



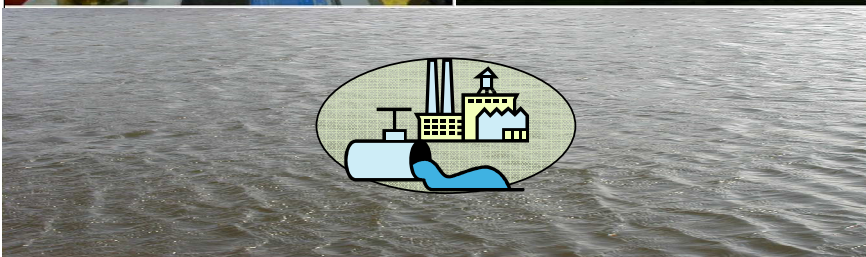
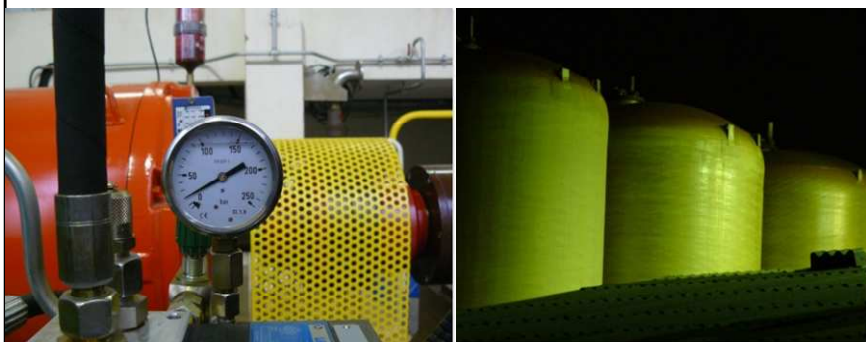
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable
et de l'Aménagement du territoire

Présent
pour
l'avenir

SEMINAIRE

Les substances chimiques dangereuses de la DCE :

vers des outils opérationnels pour la fixation des VLE locales et la gestion à l'échelle des bassins



Gestion des rejets de substances prioritaires à l'échelle des bassins versants

Jean-Marc BRIGNON
INERIS

Direction des Risques Chroniques

INERIS

LUNDI 16 MARS 2009



Plan de l'intervention

Bref rappel sur la DCE : substances, économie

Pourquoi la gestion locale des rejets n'est pas suffisante

Intégrer la dimension « bassin versant » avec des plafonds et des tableaux de bord de flux

Comment fixer les plafonds de flux

Problèmes et Axes de travail

Rappel des exigences de la DCE

Réduction des émissions de substances dangereuses

Respect de Normes de Qualité Environnementales (NQE)

Programme de Mesures

Action sur les rejets ponctuels et diffus

Intégration de l'économie dans la DCE

Sélection de Jeux de Mesures de Réduction des émissions en tenant compte des coûts et de l'efficacité.



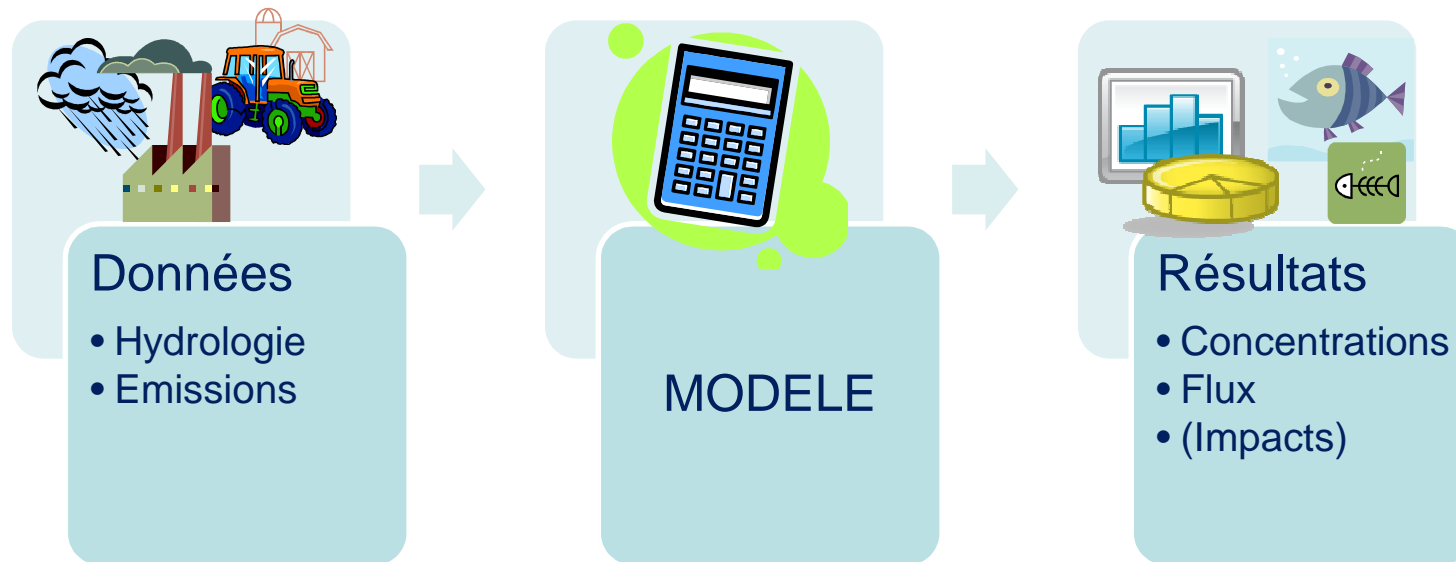
Coût des mesures proportionnés par rapport aux bénéfices apportés.

