quel avenir ?
- **clomazone (Centium)**
 - AMM/carotte et pois de conserve
 - attente prioritaire/céleri, chou, épinard, haricot, asperge
- **pendiméthaline (Prowl)**
 - AMM/ail, oignon, échalote, poireau, chou (plantés) et carotte
 - attente prioritaire/céleri et melon
- **pyridate (Lentagran)**
 - AMM/chou
 - attente/asperge, poireau et scorsonère

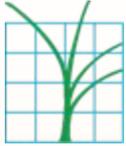


- **aclonifen (Challenge)**
 - **AMM/ail, carotte, céleris, échalote, oignons...**
- **prosulfocarbe (Défi)**
 - **en dérogation/céleri et carotte**
→ 03/10/08
 - **attente AMM/carotte...MAIS ne règle pas tout (ex. matricaire)**
 - **attente prioritaire/artichaut, ail, céleri, oignon et poireau**
- **metribuzine (Sencoral)**
 - **attente prioritaire/carotte**
- **DMTA-P (Spectrum)**
 - **attente prioritaire/endive**
- **S-métolachlore (Mercantor Gold)**
 - **attente prioritaire/betterave potagère (OK/fourragère et industrielle)**
- **chloridazone (Pyramine)**
 - **attente inscription annexe 1**
 - **attente prioritaire/betterave potagère (OK/fourragère et industrielle)**



Des situations plus critiques...sans inscription à l'annexe 1

- **isoxaben (Cent-7)**
 - **retrait volontaire**
 - **AMM/oignon**
 - **extension d'usage, juillet 2008 : melon et poireau**
- **napropamide (Colzamid)**
 - **retiré UE**
 - **attente AMM/mâche**
- **métobromuron (Patoran)**
 - **ré-inscription?**
 - **piste/mâche**
- **oxyfluorène (Goal)**
 - **retrait volontaire**
 - **piste/artichaut**
- **cléthodime (Foly R)**
 - **retrait volontaire**
 - **piste/carotte**



Les autres méthodes

- **désherbage mécanique**

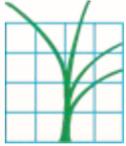
- **sectionnement des racines**
- **arrachage des plantules et mise à nue des racines pour dessiccation**
- **étouffement des plantules**
- **outils**
 - herse étrille
 - bineuse-sarcleuse
 - sarcleuse étoile
 - bineuse à brosses, à doigts ...



Photos : Bartschi-Fobro

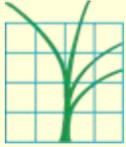
- **faux semis**

- **+ désherbage chimique, thermique ou mécanique**



Bilan

- **des dossiers qui ont avancé**
 - **AMM obtenues ou en attente**
 - **grâce au travail en réseau avec plusieurs partenaires, + d'essais, + de données**
- **MAIS situation encore critique pour certaines cultures**
 - **des substances actives toujours pas inscrites sur l'annexe 1**
 - **mâche et artichaut : comment désherber en 2009 ?**
 - ...

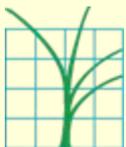


La protection contre les mouches en cultures légumières : un enjeu majeur

F. Villeneuve, Ctifl Lanxade

C. Janvier, Ctifl Carquefou

Sival 2009 : La protection phytosanitaire des légumes :
quelles solutions pour les usages orphelins ?



Principales mouches des cultures légumières et dégâts

La mouche du chou
Delia radicum



La mouche du navet
Delia floralis



Photo: Erling FIÅ, istad

La mouche de l'oignon
Delia antiqua



La mouche des semis
Delia platura



photo : Guillaume Jacquemi



La mouche de la carotte
Psila rosae



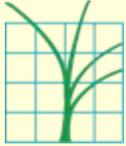
photo : R. Coutin OPIE



photo : R. Coutin OPIE

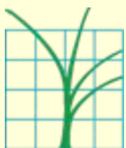
La mouche de l'asperge
Platyparea poeciloptera



