

Les nouveaux défis de l'Agriculture, de l'Environnement et de l'Industrie en Picardie

Vendredi 21 mars 2008



Les réponses en Picardie au Grenelle de l'Environnement

Préserver les ressources naturelles: prévenir l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement

**La démarche de diagnostic Agri-Environnemental proposée
par Agro-Transfert Ressources et Territoires
et ses partenaires.**

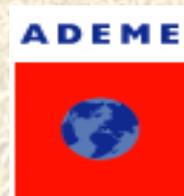
Audrey Ossard

***Chargée de Projet, management de la qualité et de l'environnement
Agro-Transfert Ressources et Territoires***

Réaliser un diagnostic environnemental: Pourquoi?

- Pour **évaluer les effets des pratiques** en tenant compte des **spécificités du milieu**, et ainsi suivre les améliorations et les communiquer.
- Pour **initier** et conduire une démarche de management de l'environnement dans les exploitations agricoles, pouvant notamment conduire à une certification.

Projet management de l'environnement: 2004-2007



« Les nouveaux défis de l'Agriculture, de l'Environnement et de l'Industrie en Picardie »

Vendredi 21 mars 2008 – Compiègne

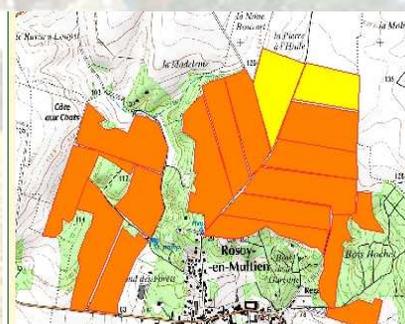
L'outil de diagnostic créé par Agro-Transfert, RT et ses partenaires

- le **DAE-G: Diagnostic Agri-Environnemental Géographique**

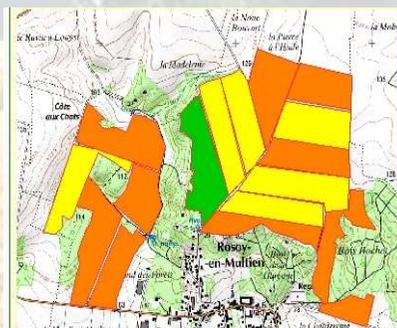
The screenshot displays the DAE-G software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: '2008', 'Plan parcellaire', 'Exploitation', 'Gestion Parcelaire', 'Elevage', 'Moyens mis en oeuvre', and 'Restitution'. Below this, a sub-menu shows 'Synthèse du DAEG', 'Détail des indicateurs' (selected), and 'Rapport de diagnostic'. On the left, there are several panels: 'Parcelles de' with a list of parcels, 'Culture' with crop types, and 'Travail du sol' with soil management options. The main area is divided into two columns. The left column lists various indicators under categories like 'Eau - volet Azote', 'Eau - volet Phyto', 'Risque de pollution des eaux de profondeur', 'Risque de pollution des eaux de surface', 'Sensibilité du milieu à la dérive', and 'Autres indicateurs'. The right column shows a map of agricultural parcels, with some parcels highlighted in orange, yellow, and green. A large blue text overlay reads 'Pour une visualisation des impacts environnementaux'. The map includes labels for 'Rosay-en-Mulien' and '1/18729'.

Le DAE-G: un outil de diagnostic environnemental:

- un outil d'évaluation des impacts environnementaux pour:
 - identifier les impacts environnementaux et les hiérarchiser
 - ➔ - bâtir un plan d'action en vue d'une amélioration des pratiques
 - apprécier les améliorations



2002



2006

Des résultats probants :

Suivi des performances environnementales d'une exploitation agricole de Picardie en production intégrée

Visualisation à l'aide du DAE-G d'une **diminution de 30%** en **4 ans** du nombre de parcelles présentant un risque fort vis à vis du *potentiel de transfert des matières actives vers les eaux de surface*

Fondements de la méthode DAE-G

Une méthode basée sur des indicateurs environnementaux

Fondements de la méthode de diagnostic

Typologie du DAEG :

- **indicateurs de sensibilité du milieu**, qui caractérisent le milieu naturel et évaluent sa sensibilité vis à vis des pratiques agricoles; (*expl: potentiel de lessivage des sols vis à vis des nitrates*)
- **indicateurs de pratiques agricoles**, qui rendent compte de la pression exercée par les activités agricoles sur le milieu, et qui permettent d'identifier les activités qui peuvent avoir un impact significatif (= *indicateurs de pression*) (*expl: balance azotée/gestion de l'interculture*)
- **indicateurs de risque d'impact: résultent du croisement des indicateurs de milieu et de pratiques agricoles.** (*expl: risque de pollution diffuse des eaux de profondeur par les nitrates*)
- **indicateurs de moyens**, qui rendent compte des méthodes ou raisonnements utilisés par les agriculteurs. Ils rendent compte du niveau de maîtrise des agriculteurs. Ils peuvent justifier certaines pratiques et expliquer ainsi certains indicateurs d'impacts. (= *indicateurs de pression/réponse*). (**expl: réalisation d'un bilan de fertilisation**)

