

Réunion commune des groupes ASTEE « Pluvial » et SHF « Hydrologie Urbaine »

Compte-rendu de la réunion du 27 juin 2006

Rédacteurs : Caroline Jehan et Jean-Luc Bertrand-Krajewski

Nom	Email	Présent	Excusé
ABOULOARD Sheila	sheila.aboulouard@siaap.fr		
AHYERRE Mathieu	ahyerre.mathieu@aesn.fr	x	
AIRES Nadine	aires.nadine@aesn.fr	x	
AUDIBERT Pierre	audibert@hydra.setec.fr		
AUDIC Jean –Marc	jean-marc.audic@ondeo.com		
BALADES Jean-Daniel	jean-daniel.balades@equipement.gouv.fr		
BATTAGLIA Philippe	philippe.battaglia@equipement.gouv.fr	x	
BERTHIER Emmanuel	emmanuel.berthier@equipement.gouv.fr		
BERTRAND-KRAJEWSKI Jean-Luc	jean-luc.bertrand-krajewski@insa-lyon.fr	x	
BETHOUART Frédéric	frederic.bethouart@paris.fr		
BLANCHET Frédéric	frederic.blanchet@veoliaeau.fr		
BOBEE Sandrine	sandrine.bobee@rhea.tm.fr		
BOEHLER Julia	jboehler@cg93.fr		
BONNEAU Philippe	p.bonneau@eau-artois-picardie.fr	x	
BOUILLON Henri	henri.bouillon@equipement.gouv.fr		
BRELOT Elodie	elodie.brelot@graie.org	x	
CABANE Patrice	patrice.cabane@aquabane.com		x
CHABANEL Matthieu	chabanel.matthieu@aesn.fr		
CHEBBO Ghassan	ghassan.chebbo@cereve.enpc.fr	x	
CONSTANT Alain	Alain.Constant@paris.fr	x	
DALAINE Laetitia	laetitia.dalaine@grand-nancy.org		
FAURE-SOULET Alain	alain.faure-soulet@equipement.gouv.fr		
GANDOUIN Christine	christine.gandouin@safège.fr		
GENDREAU Nicolas	ngendreau@cg92.fr		x
GUILLON Anne	aguillon@cg92.fr	x	
JACOPIN Chantal	chantal.jacopin@lyonnaise-des-eaux.fr		
JEHAN Caroline	caroline.jehan@safège.fr	x	
JOANNIS Claude	claud.joannis@lcpc.fr	x	
KOVACS Yves	yk@sepia-conseils.fr		
LAHALLE Didier	didier.lahalle@lyonnaise-des-eaux.fr	x	
LAPLACE Dominique	dominique.laplace@seram-marseille.fr	x	
MONFRONT Lionel	l.monfront@cerib.com	x	
OLLAGON Bertrand	bertrand.ollagnon@eau-loire-bretagne.fr	x	
PAREZ Vincent	vincent.parez@veoliaeau.fr	x	
PAULHAN Magali	mp@sepia-conseils.fr		
PIERROT Antoine	antoine.pierrot@lyonnaise-des-eaux.fr		
RENAUDET Dominique	dominique.renaudet@safège.fr		x
ROSPINI-CLERICI Frédéric	frospinicle@cabinet-merlin.fr		
RUDELLE Michel	michel.rudelle@centraliens.net	x	
TABUCHI Jean-Pierre	abuchi.jean_pierre@aesn.fr		
VALLA Eric	eric.valla@equipement.gouv.fr	x	
VAZQUEZ José	jvazquez@engees.u-strasbg.fr		
VERNIN Patricia	nathalie.vernin@cg94.fr		
VIAU Jean-Yves	jyviau@saintdzierenvironnement.fr		
ZOBRIST Christophe	christophe.zobrist@groupve.com	x	

Les deux prochaines réunions ont été fixées :

- **le mercredi 27 septembre 2006 de 10h30 à 17h30 à la SHF**
- **le jeudi 23 novembre 2006 de 10h30 à 17h30 à l'ASTEE**

Le siège de l'ASTEE est situé 83 avenue Foch, 75016 Paris
métro ligne 2 « Porte Dauphine ». Site web : <http://www.aghtm.org/>
Le siège de la SHF est situé 25 rue des Favorites, 75015 Paris
métro ligne 12 « Vaugirard ». Site web : <http://www.shf.asso.fr/>

ACTUALITES

Membres des groupes

Nous accueillons deux nouveaux membres : Didier Lahalle (Lyonnaise des eaux) qui remplace dorénavant Roger Pujol, et Vincent Perez (Véolia).