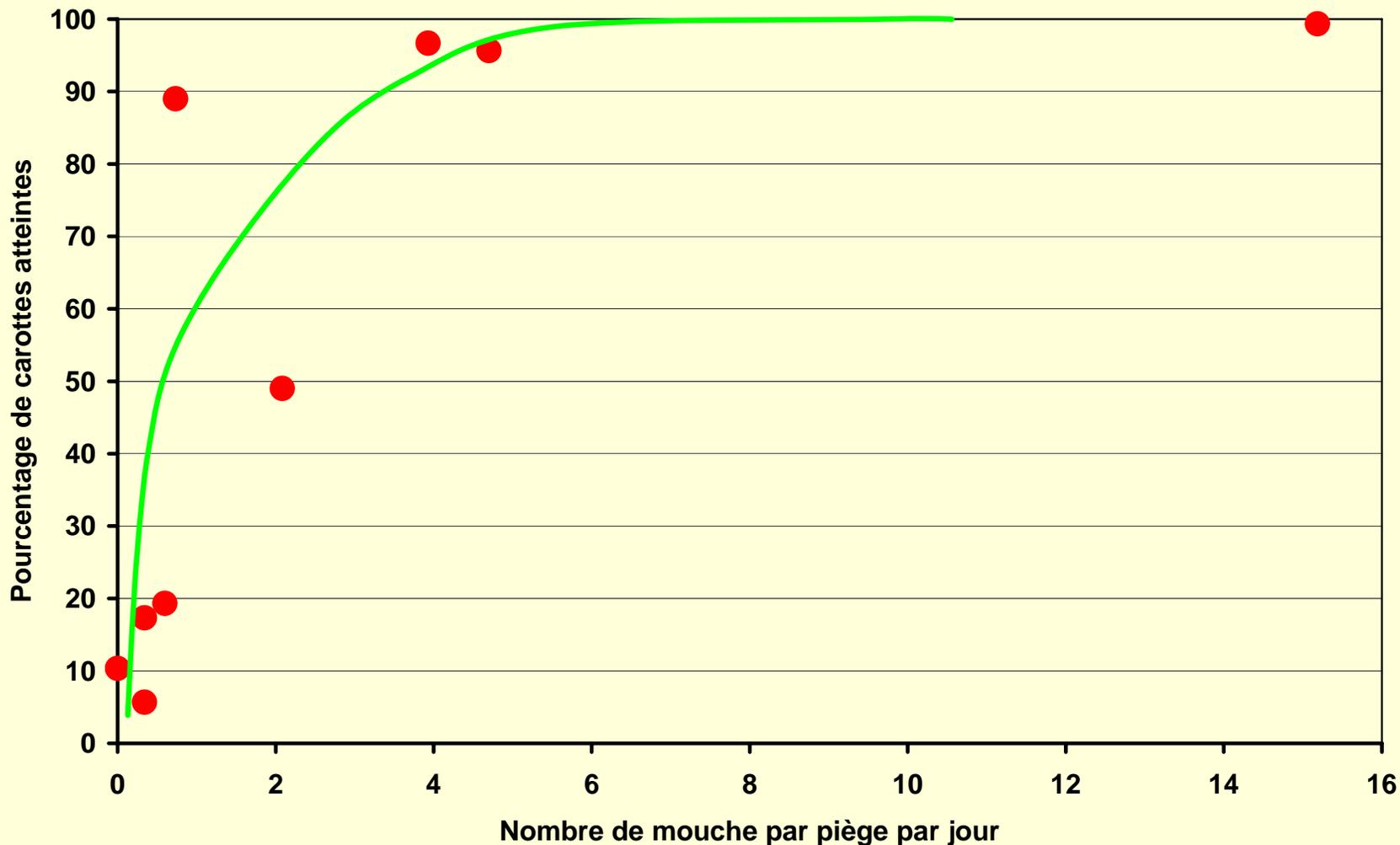


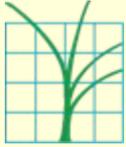
Une protection délicate

- **Des périodes de vols très échelonnées et variables dans le temps → prévision des risques difficiles et pas toujours fiables**
- **Une présence dans les parcelles ponctuelles → les femelles viennent pour pondre (mouches du chou et de la carotte)**
- **Une fécondité élevée des femelles : ± 150 à 180 œufs / chou ± 120 à 160 œufs / carotte**
- **Des modifications dans la biologie des insectes**
- **Des durées de cycle des cultures parfois très longs**
- **La protection chimique s'avère souvent insuffisante en cas de fortes populations de mouche**
- **Les méthodes alternatives n'ont que des efficacités partielles ou présentent des coûts exorbitants**