Fondements de la méthode de diagnostic

Typologie du DAEG :

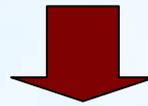
- **indicateurs de sensibilité du milieu**, qui caractérisent le milieu naturel et évaluent sa sensibilité vis à vis des pratiques agricoles; (*expl: potentiel de lessivage des sols vis à vis des nitrates*)
- **indicateurs de pratiques agricoles**, qui rendent compte de la pression exercée par les activités agricoles sur le milieu, et qui permettent d'identifier les activités qui peuvent avoir un impact significatif (= *indicateurs de pression*) (*expl: balance azotée/gestion de l'interculture*)
- **indicateurs de risque d'impact**: résultent du croisement des indicateurs de milieu et de pratiques agricoles. (*expl: risque de pollution diffuse des eaux de profondeur par les nitrates*)
- **indicateurs de moyens**, qui rendent compte des méthodes ou raisonnements utilisés par les agriculteurs. Ils rendent compte du niveau de maîtrise des agriculteurs. Ils peuvent justifier certaines pratiques et expliquer ainsi certains indicateurs d'impacts. (= *indicateurs de pression/réponse*). (*expl: réalisation d'un bilan de fertilisation*)

Principes généraux de la méthode DAE-G

Évaluation de la sensibilité
du milieu

X

Évaluation de l'Impact
des Pratiques agricoles



1. Évaluation des Impacts
environnementaux
+
détermination causes d'impacts

-On appelle **enjeu territorial**, une ressource naturelle dont la préservation sur un plan qualitatif ou quantitatif est en jeu pour la durabilité du territoire considéré. La qualité de l'eau, la biodiversité peuvent être des enjeux territoriaux.

2. Analyse des moyens mis en œuvre par l'agriculteur



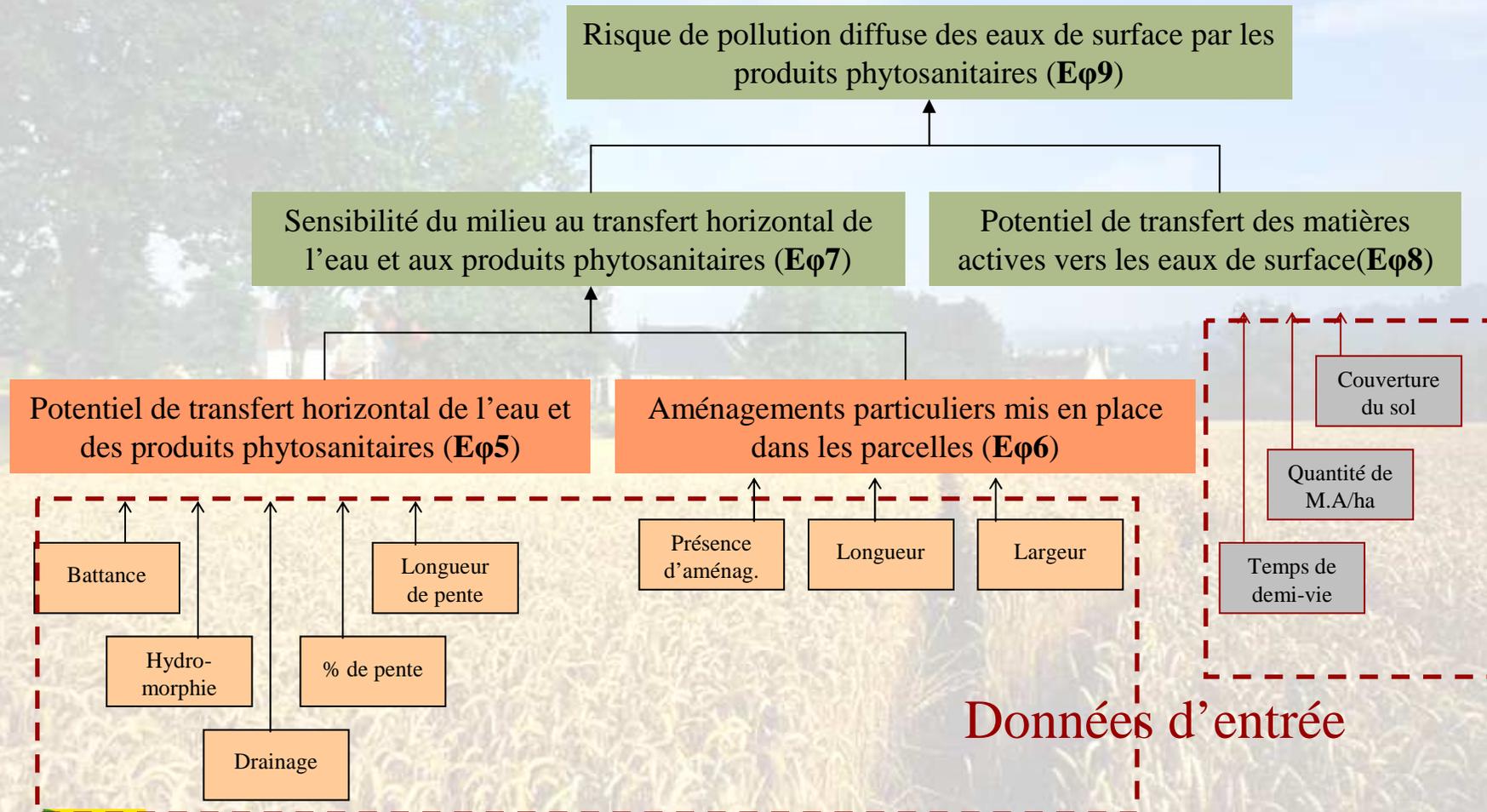
3. Evaluation des Enjeux « territoriaux »