Répartition des coûts équitable

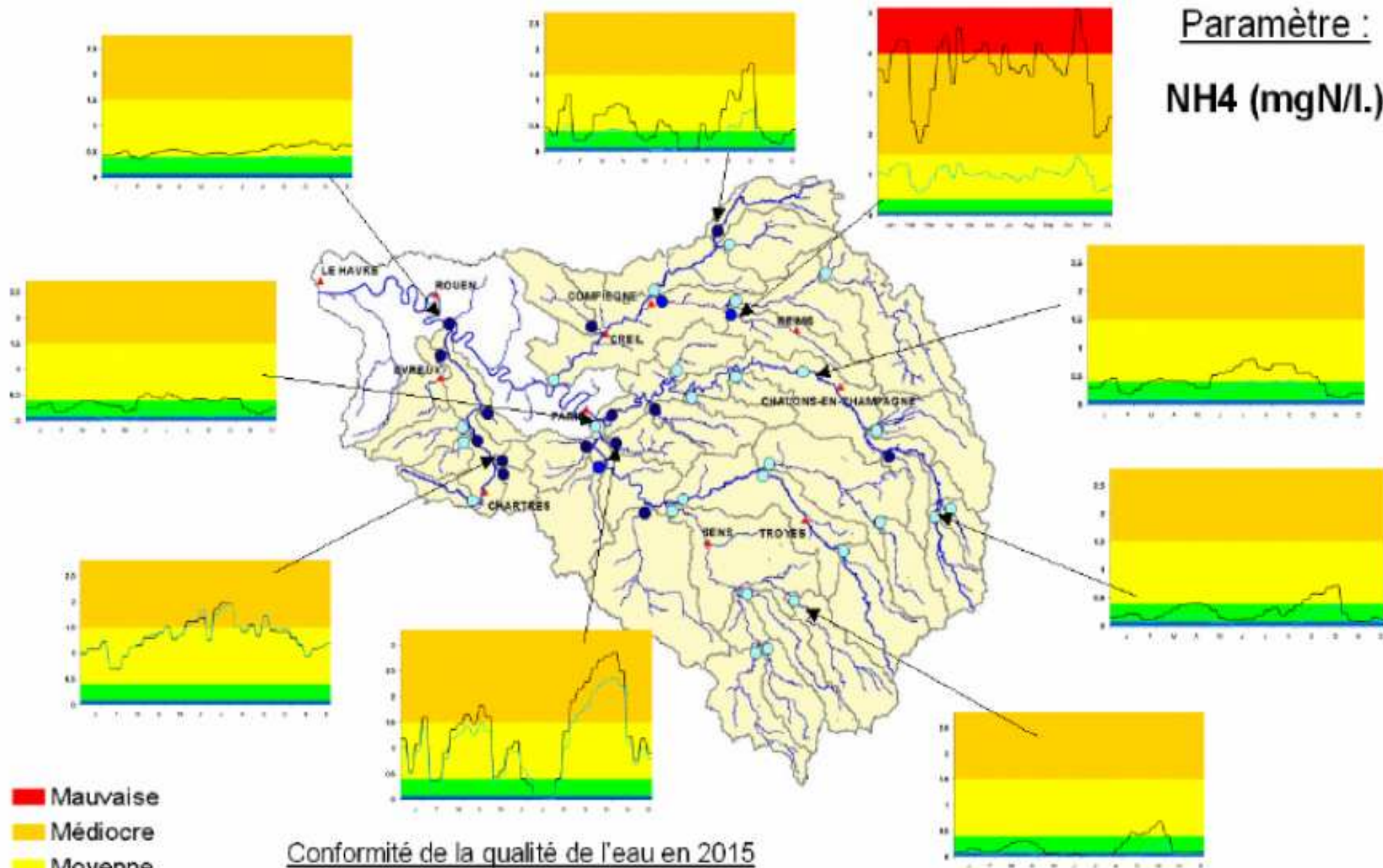


EN PARTICULIER POUR
LES SUBSTANCES
CHIMIQUES

La modélisation des bassins versants



Paramètre :
NH4 (mgN/l.)



- Mauvaise
- Médiocre
- Moyenne
- Bonne
- Très bonne
- Scen Actuel
- Scen 2015(H1)

Conformité de la qualité de l'eau en 2015

- État conforme
- État non conforme avec amélioration significative
- État non conforme sans amélioration significative