Dominique Laplace est officiellement co-animateur du groupe SHF « Hydrologie urbaine » avec Jean-Luc Bertrand-Krajewski (décision annoncée au Comité Scientifique et Technique de la SHF du 8 juin 2006).

La liste actualisée des membres du groupe, avec leurs adresses email, figure au début du compte-rendu.

Colloques, conférences et publications

1. Novatech 2007 - 6ème Conférence internationale sur les techniques et stratégies durables pour la gestion des eaux urbaines par temps de pluie - 25- 28 juin 2007, à Lyon. L'appel à communications a été prolongé jusqu'au 30 juin 2006. Au total, 311 résumés reçus (rappel : 245 résumés reçus pour Novatech 2004). Relectures et sélection des résumés en cours (avec plusieurs membres des groupes SHF et ASTEE parmi les relecteurs), à terminer pour le 18 août 2006. Renseignements : <http://www.novatech.graie.org/>.
2. Le GRAIE, l'ASTEE et le Grand Lyon organisent le 10 octobre à Lyon une Conférence Eau et Santé "Assainissement et nouvelles préoccupations sanitaires". Le fil conducteur de la journée est l'évaluation des risques sanitaires appliquée au domaine spécifique de l'assainissement. Deux thèmes phares et particulièrement d'actualité seront abordés :
 - l'utilisation des eaux pluviales
 - l'assainissement et les substances à risques.Informations, programme, inscriptions : <http://www.graie.org/graille/index.htm>
3. Le GRAIE a mis en place un réseau régional sur l'autosurveillance des réseaux d'assainissement. La première réunion le 30 mars 2006 a regroupé plus de 70 participants. Deux niveaux de travail sont envisagés: un groupe de travail avec objectif de production de documents, et des conférences ou journées annuelles ouvertes à tous les participants intéressés.

Une collaboration ou des liens sont possibles avec le « club métrologie » sur l'Agence Loire-Bretagne, qui se réunit avec le club des utilisateurs du logiciel Minotaure. le GRAIE indique que tout ce qui sera produit par le réseau régional sera disponible sur le site internet du GRAIE.

Une discussion suit sur plusieurs aspects :

- le décret du 2 mai 2006 précisant certains points relatifs à l'autosurveillance, avec annonce d'un prochain arrêté à paraître. Il s'agirait, par rapport à l'arrêté de 1994, de mettre davantage encore l'accent sur la surveillance du milieu naturel recevant les rejets du système d'assainissement. Nous devons faire une veille réglementaire sur ces projets de textes. Se renseigner auprès de P. Leconte au MEDD pour voir si les textes provisoires ou en cours sont déjà consultables, afin que les groupes puissent, le cas échéant, donner un avis.

4. Loi sur l'eau : pas de nouvelles particulières sur le projet de loi. Ceux qui sont intéressés par les versions successives du texte peuvent aller voir sur le site du ministère: http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=3730
5. Conférence Hydroinformatics, du 4 au 8 septembre 2006 à Nice. Renseignements, programme, inscriptions, etc. sur <http://www.hic06.org/>. La SHF est partenaire privilégiée en co-organisant des sessions spéciales sur la DCE, l'hydrologie urbaine, les crues, ... avec traduction anglais-français en simultané. L'ASTEE est également associée à la conférence.
6. Congrès International – L'eau en montagne 20, 21, 22 septembre 2006 à Megève, sur les thèmes : Gestion intégrée des Hauts Bassins Versants, Application de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, organisé notamment par la société d'Economie Alpestre de la Haute Savoie, et la SED Haute-Savoie. Informations : <http://www.echoalp.com/eau>.
7. AutMoNet 2007 : la conférence, qui porte sur autosurveillance, capteurs, gestion de données, etc. aura lieu à Gand, Belgique, du 5 au 7 septembre 2007. Renseignements : <http://biomath.ugent.be/autmonet2007/>. Date limite d'envoi des résumés : 31 janvier 2007.
8. Congrès de l'ASTEE à Deauville, du 12 au 16 juin 2006. L'atelier « Assainissement » a eu lieu le 12 juin. Mathieu Ahyerre et d'autres participants font un rapide bilan de leur perception (partielle) du congrès. Concernant le contenu, un CD-rom a été très largement diffusé par l'ASTEE, avec textes et présentations Power Point des interventions. Si vous souhaitez un exemplaire, renseignez-vous auprès de l'ASTEE.
9. Le 13 juin 2006 à Nancy a eu lieu une journée sur les déversoirs d'orage, présentation du travail de J. Vazquez de l'ENGEES. Le CD-rom et le guide ont été distribués gratuitement aux participants. Il reste quelques exemplaires disponibles : contacter J. Vazquez. Le guide est également téléchargeable sur le site de l'ENGEES, à l'adresse <http://www-engees.u-strasbg.fr/index.php?id=714>.
10. Début juin 2006 à Montpellier a eu lieu une journée AITF sur les déversoirs, avec D. Laplace, St Dizier, J. Vazquez, Hydrass, etc. Pour plus d'infos, contacter D. Laplace.