Élaboration d'un plan
d'action

Comment évaluer les impacts ?

Schéma de synthèse: Pollution des eaux de surface par les produits phytosanitaires



Les impacts environnementaux évalués

1/ Eau : Pollution et consommation :

- Évaluation des risques de pollution diffuse des eaux de profondeur et de surface dus :
 - aux nitrates
 - aux produits phytosanitaires
- Évaluation des risques de pollution ponctuelle des eaux de profondeur et de surface par les produits dangereux (produits phytosanitaires, fioul, huile, effluents d'élevage) ;
- Consommation d'eau (prélèvement d'eau pour l'irrigation, lavage du matériel etc).

2/ Sol : Pollution, dégradation, entretien de la fertilité

- Évaluation du risque d'érosion
- Évolution du stock de matières organiques

3/ Air : Pollution (et « dépollution ») :

- Évaluation du risque d'émission de gaz à effet de serre
- Évaluation du risque d'émission de gaz acidifiants et précurseurs d'ozone
- Évaluation du risque de volatilisation des matières actives.

Les impacts environnementaux à évaluer

4/ Biodiversité : conservation, création et dégradation

- Évaluation de la biodiversité domestique végétale
- Évaluation de la biodiversité domestique animale
- Évaluation de la biodiversité sauvage

5/ Nuisance du voisinage

- Évaluation des nuisances olfactives et sonores
- Évaluation de l'insertion paysagère des bâtiments d'exploitation

6/ Énergies : Consommation et production

- Consommation d'énergies non renouvelables
- Production d'énergies renouvelables

7/ Déchets : Production et recyclage

- Évaluation de la quantité de déchets peu dangereux, potentiellement dangereux et dangereux

L'outil informatique

Données d'entrée
(interventions culturales,
caractéristiques de l'exploitation)

Écran de saisies

| Parcelle | Année | Précédent | Interculture | Culture | Surface |
|---|-------|--------------------|--------------|------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Terre blanche | 2006 | Betterave sucrière | Sol nu | Blé tendre hiver | 13.21 ha |
| <input checked="" type="checkbox"/> Charmoise | 2006 | Blé tendre hiver | Sol nu | Blé tendre hiver | 11.10 ha |
| <input type="checkbox"/> bas des brousses | 2006 | Orge printemps | Sol nu | Colza hiver | 14.50 ha |
| <input type="checkbox"/> cotes aux chats | 2006 | Blé tendre hiver | Sol nu | Blé tendre hiver | 15.80 ha |
| <input type="checkbox"/> les | | Blé tendre | | Orge | 17.01 ha |

| Nom | Année | Modifier | Précédent | Interculture | Culture |
|---|-------|----------|--------------------|--------------|------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Terre blanche | 2006 | | Betterave sucrière | Sol nu | Blé tendre hiver |
| <input checked="" type="checkbox"/> Charmoise | 2006 | | Blé tendre hiver | Sol nu | Blé tendre hiver |

Données de référence
Tableaux de paramétrage
+ Données locales
(Caractéristiques des sols, climat,
zonage...)