La modélisation **intégrée** des bassins versants

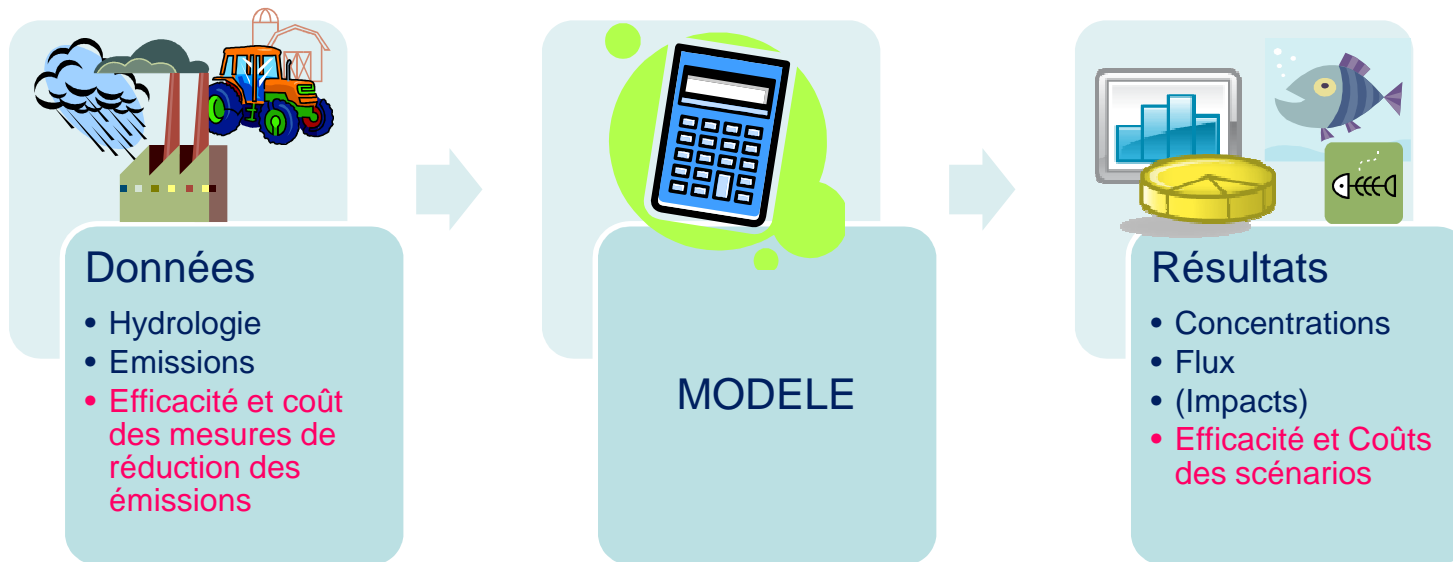


Hydrologie Dilution,
Dispersion,
Dégradation
des polluants
Pollution
diffuse
Sédiments

Biologie Qualité de
l'Eau
Phytoplancton
Poissons

Economie Jouer des
scénarios
Evaluer leur
coût et leur
efficacité
Sélectionner
un scénario
optimal

La modélisation intégrée des bassins versants



Le Respect des NQE d'une substance chimique : « local » versus « bassin versant »



Le décideur local :

Je veux que la NQE soit respectée à l'aval immédiat de ce rejet
Je n'ai pas d'objectifs particuliers de réduction des émissions

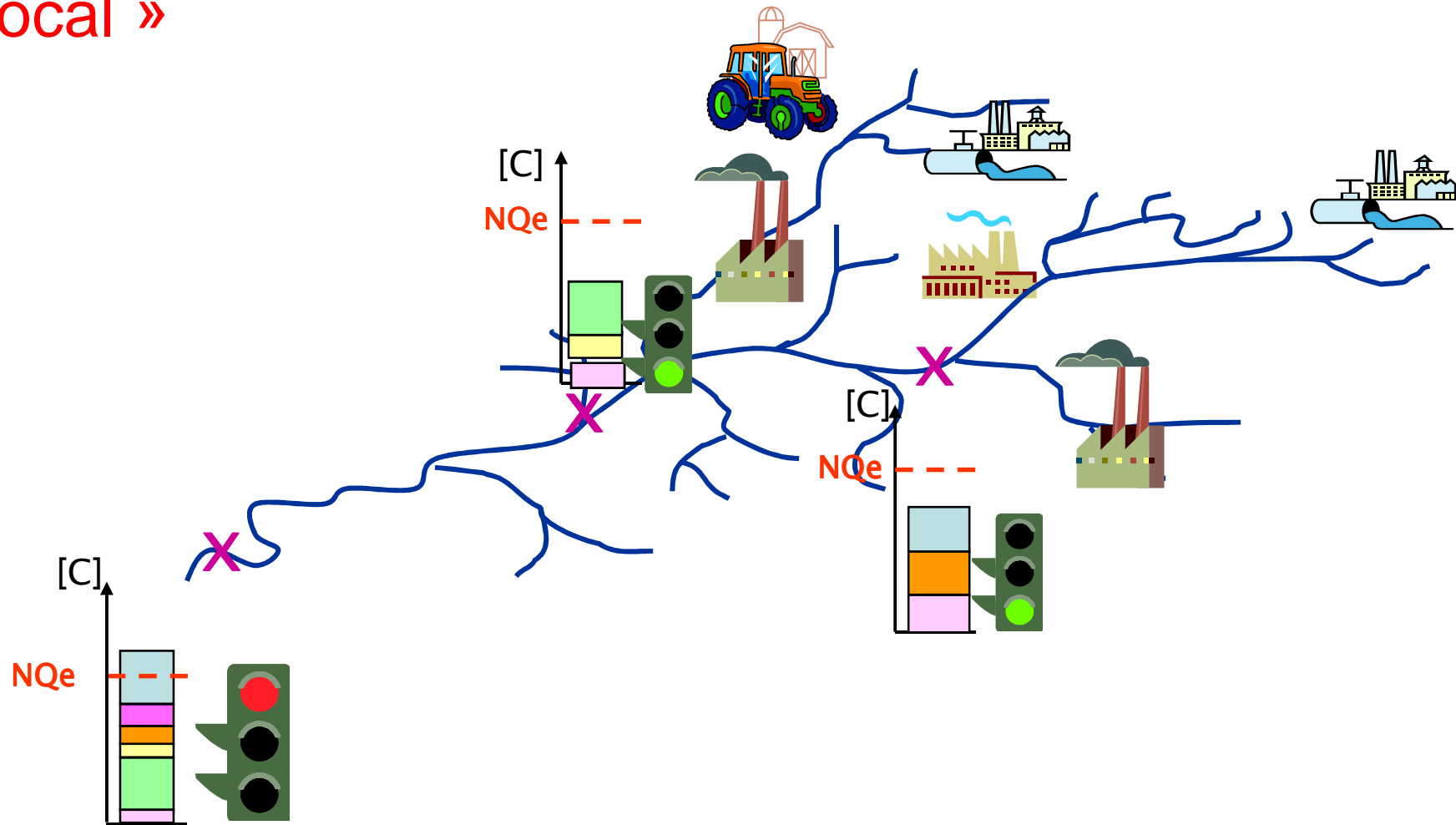
Un calcul de dilution
locale suffit

Le décideur du bassin versant :