11. Le 12 juin 2006 à Marseille a eu lieu une journée de l'IPGR sur la gestion des risques, dont le risque inondation. Il existe un guide gratuit sur le site du MEDD incluant :
- un document du CDDP du Gard sur les risques d'inondation, à destination des élèves des écoles
 - un jeu de rôle « Rivermed » réalisé par une association pour les élèves de CM1 et de 5° du département du Gard, et pour les élus. Voir le site <http://cme-cpie84.org/rivermed.html>. Ce jeu fera l'objet d'une journée technique spéciale à Marseille à une date encore inconnue (contacter D. Laplace).
 - les projets du Grand Lyon sur la gestion du risque inondation.

En Isère, l'IRMA (Institut des Risques Majeurs) à Grenoble travaille sur le même thème, avec un questionnaire « Comment prévoir le risque pluvial sur votre commune ? ». Voir le site <http://www.irma-grenoble.com/index.php>.

12. Une nouvelle édition de la plaquette « Techniques Alternatives » en Rhône-Alpes, sous la responsabilité du GRAIE, doit paraître prochainement. Elle est davantage orientée « Gestion intégrée des eaux pluviales urbaines ». Il est également envisagé une mise à jour de l'ouvrage « Techniques Alternatives » par Azzout et al. (1994), paru chez Tec et Doc.
13. Un numéro spécial de TSM (n° 11 de 2006) est prévu avec une série d'articles sur les résultats du programme de recherche OPUR. 10 articles sont prévus, pour lesquels G. Chebbo souhaite des relecteurs au sein du groupe. Travail à effectuer pour début septembre. C. Jehan a recueilli une liste de volontaires et coordonnera le travail des relecteurs.
14. Parmi les 13 articles sélectionnés et révisés de la conférence de juin 2005, 7 paraîtront dans le n° 6 de 2006 de TSM, et 6 dans le n° 4 de La Houille Blanche. Merci à tous les relecteurs et aux auteurs pour le travail effectué.
15. Révision de la circulaire interministérielle de 1977 : l'ASTEE a été chargée par le CG des Ponts et Chaussées de cette révision. J.-C. Guignard est coordinateur. Une discussion suit sur l'opportunité, les modalités, les objectifs, les destinataires, etc. de cette révision.
- Actuellement, une enquête est en cours pour, justement, mieux cerner les besoins des collectivités, des BE publics et privés, etc. Voir l'enquête en annexe.
- Un des points soulevés en réunion est la complémentarité / compatibilité avec le Guide « la ville et son assainissement », et les actions de formation associées. Objectif : éviter les doublons, ou les divergences.
- Il semble qu'il y ait deux positions principales :
- ceux qui pensent qu'il y a tout ce qu'il faut dans différents ouvrages, et pas uniquement le guide Certu
 - ceux qui pensent qu'il faut vraiment actualiser la circulaire (sous une forme autre qu'une circulaire : dans ce cas, quelle forme ? quel statut ?), et proposer « des choses simples pour des questions simples ».
- Le risque est de faire des choses simples (parce qu'elles sont simples) même pour les questions plus complexes.
- Parmi les demandeurs, les petits BE, les architectes, etc. Question : faut-il vraiment laisser faire de l'assainissement par des gens dont ce n'est pas le métier ? Réciproquement, confierait-on des questions d'architecture, même « simples », à des

spécialistes des réseaux d'assainissement ? Une solution consisterait à sous-traiter systématiquement à des BE compétents. Mais les BE compétents ne sont pas forcément intéressés par cette sous-traitance de « petites études » répétitives et peu valorisables.

Il paraît également important de distinguer ce qui relève vraiment de la technique (conception, dimensionnement, etc.) de ce qui relèverait plus de l'assurance responsabilité des concepteurs (avoir un document qui ferait référence : mais, techniquement, tout existe, alors que manque-t-il ?).