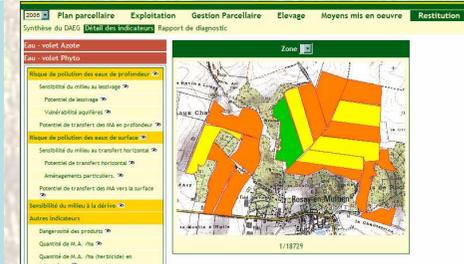
Algorithmes de calcul
Modèle conceptuel des données

Données
« carto »

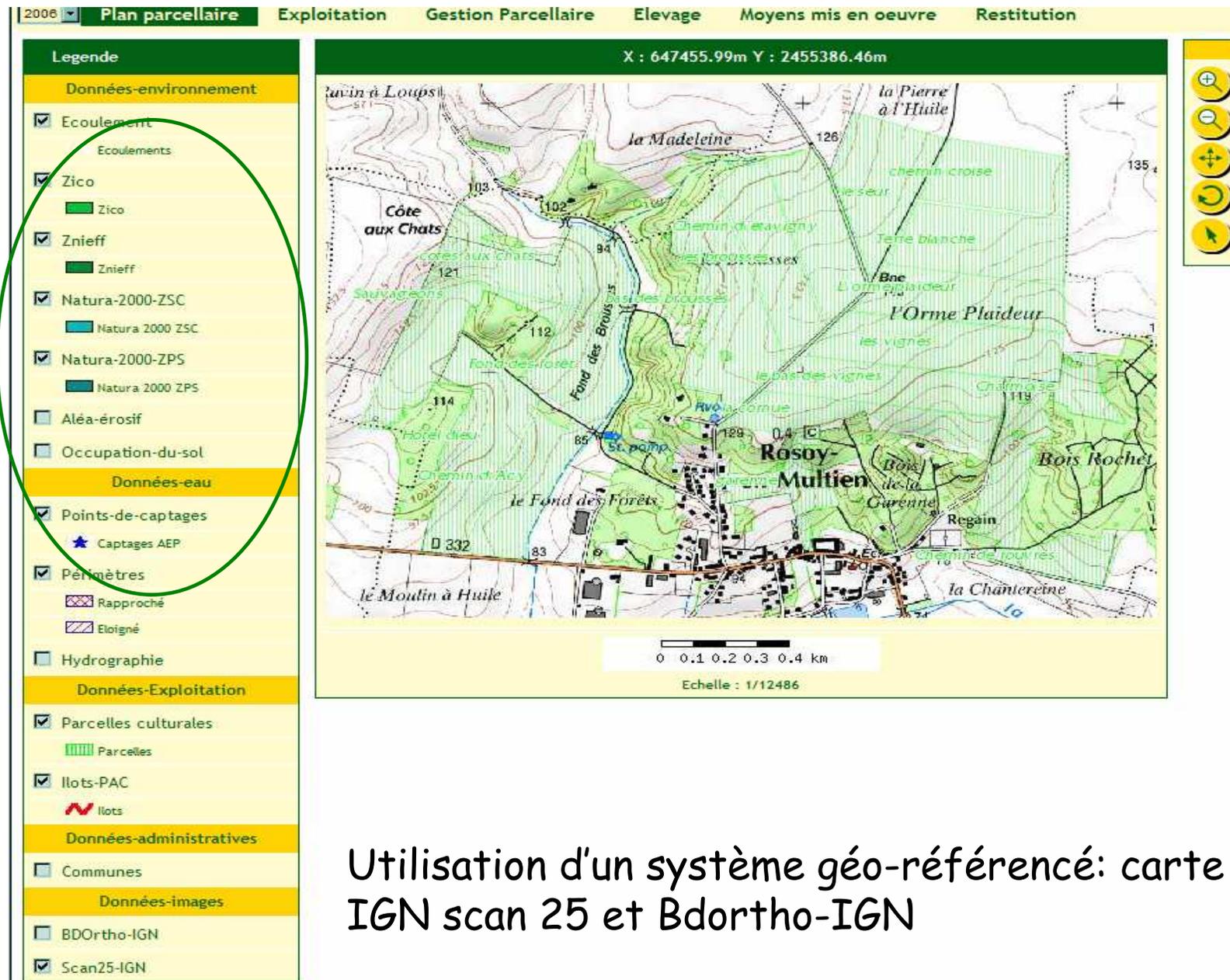
Interfaces de sorties

Sorties :

- Calcul des indicateurs à la parcelle, par groupe de parcelles et à l'exploitation ,
- Tableau de bord, formulaires de restitution,
- Cartes