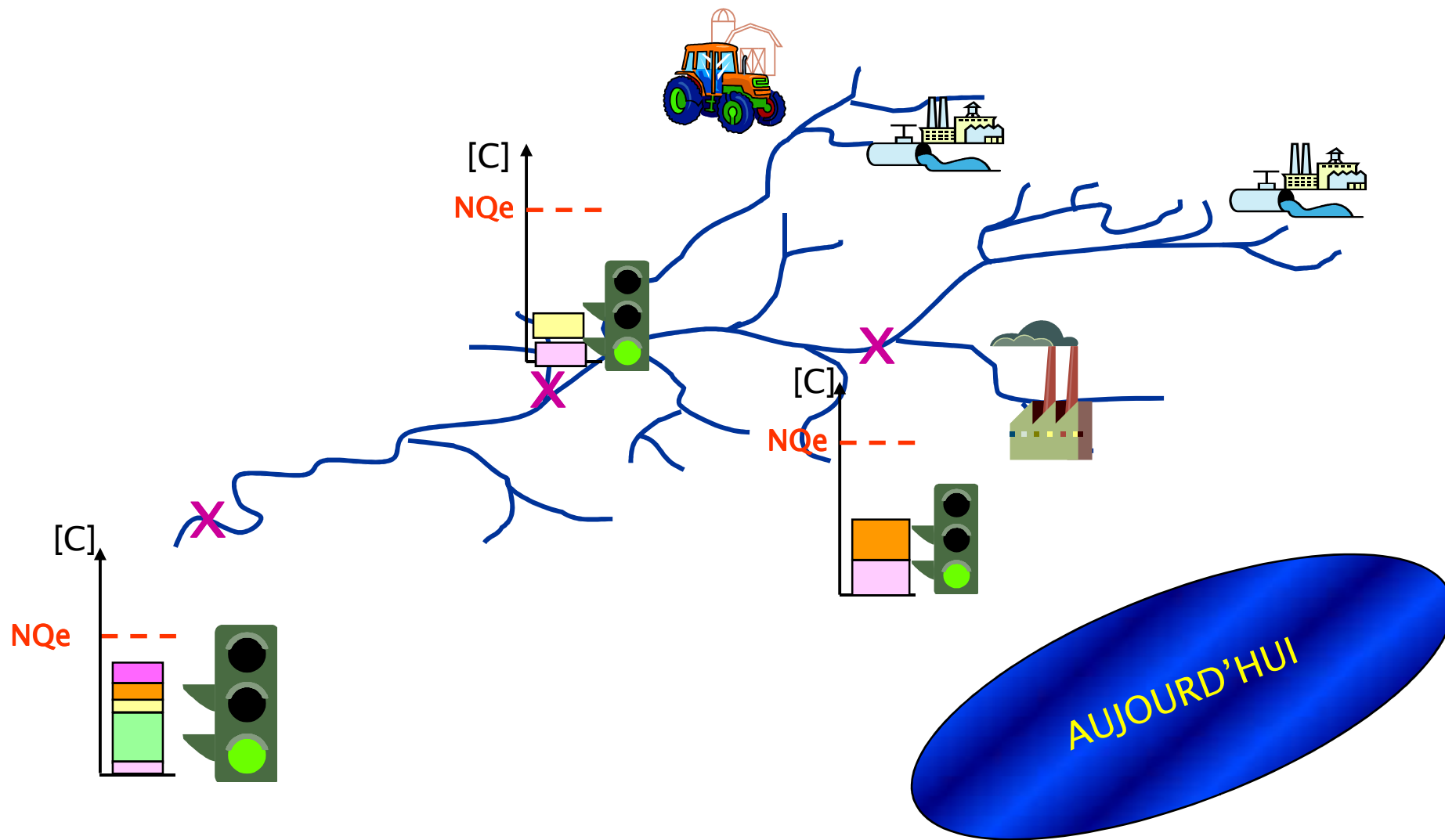
Je veux que la NQE soit respectée sur l'ensemble du bassin
J'ai des objectifs de réduction des émissions à l'échelle du bassin

