



De l'eau qui rend malade

Richard Desrosiers (MDDEP)

Liette Lambert (MAPAQ)



Qualité de l'eau

- L'eau contient des substances chimiques et organiques qui peuvent:
 - endommager les plantes par la toxicité des substances
 - nuire à l'absorption maximale des éléments minéraux
 - affecter le système d'irrigation (obturation)

Les sources d'eau

- Puits artésiens et de surface
- Aqueduc municipal
- Rivière, ruisseau, lac
- Étang de ferme
- Eau de pluie récupérée

Analyse de l'eau

- Procéder à l'analyse de l'eau avant son utilisation afin d'en connaître la qualité:
 - le pH, l'alcalinité, la conductivité électrique (concentration en sels solubles), les éléments nutritifs incluant les mineurs
- À tout le moins, être conscient des problèmes potentiels avant d'utiliser une source d'eau.

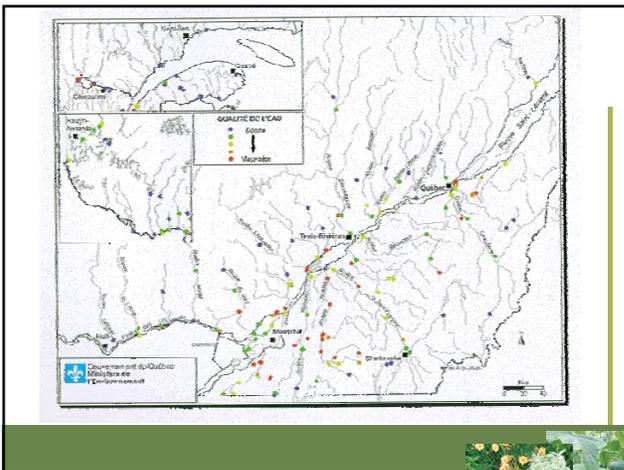
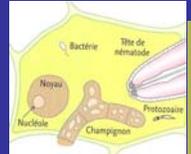
L'eau du puits

- Un pH élevé
- Une eau dure (riche en calcium et magnésium)
- Un contenu élevé en sels solubles
- Des substances en excès (sodium, fer, sulfates)



Eau de surface

- Matières en suspension
- Algues
- Organismes pathogènes (Pythium, Phytophthora, Fusarium, nématodes, bactéries, virus)
- Pesticides



Herbicides et eau de surface

Ingrédient actif (fréquence de détection en %)	Formulation commerciale
Atrazine (98,7)	AATREX, PRIMEXTRA
S-Métolachlore (99,3)	DUAL, PRIMEXTRA
Imazéthapyr (86,5)	PURSUIT, PATRIOT
Bentazone (85)	BASAGRAN
Dicamba (85)	BANVEL, MARKSMAN
Glyphosate (84,6)	ROUNDUP

Source MDDEP, 2005



Herbicides et eau de surface

Ingrédient actif (fréquence de détection en %)	Formulation commerciale
Flumetsulam (67,6)	BROADSTRIKE
Nicosulfuron (56,7)	ACCENT
2,4-D (52,5)	2,4-D AMINE, KILLEX
Mécoprop (43,1)	TARGET
MCPA (43,7)	MCPA, DYVEL, TARGET
Clopyralide (31,9)	LONTREL

Source MDDEP, 2005



Provenance

- Ruissellement de surface
- Drainage souterrain
- Préparation de la bouillie
- Vidange des surplus de bouillie
- Vidange des rinçures



Herbicides et eau souterraine

Ingrédient actif (fréquence de détection en %)	Formulation commerciale
Hexazinone (40)	VELPAR
Métribuzine (33)	SENCOR, LEXONE
Simazine (26)	PRINCEP NINE-T
Atrazine (14)	PRIMEXTRA
Cyanazine (2)	BLAZER
Diuron (1,2)	KARMEX
EPTC (1,2)	EPTAM

Source MDDEP



Provenance

- Infiltration à travers le sol
- Ruissellement de surface
- Préparation de la bouillie
- Vidange des surplus de bouillie
- Vidange des rinçures



ug/L et ppb

- Une goutte d'encre dans un camion citerne
- Concentration
– 1 ug/l ou 1 ppb



Critère pour l'irrigation des cultures

Ingrédient actif (ppb)	Fréquence de dépassement (%)
Dicamba (0,006)	67-98
MCPA (0,03)	31-51
Atrazine (10,0)	0-2
S-Métolachlore (28,0)	0-2

Source MDDEP

Variabilité dans le temps ppb

Période	Atrazine	MCPA	Dicamba
Mai	0,07–0,82	0-0,05	0,04-0,65
Juin	0,1-3,0	0-0,19	0,06-1,7
Juillet	0,15-7,6	0-0,03	0,03-1,5
Août	0,23-0,75	0-0,15	0,06-0,16

Giroux Isabelle 2002

Déterminer la cause



Dérives de Roundup



Pythium

Photos University Kentucky

Ça se ressemble...

- Phytotoxicité de pesticides appliqués
- Pourritures de racines et pH élevé
- Gaz de fournaises (printemps)
- Dérives d'herbicides

Et.....

- Présence d'herbicides dans l'eau?



DÉGÂTS SOURNOIS

(perte de racines)
Résidus de Pursuit provenant de l'eau
du cours d'eau
(imazethapyr)



OU ÉVIDENTS



Substances toxiques ?



Eau d'aqueduc – chlore ?
bris de canalisation?

Excès de sodium



Dicamba

Cerise de terre



Photo Liette Lambert

Fraise



Photo Université Georgie

Soya



Photo University Wisconsin Madison



2,4-D - Soya



Photo Purdue Extension



DÉTECTION

Laboratoire
CEAEQ



Charbon activé

Test au cresson





FILTRATION AU CHARBON




Conclusion

- Être conscient des dangers que représentent une source d'eau douteuse
- Connaître la qualité de l'eau
- Opter pour un bon système de filtration