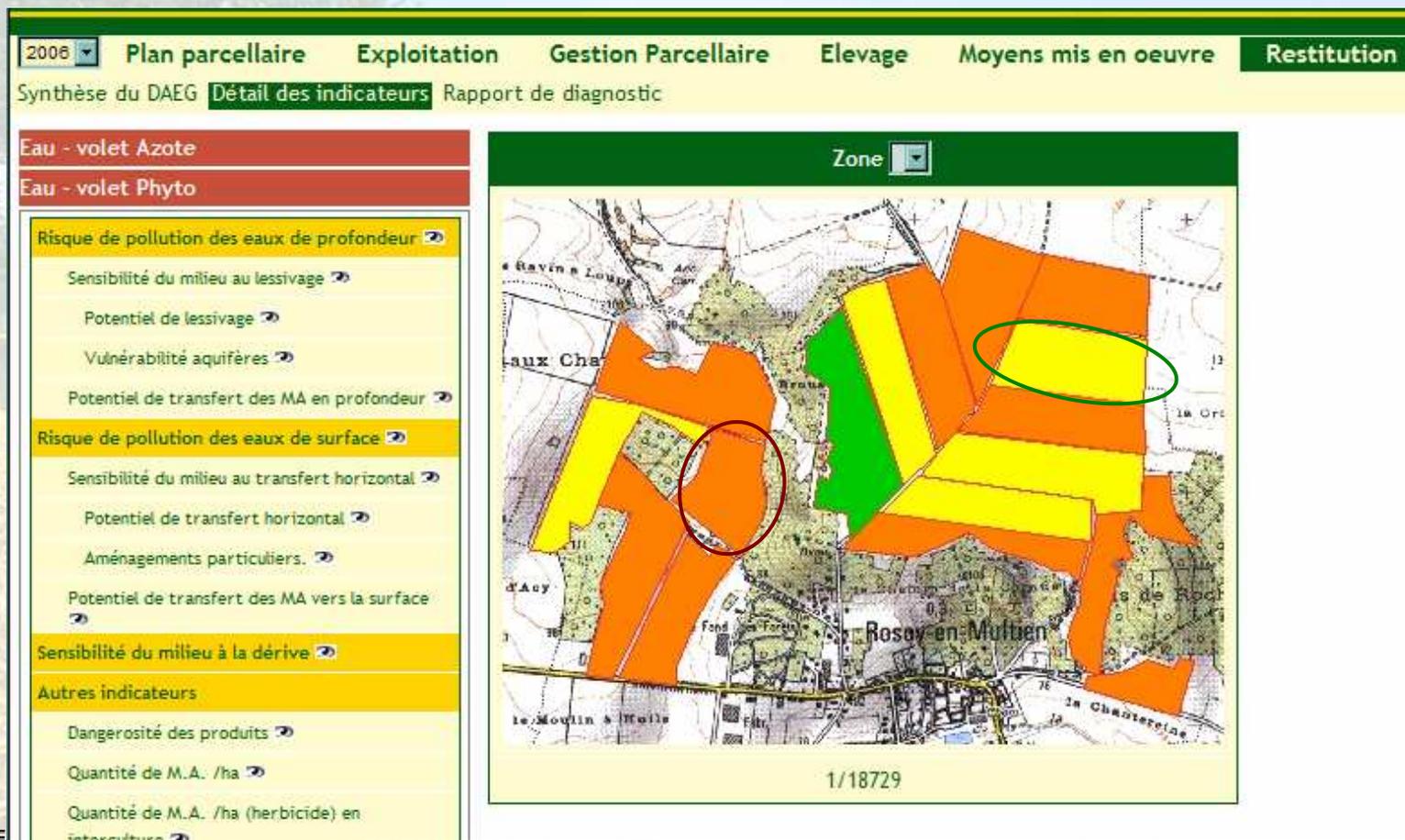
Un diagnostic Géographique



Utilisation d'un système géo-référencé: carte
IGN scan 25 et Bdortho-IGN

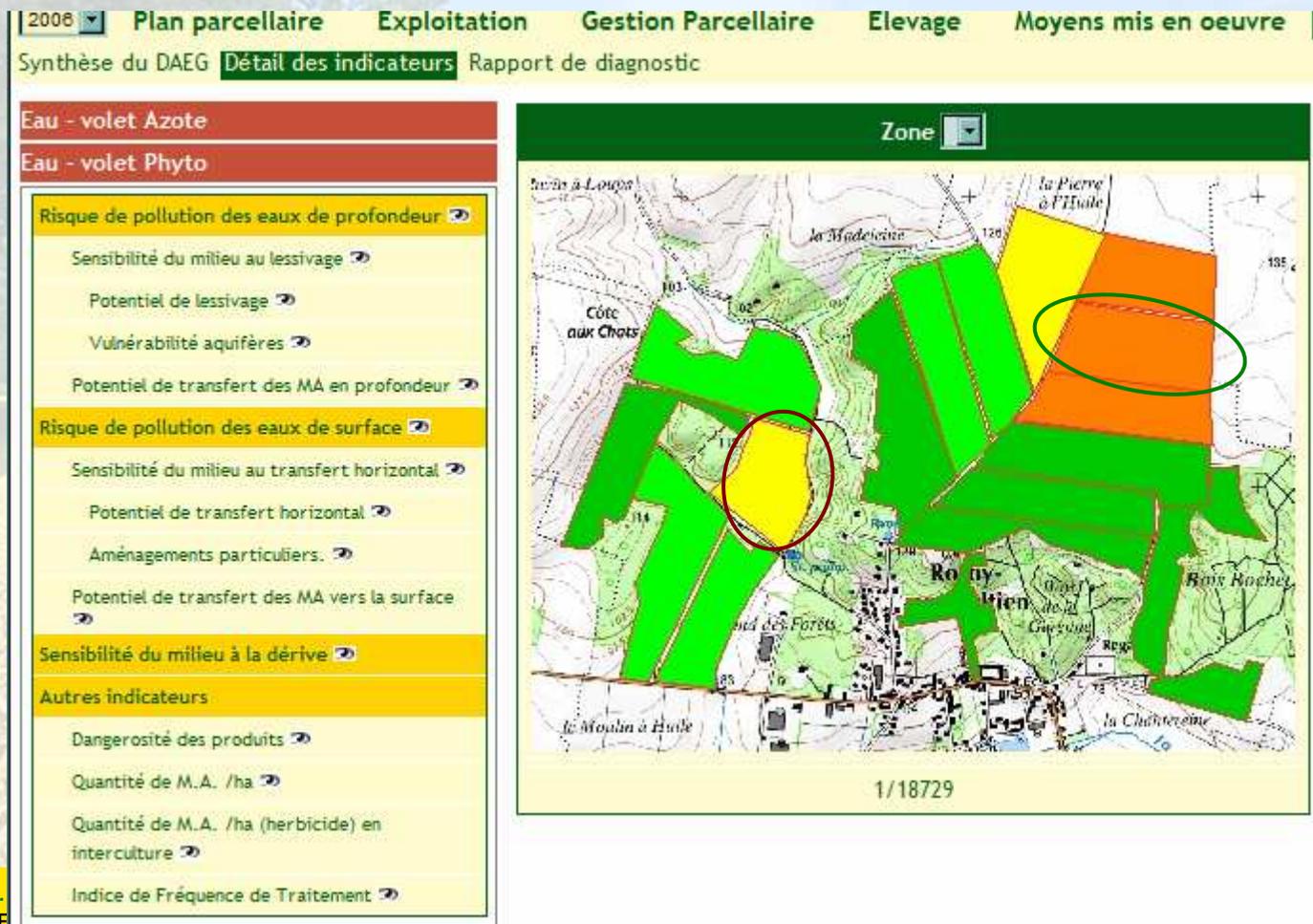
Problématique: pollution de l'eau par les produits phytosanitaires

Indicateurs de *Pratiques agricoles*: Potentiel de transfert des matières actives vers les eaux de surface