Besoin d'une vision
À l'échelle du bassin
=> Modèle intégré

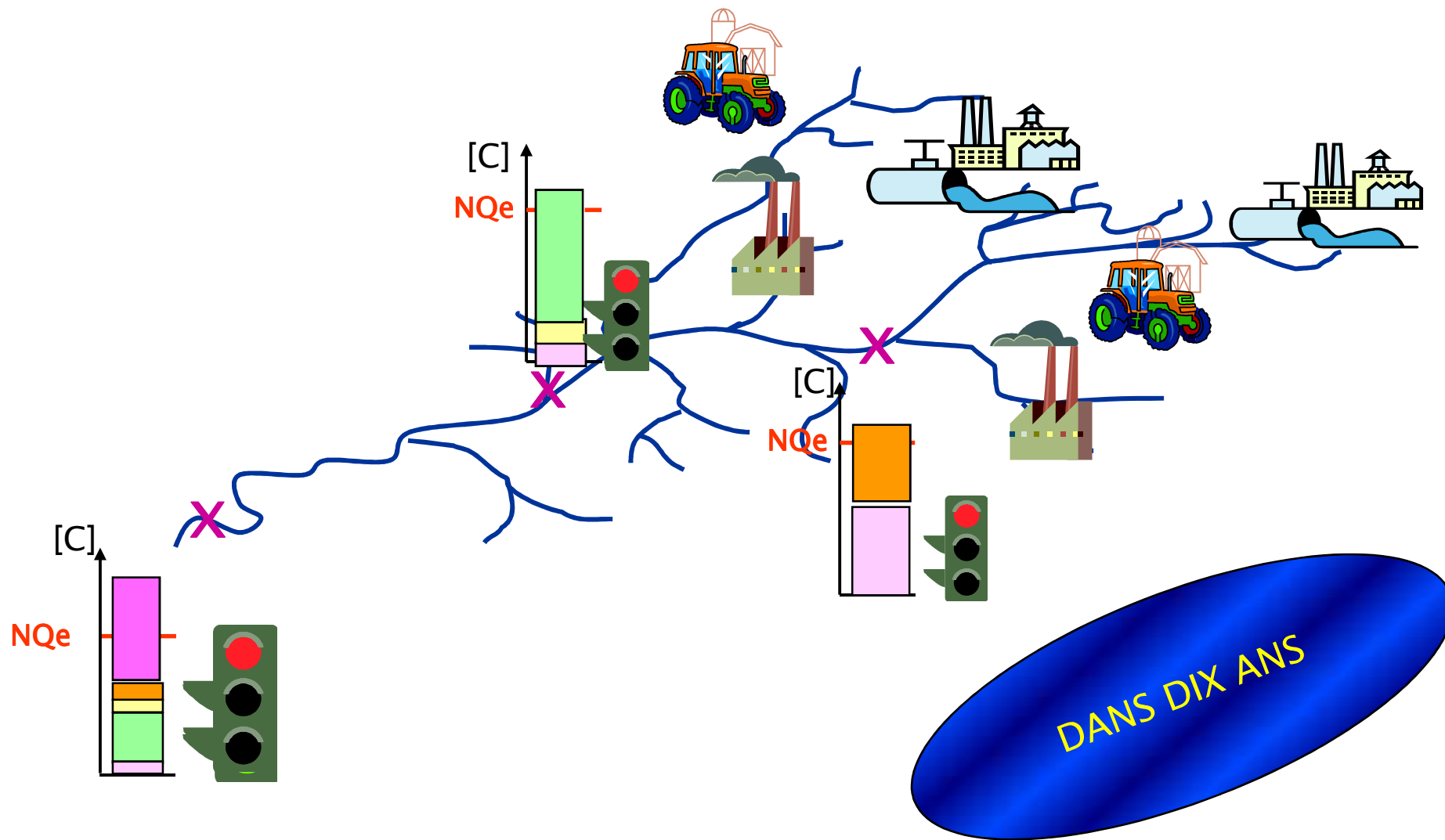
Dimension spatiale « bassin versant » nécessaire au « local »



Dimension « scénario » nécessaire au « local »



Dimension « scénario » nécessaire au « local »



Proposition de Plafonds et Tableaux de Bords de Flux

Problème :

Les modèles intégrés sont trop complexes et lourds pour être utilisés au niveau local.

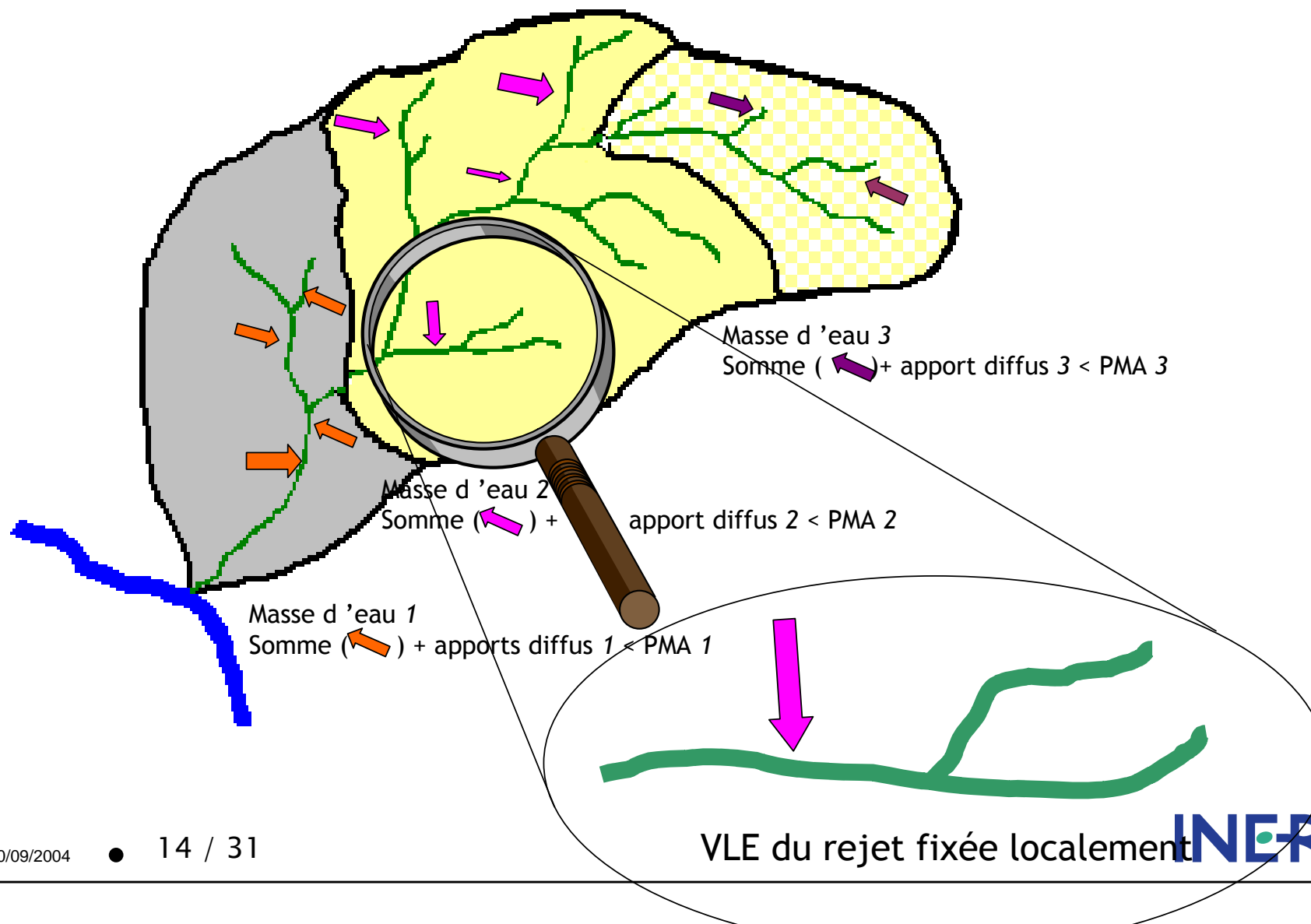
Solution proposée :