Une fois les besoins et les modalités mis au propre, il faudra trouver des rédacteurs.

Au niveau du groupe, il est proposé la chose suivante :

- chacun répond individuellement, s'il le souhaite, à l'enquête (**réponse souhaitée par le groupe de travail INT 77 avant le 31/08/2006**)
- nous essaierons à la prochaine réunion, de faire une réponse collective au nom du groupe.

Exposés – Présentations

Présentation de Mounira Kafi-Benyahia sur les résultats du programme OPUR. Voir la présentation Power Point en annexe.

Travaux en ateliers

JDHU 2006

Les Journées Doctorales en Hydrologie Urbaine – JDHU 2006 auront lieu à Nantes, au LCPC, les 17 et 18 octobre 2006. Appel à communication fructueux : 34 résumés ont été reçus (24 pour les JDHU 2004). C. Joannis fait le point et, en séance, des critères de sélection sont proposés. Ne pas admettre ce qui est manifestement hors sujet, ni ce qui n'est pas proposé par des doctorants, post-docs ou étudiants. Garder un temps de présentation de 25 minutes. Mettre en priorité n° 1 ce qui est proposé par des personnes plutôt en fin de thèse, et garder pour une session de type « atelier » les autres présentations.

A l'issue de la réunion, une sélection est établie. Elle sera complétée ultérieurement par les membres du Comité Scientifique des JDHU avec C. Joannis.

Manifestations des groupes de travail en 2007-2008

Comme évoqué lors de la réunion précédente, le groupe envisage d'organiser à nouveau au moins une manifestation sur la période 2007-2008. Depuis, des éléments nouveaux sont à prendre en considération.

Coté SHF : des manifestations organisées par d'autres groupes de travail sont prévues, dont 2 en rapport avec nos propres thèmes :

en 2007 : un séminaire sur « Transports solides »

en 2008 : un colloque sur « Mesures hydrologiques et incertitudes » (quantité et qualité).

Sur les deux sujets, et surtout le deuxième, nous pourrions nous joindre au projet pour les aspects hydrologies urbaines. JLBK prendra contact.

Côté ASTEE : un souhait a été émis au niveau de la Commission « Assainissement » de proposer une manifestation plus orientée vers les besoins des gestionnaires et des exploitants.

En séance, une discussion est lancée et les thèmes suivants ont été proposés comme pouvant faire l'objet d'une manifestation :

1. Bassins de retenue-décantation : comment gérer les sédiments ? Récupération, traitement, devenir, etc. Faire un état des lieux, confronter praticiens et chercheurs.
2. Retours d'expériences sur les techniques alternatives : gestion patrimoniale, vieillissement, gestion des ouvrages privés, etc.
3. Les sous-produits de l'assainissement : dépôts, sables, graisses, ... Gestion, extraction, devenir, traitement, etc.
4. Les substances prioritaires de la DCE : part des eaux pluviales dans les rejets totaux ? comment les mesurer ? les traiter ?
5. Les stations de traitement des eaux pluviales : inventaire, bilan du fonctionnement, etc.

Il est proposé en septembre de revenir sur le sujet, d'établir des priorités, et de trouver des personnes volontaires pour prendre en charge l'organisation des manifestations. Un contact sera également pris avec D. Villessot pour coordonner / collaborer avec d'autres groupes de travail de la Commission « Assainissement » ou de l'ASTEE, et voir quels autres thèmes pourraient être abordés.

Article sur le zonage pluvial

Le projet suit son cours.

Planning des tâches

Ceci constitue un rappel des actions / tâches décidées en cours de réunion.

Tâche	Responsable / coordinateur	Date
Divers		
Relectures articles OPUR pour TSM	G. Chebbo et C. Jehan	1 ^{ère} relecture pour le 8 septembre 2006
Contacts autres manifestations SHF	JLBK	27/09/2006
Proposition de site web pour les groupes	JLBK	27/09/2006
Thèmes de manifestations pour 2007-2008	TOUS	27/09/2006
Prochains exposés		
Exposé SIAAP-Safege : Méthode des classes de pluie (cas de l'étude du fonctionnement hydraulique du réseau d'alimentation de l'usine Seine aval)	G.Binet et F-O. Henry (Safege)	27/09/2006
Université de Nice : Résultats d'un travail de thèse sur l'évolution dans le temps des techniques de compensation à la parcelle	Philippe Gouberville (université de Nice)	

Annexes :

- présentation de Mounira Kafi-Benyahia.
- enquête révision circulaire 1977.