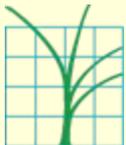
Une prévision difficile : Relation entre le nombre de mouches capturées et le pourcentage de dégâts, résultats Ctifl/Sileban



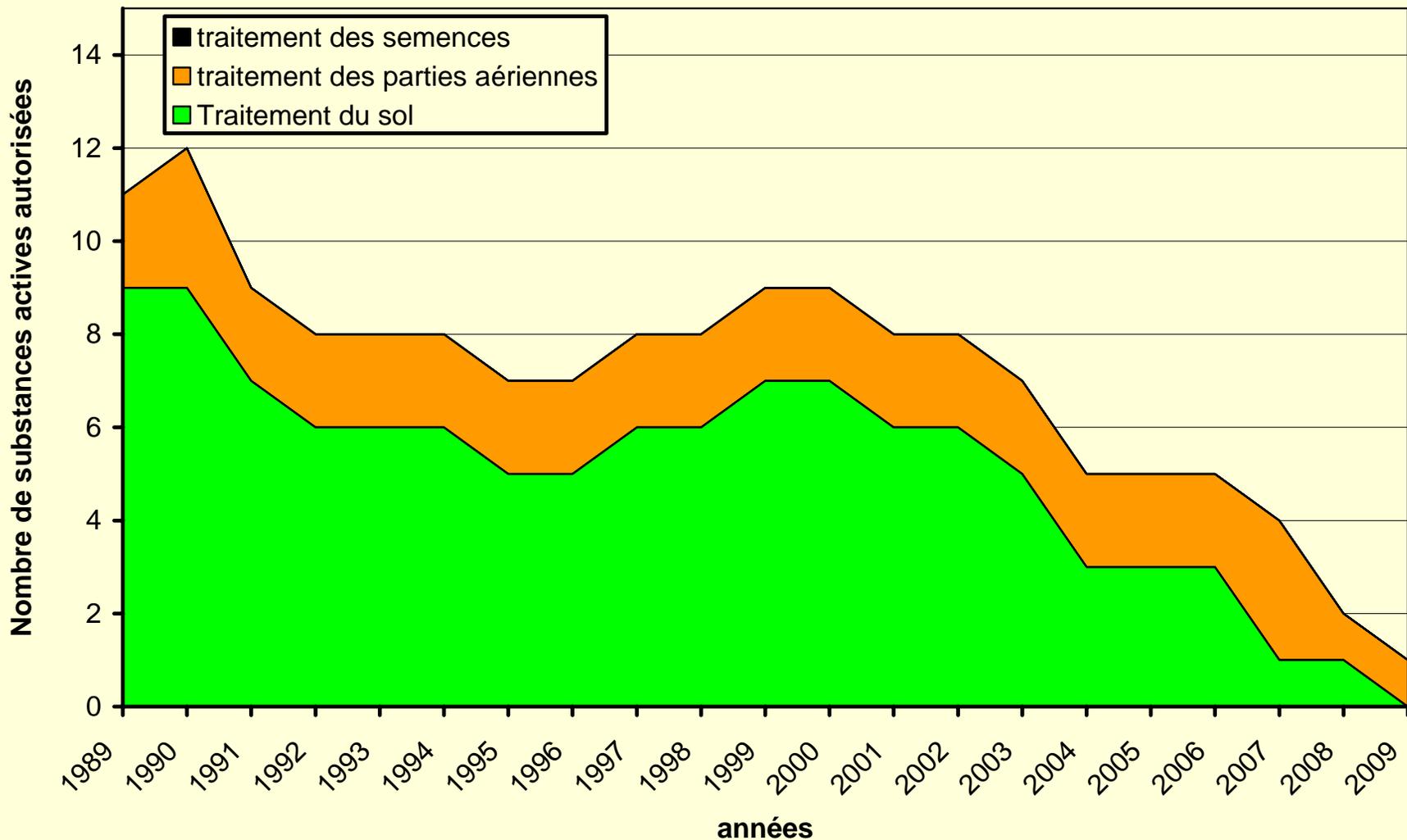


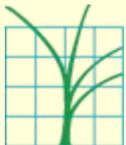
Un faible nombre de famille chimique pour la protection