Utiliser les modèles intégrés pour fixer des **plafonds locaux d'émission** (en flux totaux : tous rejets ponctuels et apports diffus)

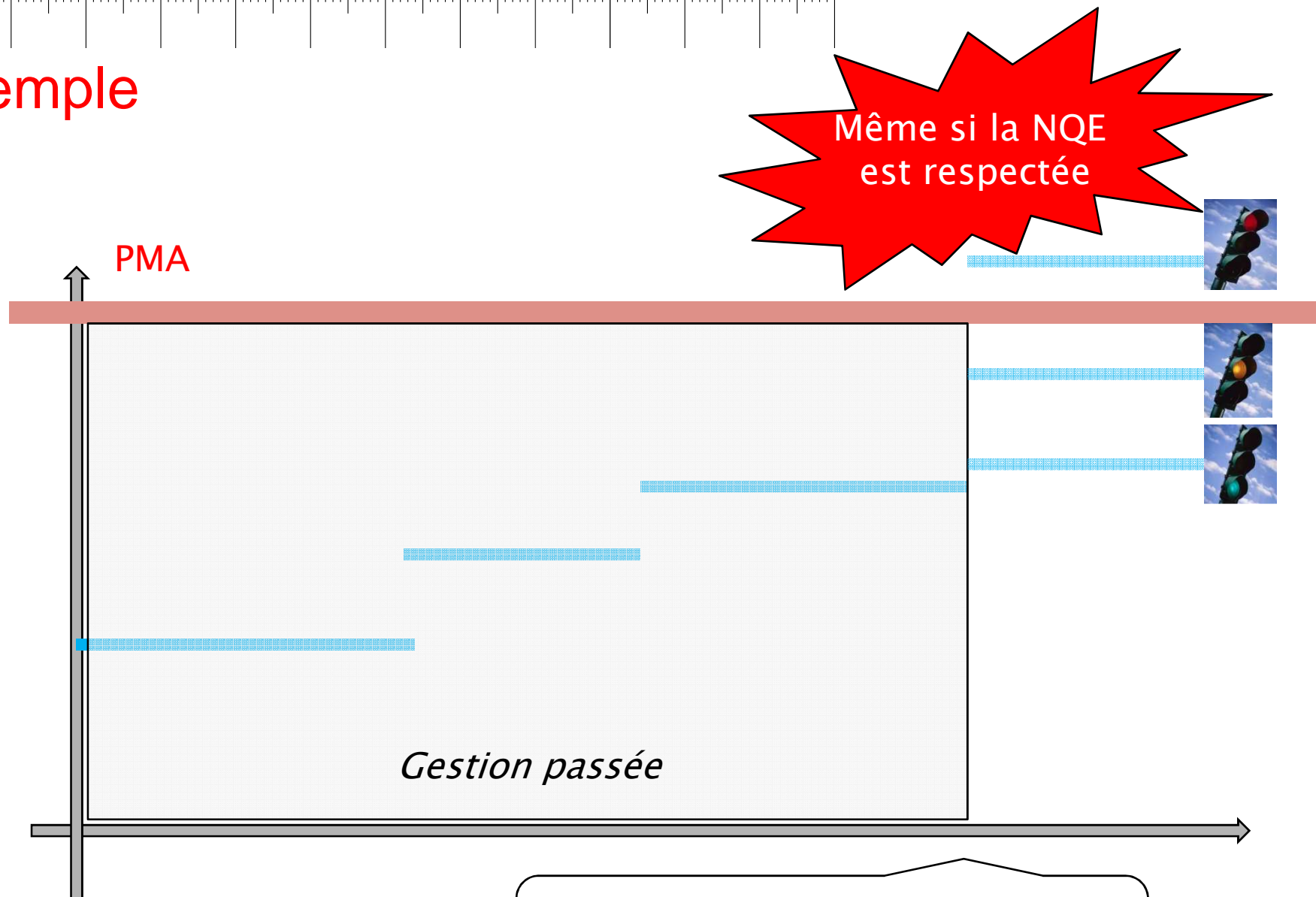
Fournir un outil de pilotage local et prospectif des flux de type « Tableau de Bord »

Fixer les VLE par règle de dilution, en sévérant les VLE en cas de risque de dépassement des flux