Variabilité spatiale des caractéristiques et des origines des polluants de temps de pluie dans le réseau d'assainissement unitaire parisien

Mounira KAFI-BENYAHIA

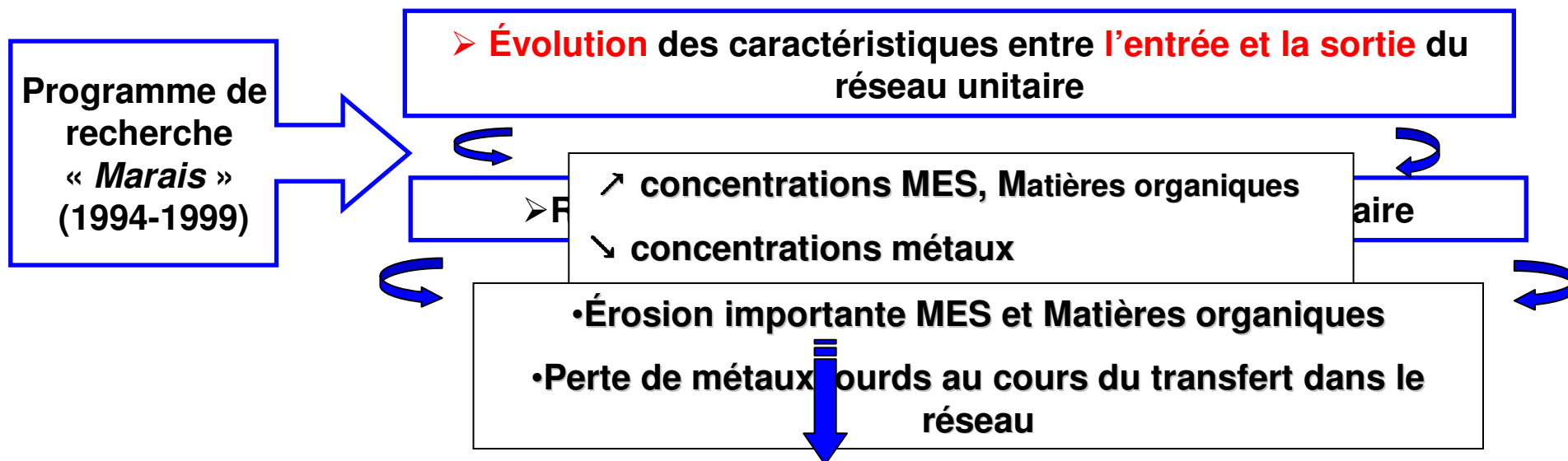
Sous la direction de:
M-C.GROMAIRE, G.CHEBBO



Plan

1. ***Contexte et objectifs***
2. ***Méthode expérimentale***
3. ***Résultats:***
 - 3.1 ***Flux et nature des polluants des eaux urbaines unitaires***
 - 3.2 ***Transfert des polluants par temps de pluie***
4. ***Conclusions et perspectives***