- **Pendant longtemps 2 familles chimiques :**
 - ✚ carbamates : carbofuran, benfuracarbe...
 - ✚ organophosphorés : chlorfenvinphos, diéthion...
- **Depuis 2006, une nouvelle famille :**
 - ✚ **Pyréthriinoïde : lambda-cyhalothrine**
- **Dans le cadre de la révision de la 91/414, retrait de nombreux carbamates et organophosphorés :**
 - ➔ **usages essentiels sur carotte :**
 - ✚ chlorfenvinphos (Birlane CE 40)
 - ✚ diéthion (Rhodocide)
- **Des retraits volontaires de la part de certaines firmes**
 - ➔ **chou et carotte :**
 - ✚ chlorpyriphos éthyl (Gigant)
 - ✚ fonofos (Dyfonate) en 2001

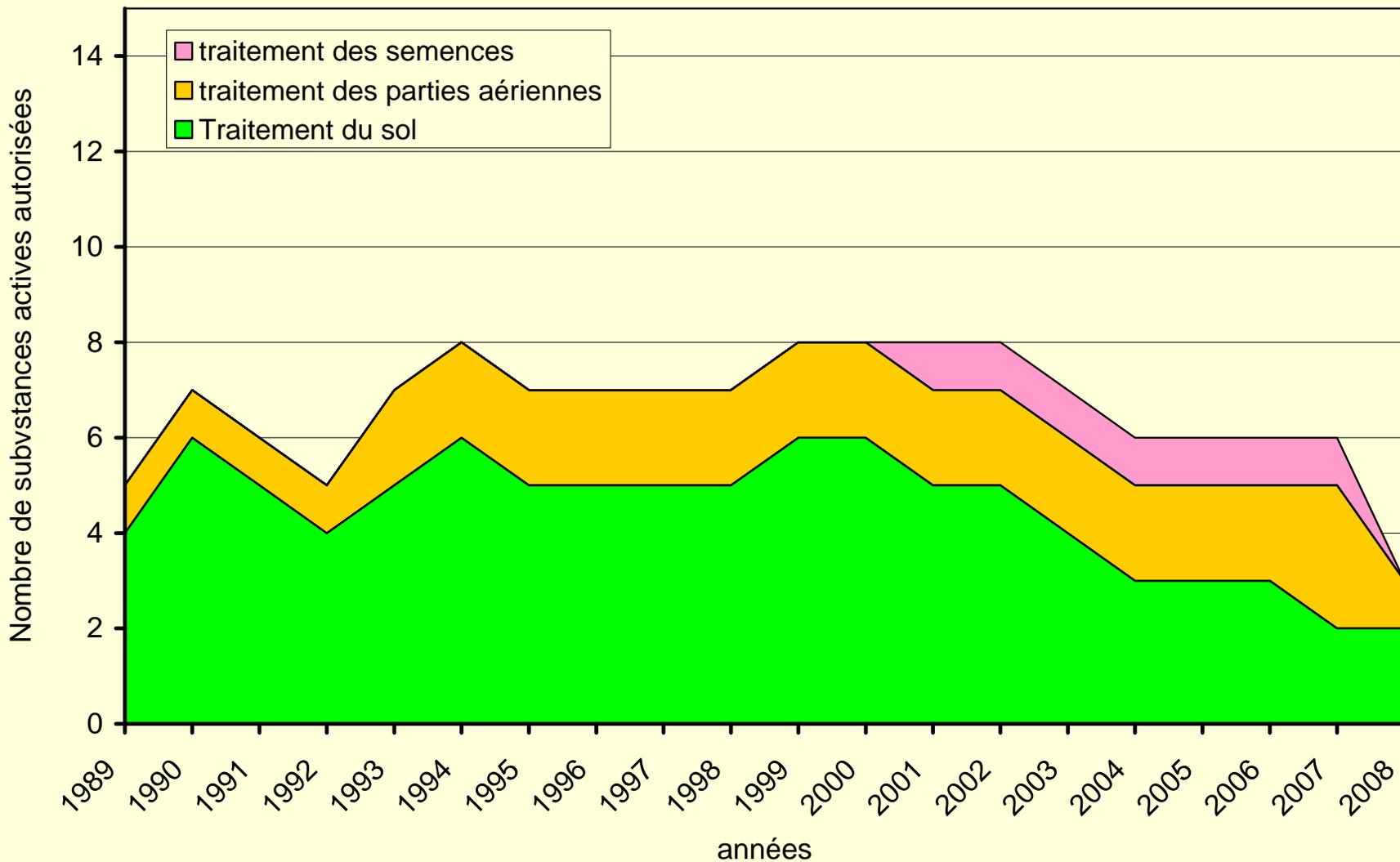


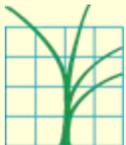
Evolution du nombre de substances actives autorisées sur carotte