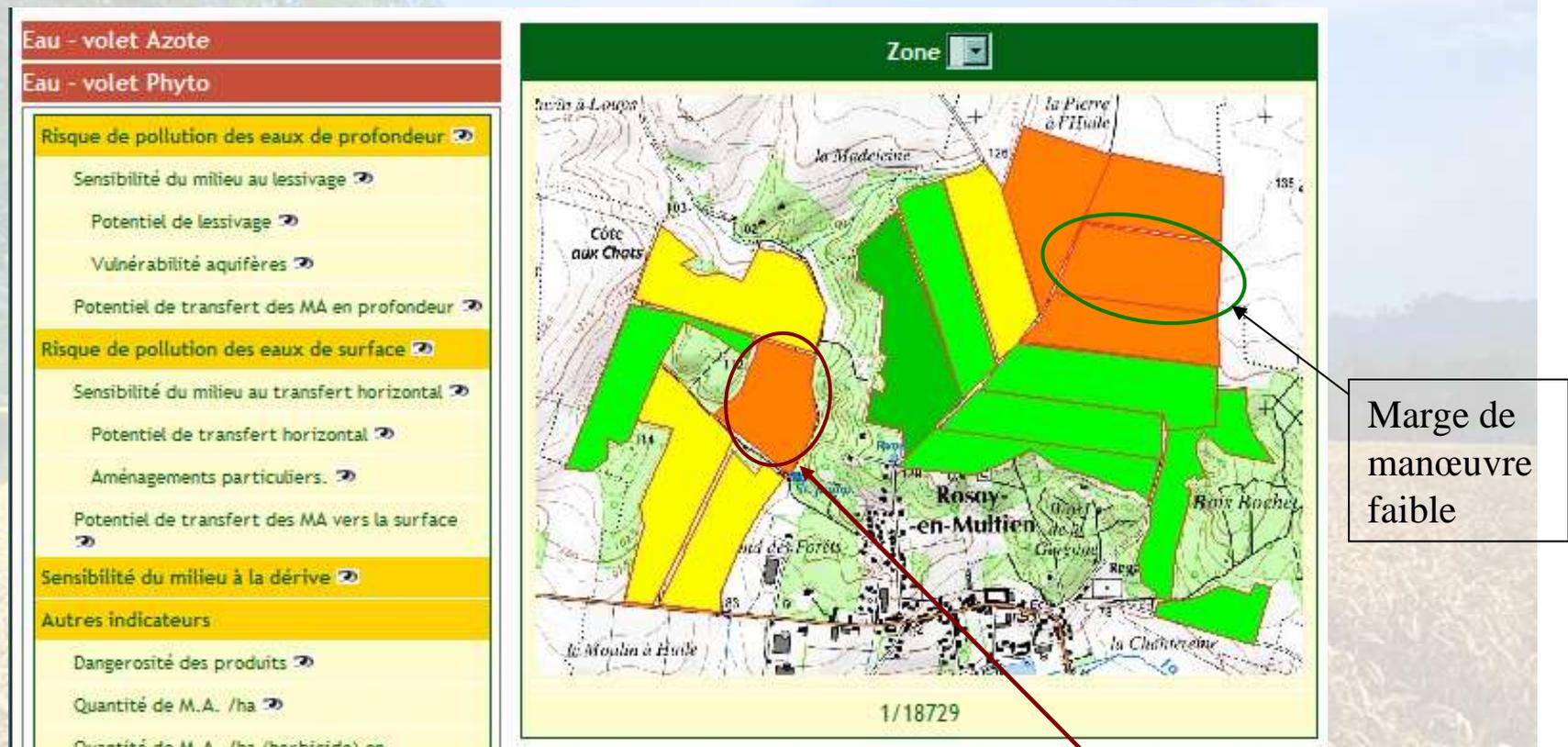
Problématique: pollution de l'eau par les produits phytosanitaires

Indicateurs de *Sensibilité du milieu*: Potentiel de transfert des matières actives vers les eaux de surface

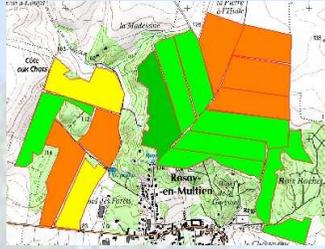


Problématique: pollution de l'eau par les produits phytosanitaires

Croisement Pratiques agricoles et sensibilité du milieu



Parcelles



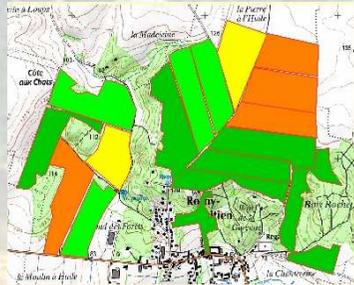
Indicateurs du risque de pollution diffuse des eaux de surface par les produits phytosanitaires

Les sorties du DAE-G

Cliquez sur une parcelle pour obtenir le détail

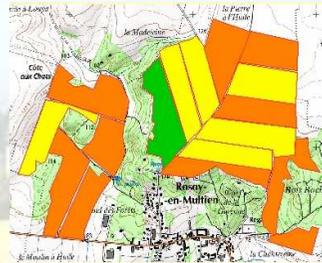
Remonter aux causes des impacts

Sensibilité du milieu



Indicateur de sensibilité du milieu au transfert de l'eau est des produits phytosanitaires

Pression des pratiques



Indicateur de potentiel de transfert des matières actives vers les eaux de surface

Croisement

| | |
|---|---------------|
| Parcelle | Terre blanche |
| Sensibilité au transfert horizontal | Risque Fort |
| Potentiel de transfert des MA | Risque Moyen |
| Risque de pollution des eaux de surface | Risque Fort |