1. Contexte et objectifs



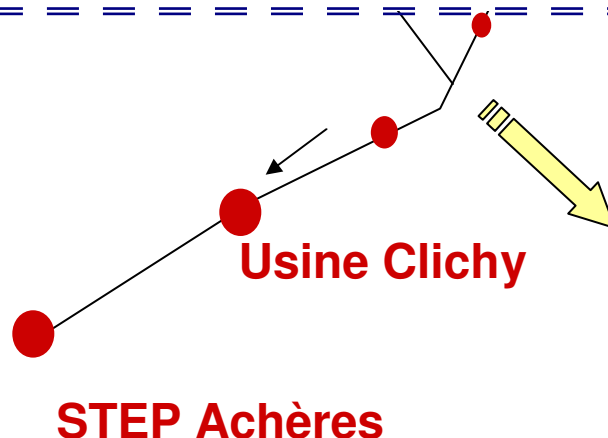
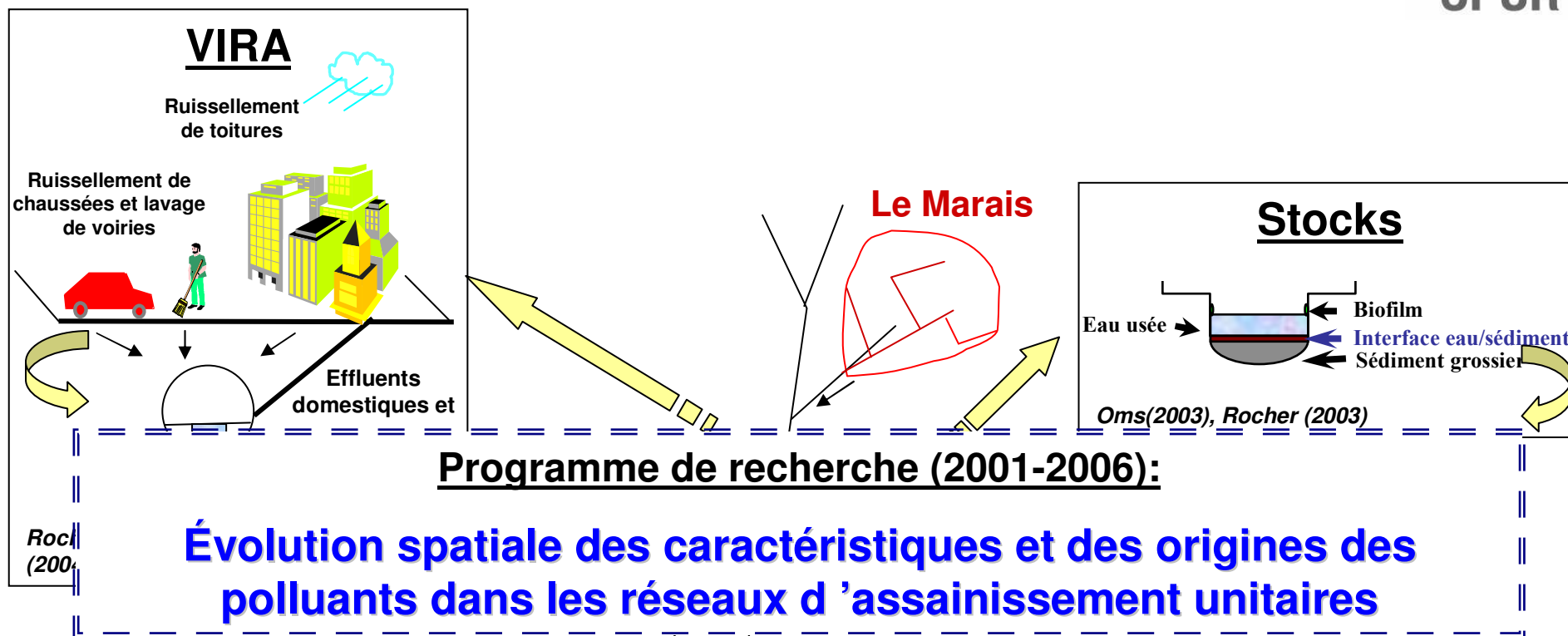
Nouvelles interrogations:

➤ **Représentativité du Marais?** ➡ * *Flux en métaux : ruissellement*

* *Flux en MES et MO: rôle du réseau encrassé*

➤ **Variabilité ou Stabilisation?** ➡ *Échelle spatiale*

1. Contexte et objectifs



Effluents unitaires/taille BV

- Flux
- Nature
- Transfert

KAFI-BENYAHIA (2006), Gasperi (2006)