Evolution du nombre de substances actives autorisées sur choux





Mise en place d'un travail concerté en réseau

■ A partir de 2000

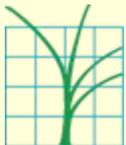
✚ Pour la mouche de la carotte collaborations :

- DGAL, Ctifi, Unilet, Hortis Aquitaine, Sileban, Sérail, Fredon Nord Pas de Calais, semenciers et firmes phytosanitaires

✚ Pour la mouche du chou collaborations :

- DGAL, Ctifi, Unilet, Cate, PLRN, Secl, Arelpal, Sileban, semenciers et firmes phytosanitaires

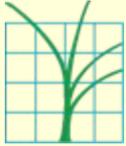
✚ Echange de protocoles et de résultats et participation aux essais nécessaires à la constitution des dossiers d'homologation



Mise en place de solutions de remplacement dès 2000

- Recherche dans de nouvelles familles chimiques et de nouvelles applications pour les pyréthriinoïdes

Famille chimique	Substance active	Mode d'application
pyréthriinoïdes	bifenthrine cyperméthrine deltaméthrine damda-cyhalothrine tau-fluvanilate Téfluthrine	Traitement du sol Traitement des semences Traitement foliaire
organo-phosphorés	chlorpyriphos-éthyl diméthoate phosmet	Traitement des semences Traitement foliaire
carbamates	Oxamyl	Traitement du sol
spinosoïdes	spinosad	Traitement des semences Traitement foliaire Traitement du plant
néonicotinoïdes	acétamipride clothianidine thiaclopride thiamethoxam	Traitement du sol Traitement des semences Traitement foliaire
anthranilamides	chlorantraniliprole	Traitement foliaire



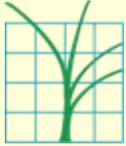
Des résultats mitigés

Les +

- + AMM du Karaté Zéon en 2006 sur carotte, céleris, choux
- + Des dérogations en 2007 et 2008
 - Diméthoate : carotte
 - Téfthrine : carotte, céleris, fenouil, navet, persil
- + Certains produits présentent une bonne efficacité

Les -

- + Difficultés d'expérimentation
- + Le contexte politique
- + Des efficacités souvent moyennes de l'ordre de 50%
- + Des choix stratégiques des firmes qui retardent certains dossiers



Quel avenir ?

Mouche de la carotte

Traitement des semences

- Certaines associations donnent de bons résultats
- Difficultés d'homologation en France des néonicotinoïdes

Traitement du sol

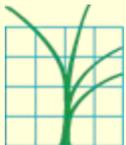
- Certains produits donnent de bons résultats
- Problèmes d'efficacité liés au mode d'application dépendant de la nature du produit
- Problème du retrait volontaire pour la téfluthrine qui retarde le dossier