Les flux totaux sont comptabilisés et plafonnés à l'exutoire des zones « locales »



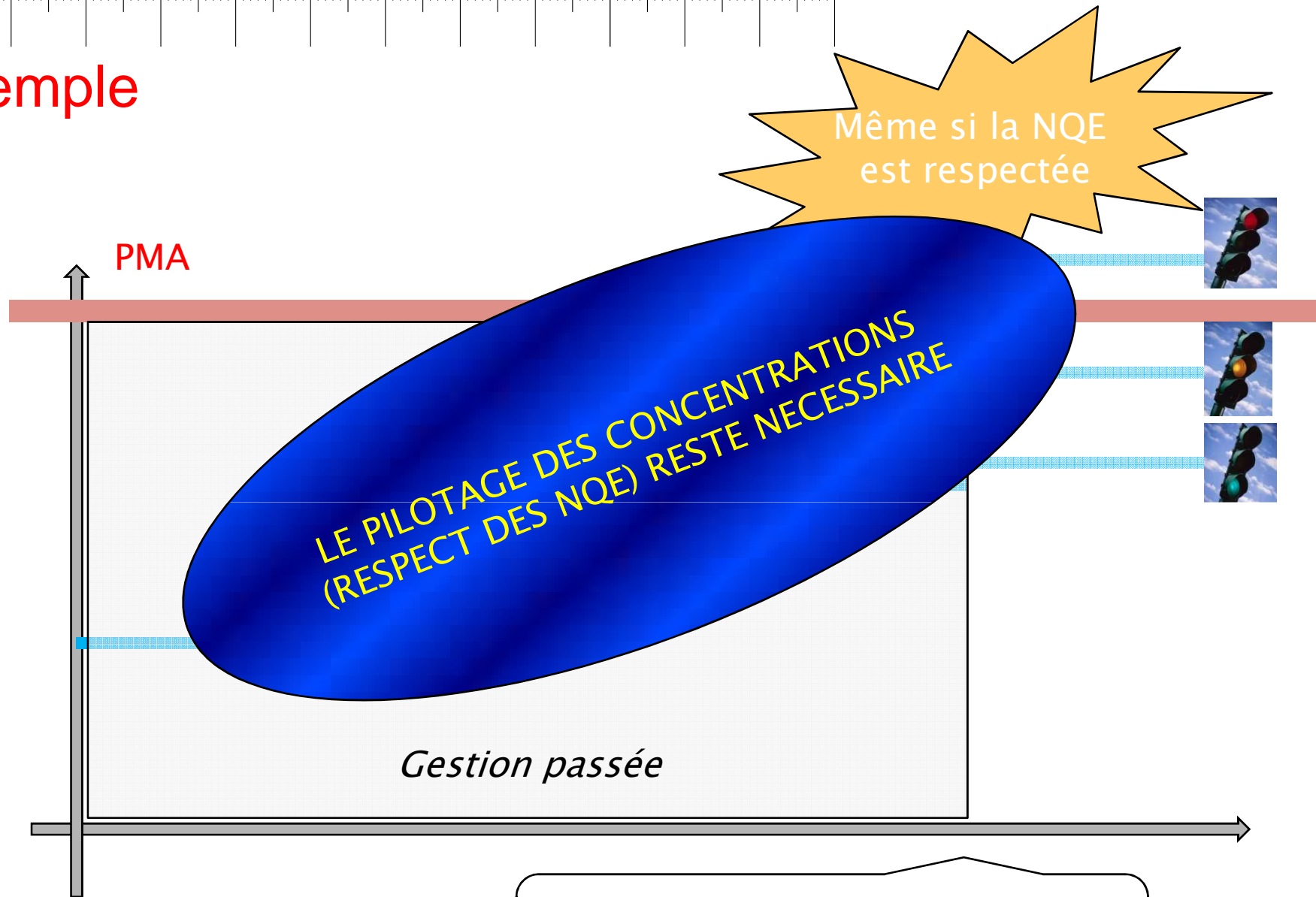
Exemple



Même si la NQE est respectée

Décision de VLE (donc de flux) à prendre pour un nouveau rejet

Exemple



Décision de VLE (donc de flux) à prendre pour un nouveau rejet

Intérêt des PMA

« Equité » :

Prendre en compte tous les apports d'une substance (ponctuels, diffus, atmosphériques) pour fixer les limites aux rejets ponctuels