Indicateur complémentaire:
l'Indice de Fréquence de
Traitement (IFT)

| Par parcelle | | | Par culture | | |
|-------------------|----------------|---------------|----------------------|----------------|------------------|
| Parcelle | IFT Herbicides | IFT Autres ph | Culture | IFT Herbicides | IFT Autres phyto |
| les brousses | 1.22 | 0.35 | Blé tendre hiver | 1.98 | 1.31 |
| Chemin d'etavigny | 2.50 | 0.19 | Orge printemps | 0.81 | 0.47 |
| Chemin d'Acy | 3.56 | 1.75 | Pois prot. printemps | 1.58 | 1.00 |



Biodiversité domestique végétale

Quantité de CO2 émise par l'exploitation

Électricité | 2
 Fioul domestique | 20.09

| Déchets dangereux | Quantité | Unité | Equivalence en kg | Valorisation |
|---|----------|----------|-------------------|--------------|
| huiles usagées | 0.2 | m3 | 175.2 | Oui |
| batteries | 0.5 | batterie | 3.5 | Oui |
| emballage vides de produits phytosanitaires non | | | | |

Emprise en surface écologique et type d'entretien

Evalua

| Biodiversité sauvage | |
|-------------------------------|---------|
| Emprise en surface écologique | Faible |
| Entretien pondéré | Moyenne |

| Type de surface écologique | Quantité | Coef de pondération | Quantité pondérée | Type d'entretien | Entretien pondéré |
|--|----------|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Culture à gibier, jachère pérenne | 0.3 ha | X 1 | 0.3 | 1 | 0.3 |
| Jachère environnement-faune sauvage, talus | 1.8 ha | X 2 | 3.6 | 2 | 7.2 |
| | | | Faible | | Moyenne |

Restitutions

Synthèse des résultats des indicateurs

Synthèse du DAEG Détail des indicateurs Rapport de diagnostic

cliquer pour afficher ou réactualiser le tableau (patience, cela prend entre 5 et 10 minutes)

Synthèse des indicateurs

| | Sensibilité du milieu | Pratiques agricoles | Risque d'impact, impact, état | Enjeux territoriaux |
|---|-----------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1 / Eau : pollution et consommation | | | | |
| Risque de pollution diffuse des eaux | | | | |
| - Azote | | | | |
| Eaux de profondeur | Moyenne | Moyenne | Moyenne | Fort |
| - Phytosanitaires | | | | |
| Eaux de profondeur | Moyenne | Risque Moyen | Risque Moyen | Fort |
| Eaux de surface (hiver) | Moyenne | Risque Faible | Risque Moyen | Fort |
| Eaux de surface (été) | Moyenne | Risque Faible | Risque Moyen | |
| Eaux de surface (dérive) | Faible | | | |
| Risque de pollution ponctuelle des eaux | | | | |
| - Produits dangereux | | | | |
| Site : site 1 | | | | |
| Eaux de profondeur | Fort | Risque Fort | Risque Très fort | Fort |
| Eaux de surface | Faible | Risque Fort | Risque Moyen | Faible |
| Consommation en eau | | | | |
| Irrigation | | | | |
| Autres activités | | | Risque Très faible | |
| 2 / Sol : pollution, dégradation, fertilité | | | | |
| Risque d'érosion (à venir) | | | | |
| Evolution du stock de matière organique (à venir) | | | | |
| 3 / Air : pollution | | | | |
| Emissions de gaz à effets de serre | | | 386308.93 kg CO ₂ /ha | Fort |
| Emissions de gaz acidifiants | | | 0.15 eq. acide/ha | |
| Emissions de gaz précurseurs d'ozone | | | 0.01 kg NO _x /ha | |
| Volatilisation des matières actives | | | | |
| 4 / Biodiversité : création, conservation, dégradation | | | | |
| Biodiversité domestique végétale | | | Risque Moyen | Faible |
| Biodiversité domestique animale | | | Manque de références | |
| Biodiversité sauvage | | | Risque Faible | |

Les usages du DAE-G

- 2007: première année d'utilisation
- Outil en phase de test
- Utilisé par les conseillers agricoles auprès d'agriculteurs volontaires
- Utilisé pour des études de bassin d'alimentation de captage (BAC) commanditées par des agences de l'eau sur des problématiques environnementales de qualité de l'eau vis à vis des nitrates et des produits phytosanitaires

Les limites et avantages de l'outil

- Complet et nécessitant un apprentissage (formations)
- Adaptable à d'autres régions
- Un outil « transparent » pour les utilisateurs permettant de **remonter aux causes des impacts environnementaux**
- Demande un grand nombre de données d'entrées
- Temps de saisie long surtout la première année
- Amélioration scientifique, ergonomique de l'outil: de V1 à V2

Le DAE-G: outil mobilisé dans le centre de compétences et de Ressources d'Agro-Transfert, Ressources et Territoires

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Pour plus de renseignements, vous pouvez consulter le site internet <http://daeg.nnx.com>