➔ pas d'AMM avant 2010

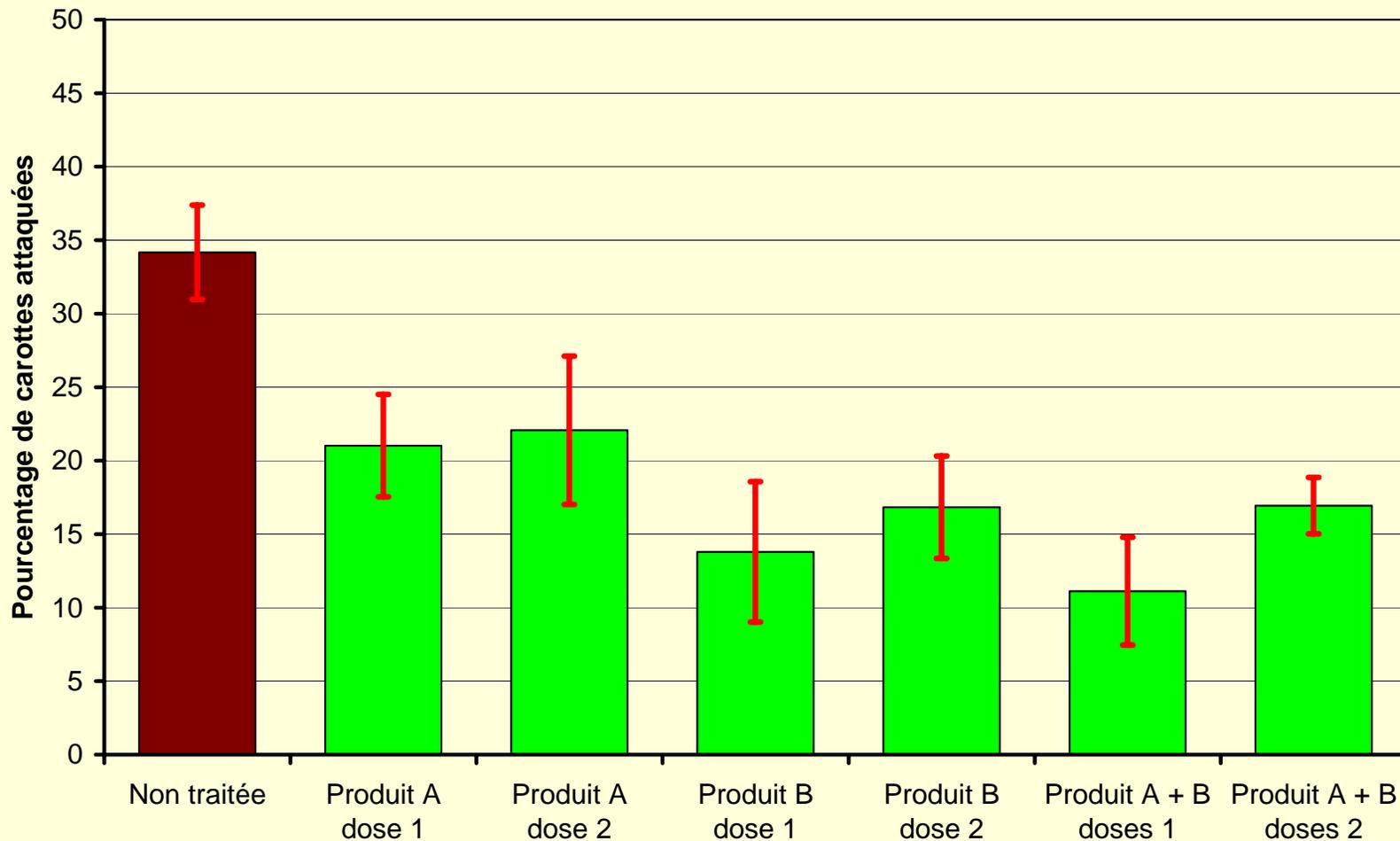
Traitement des parties aériennes

- Certains produits donnent de bons résultats
- Problèmes d'efficacité liés à la qualité de l'application