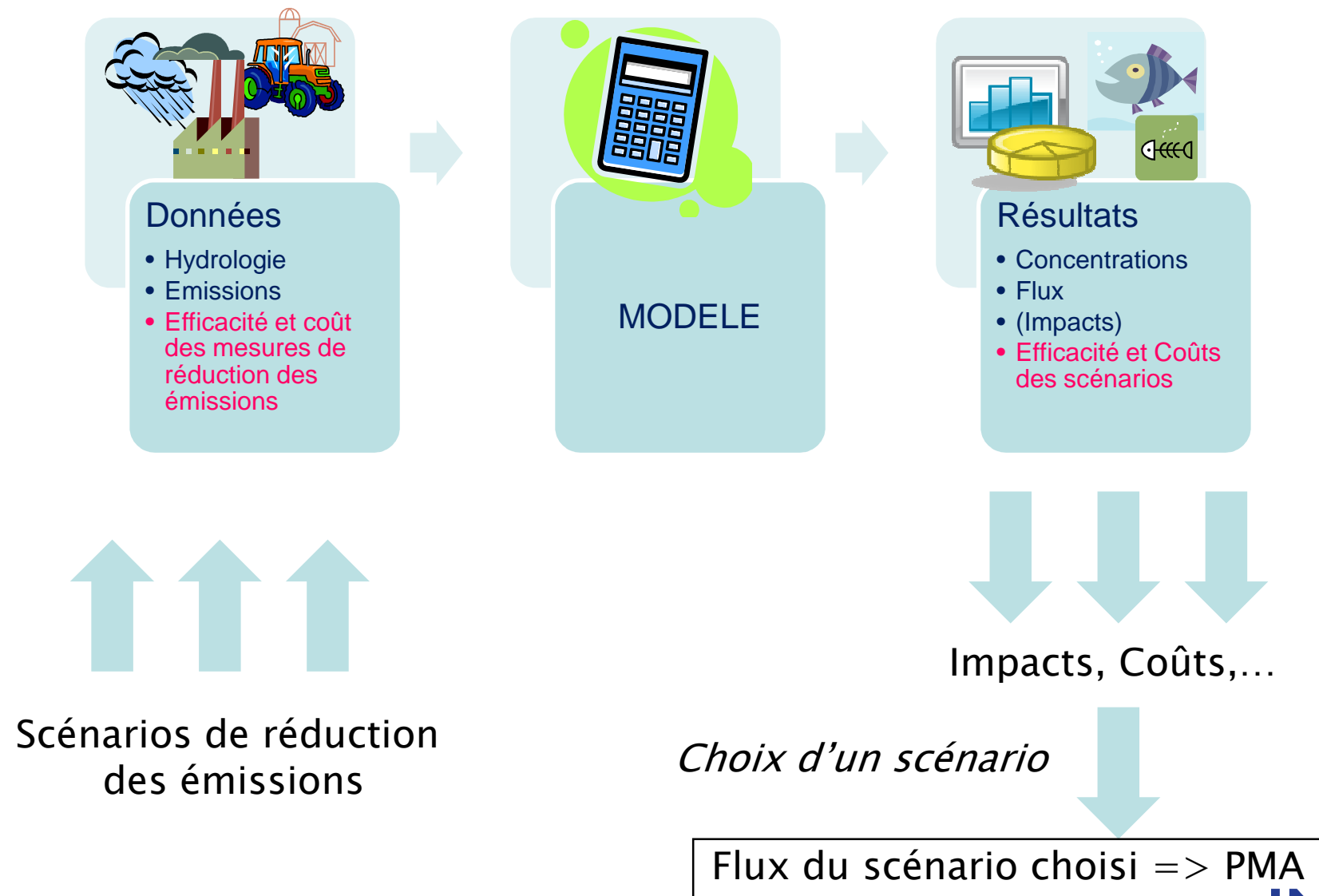
Efficacité et Equité économiques :

Prendre en compte les coûts des réductions de flux et leur distribution comme un critère de choix entre différentes stratégies possibles

« Précaution » :

Protection des masses d'eau à l'aval, et des masses d'eau futures.

Détermination d'un jeu de PMA sur un bassin versant



Détermination d'un jeu de PMA : méthode itérative

On trouvera en général des jeux de PMA par

- une méthode « manuelle » d'essais multiples
- ou à l'aide d'un processus itératif d'optimisation ou d'analyse multicritère

Pour obtenir un jeu de PMA à coût minimal, on appliquerait de façon itérative des mesures de réduction des émissions de coût marginal croissant aux sources de rejet, jusqu'à obtenir un jeu de PMA qui respecte les objectifs environnementaux, et qui soit acceptable (coûts, efficacité, équité,...)

Détermination d'un jeu de PMA : méthode itérative

Recherche du coût minimal ou d'un couple (coût/efficacité) acceptable sous contrainte de respect des NQ et d'un % de réduction des flux

Nouveau jeu de concentrations à comparer aux NQ et de flux à comparer aux % de réduction

Modèle de dispersion : rejets => concentration

Nouveau jeu de mesures de réduction (coûts et efficacité)

Jeu de PMA finaux

Quelques questions

Horizon temporel : 2015 a priori, ou une autre date, ou plusieurs échéances futures. Le choix de la date peut influencer le choix des stratégies

Échelles spatiales : l'unité de base pour l'allocation des flux est a priori la masse d'eau, l'unité pour la modélisation intégrée est a priori un bassin versant fluvial.

Conditions hydrologiques de référence, qui servent pour le calcul des concentrations actuelles et futures, des PMA, puis des VLE locales.

Peut-on toujours se limiter à la situation d'étiage (pour les substances apportées significativement par ruissellement ou en crue) ?

Quelques questions

Quelle définition de l'efficacité pour les modèles : amélioration du respect des NQ, réduction des flux rejetés, combinaison des deux,...

Quel critère de choix du scénario « optimal »

Prise en compte simultanée de plusieurs polluants (stratégie « multi-polluants »)

Le problème des données

Fortes lacunes en termes de données spécifiques sur :

- Les facteurs d'émission (ponctuel et diffus)
- Les possibilités de réduction des émissions : substances alternatives, procédés alternatifs, efficacité des techniques de traitement des rejets
- Les coûts des moyens de réduction des émissions

Question posée au-delà des seules substances de la DCE, et de la seule DCE (IPPC, REACH).

Des travaux en cours :

INERIS/ONEMA

Agences de l'Eau

Projets Européens

Travaux dans le cadre IPPC (BREF), REACH (analyse socio-economique)

Axes de travail

Les modèles :

- représentation des processus (sédimentation)
- intégration de l'économie ?
- caractère opérationnel

Les données : émissions, mesures de réduction (efficacité et coûts)

- diagnostiquer le besoin (aide des modèles)
- jusqu'où aller ?

La méthode :

- la présenter
- la tester
- la déployer ?