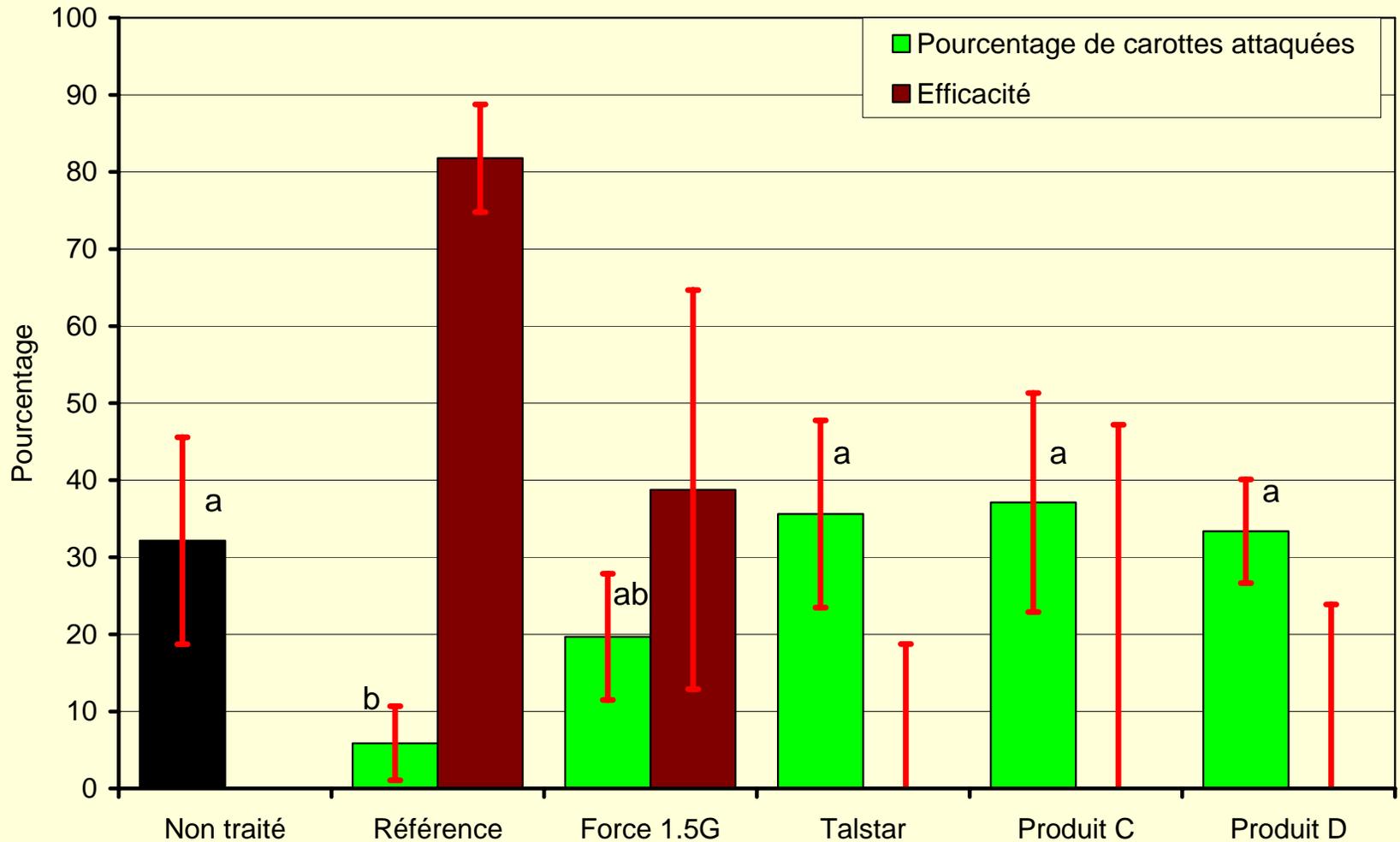
➔ pas d'AMM avant 2010

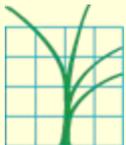


Exemple d'efficacité des traitements de semences

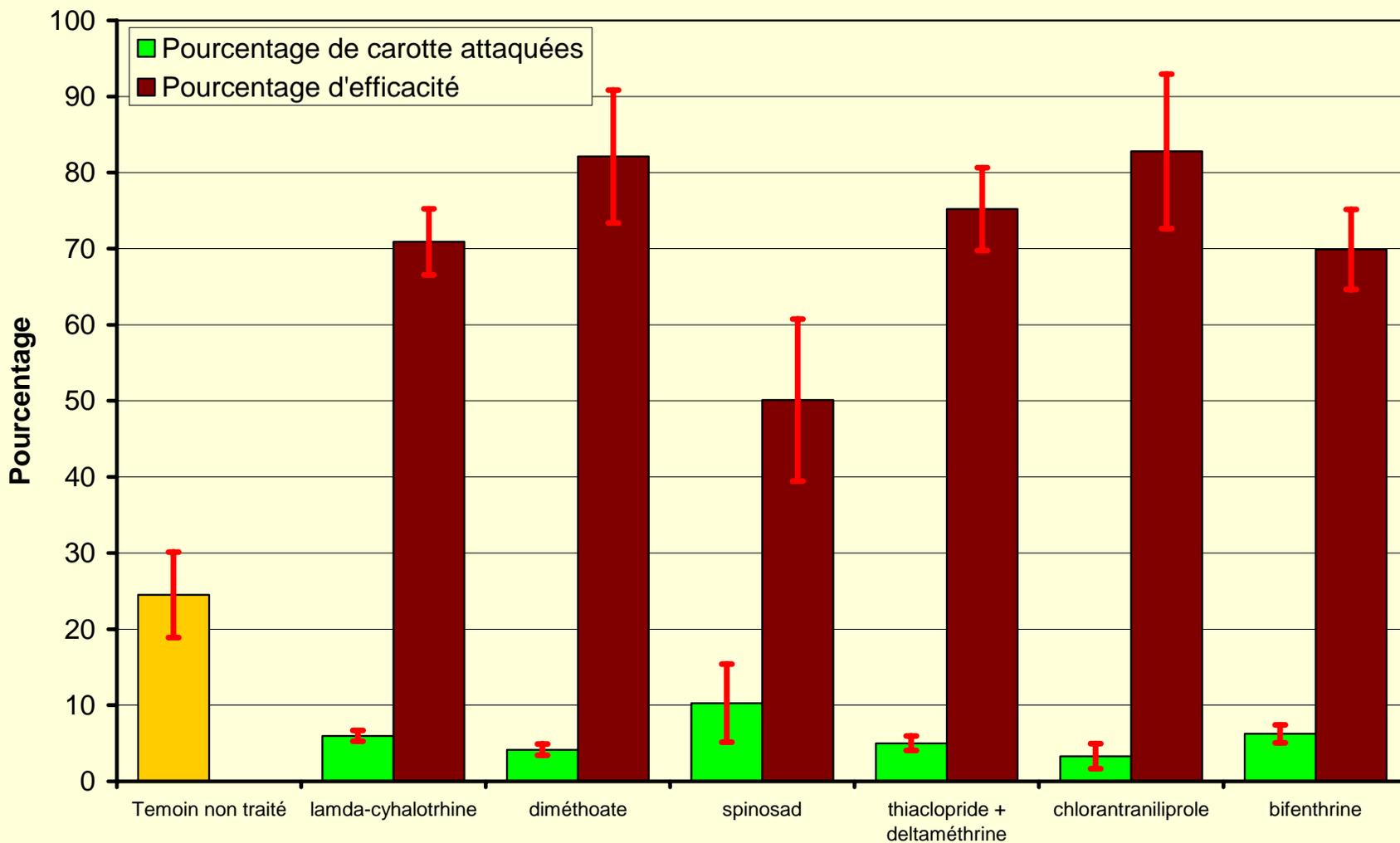


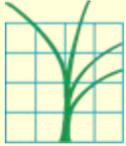
Exemple d'efficacité des traitements de sol





Exemple d'efficacité des traitements des parties aériennes





Quel avenir ?

Mouche du chou

Traitement des semences

- Passage du Gigant au Pyristar

- ➔ nouveaux essais de sélectivité et d'efficacité
- ➔ résidus à finir sur certaines cultures

Traitement localisé au collet des plants ou dans la raie de semis

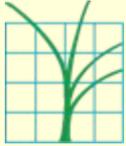
- Certaines associations donnent de bons résultats
- Problèmes d'efficacité liés au mode d'application dépendant de la nature du produit
- Problème du retrait volontaire pour la téfluthrine qui retarde le dossier
 - ➔ pas d'AMM avant 2010

Traitement des parties aériennes

- Peu ou pas de produits efficaces sur choux et navet
- Problèmes de durée de cycle sur radis, les rendant difficilement utilisables
- Problèmes d'efficacité liés à la qualité de l'application
 - ➔ pas d'AMM avant 2010

Exemple d'adaptation du matériel pour une meilleure application : travail conjoint professionnels – Syngenta agro - Société CM





Et les méthodes alternatives?

Différentes voies ont été travaillées :

- ✚ Les filets horizontaux : efficace, mais
 - problèmes de pose sur les grandes surfaces
 - Modification du climat sous le filet → nouveaux problèmes phytosanitaires
 - Coût élevé
- ✚ Les filets verticaux : efficacité moyenne
 - Problèmes de tenue au vent
 - Coût élevé
- ✚ Les auxiliaires : pas de faisabilité pratiques pour le moment, mais mis en place de 2 programmes (Brassinse et Biodileg) dans le cadre le PicLeg, résultats éventuels à moyen terme
- ✚ Les champignons et nématodes entomopathogènes : pas d'efficacité
- ✚ Les répulsifs : pas d'efficacité avec ceux testés
- ✚ Les cultures associées et plantes compagnes : des résultats, mais certains problèmes non résolus comme la concurrence entre plantes
- ✚ Les variétés résistantes : en cours de travail sur carotte, résultats actuels insuffisants, pas de résistance disponible pour la mouche du chou