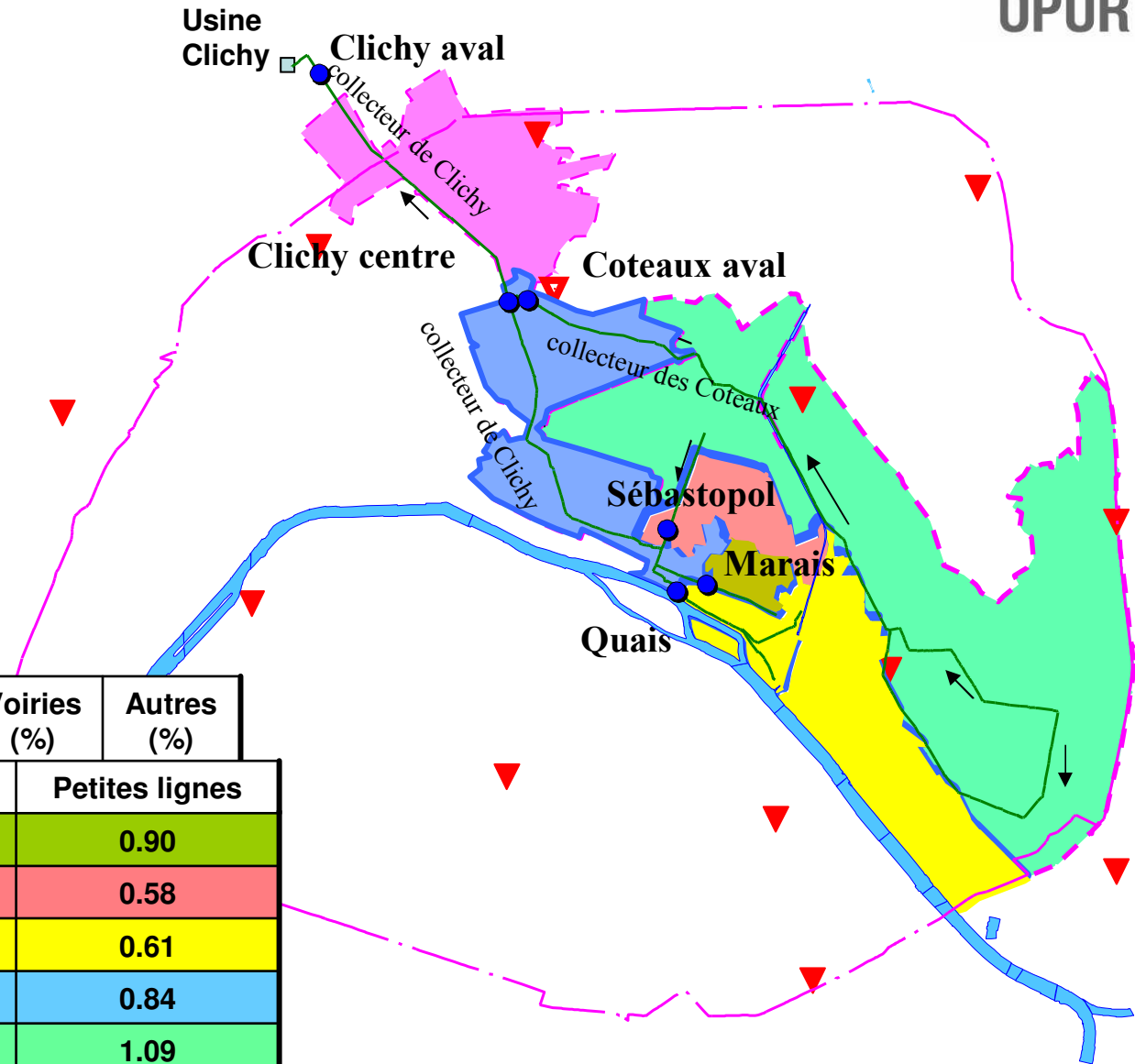
1.Contexte et objectifs

- ➡ Intégration du Marais dans une série de bassins versants de **taille croissante** et **d'occupation du sol comparable**
- ➡ Étude de la **variabilité spatiale** des flux et de la nature des polluants, en fonction de **la taille** du bassin versant
- ➡ Évaluation de la contribution des **Eaux Usées**, des **Eaux de Ruissellement** et des **Stocks du Réseau** aux flux de polluants de temps de pluie

2.Méthode expérimentale: sites de mesure

Equipements

6 Débitmètres (H, V)
6 × 2 Préleveurs
15 Pluviomètres



BV	Toitures (%)	Voiries (%)	Autres (%)	
Pente médiane (%)	Collecteurs	Petites lignes		
Marais	0.06	0.90		
Sébastopol	0.08	0.58		
Quais	0.14	0.61		
Clichy centre	0.10	0.84		
Coteaux aval	0.15	1.09		
Clichy aval	0.11	1.04		
Clichy aval	2581	12.5	67	313

2.Méthode expérimentale: Campagnes d'échantillonnages et analyses

<i>Nombre selon le paramètre</i>	<i>Nombre selon le paramètre</i>	Eaux unitaires de temps de pluie	Eaux de ruissellement
	<i>Journée de temps sec</i>	<i>pluie</i>	
Marais	6-10	10-15	Données Marais (1997-1998) 11-31
Sébastopol	4-10	4	
Quais	4-8	5	
Clichy centre	7-13	10-14	
Coteaux aval	4-8	8-9	
Clichy aval	6-11	8	

Paramètres analysés:

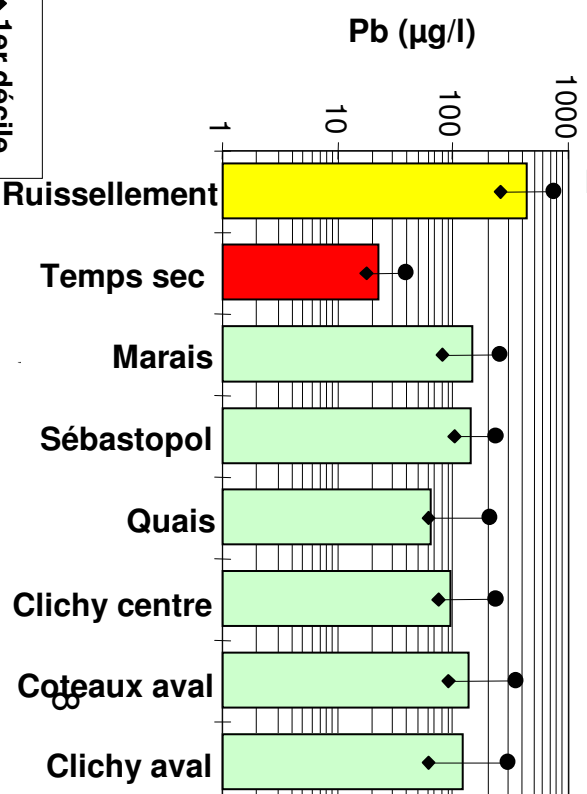
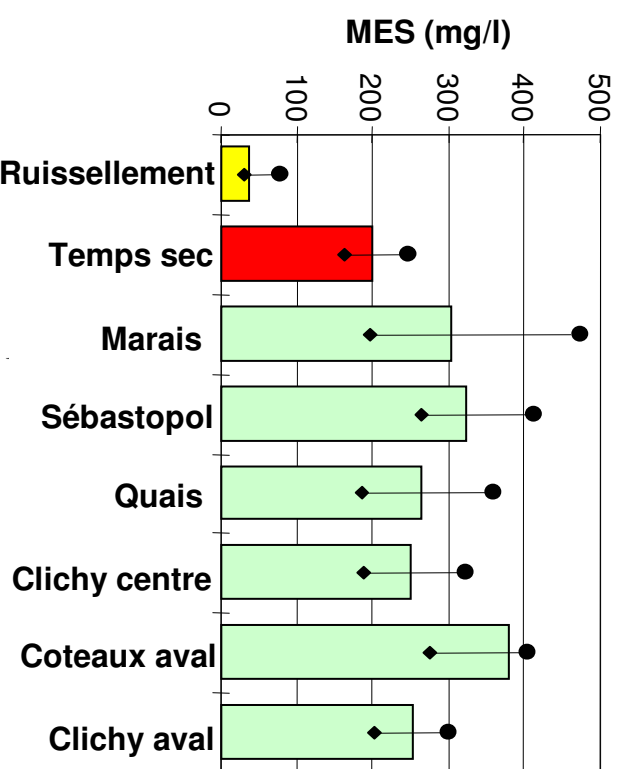
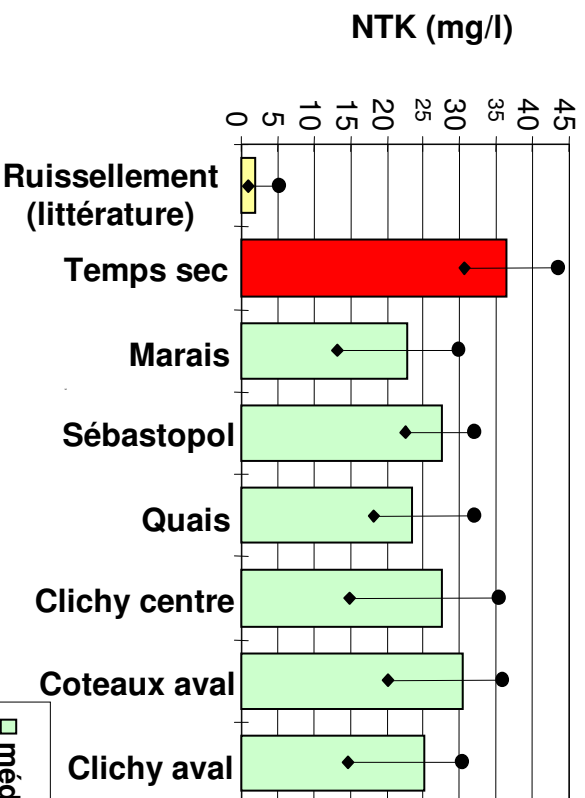
- ✓ pH, conductivité, turbidité
- ✓ MES, MVS, COP
- ✓ COD, DCO et BOD5 (total et dissous)
- ✓ Cd, Cu, Pb, Zn (total et dissous)
- ✓ Vitesse de chute des polluants particuliers

Exploitations:

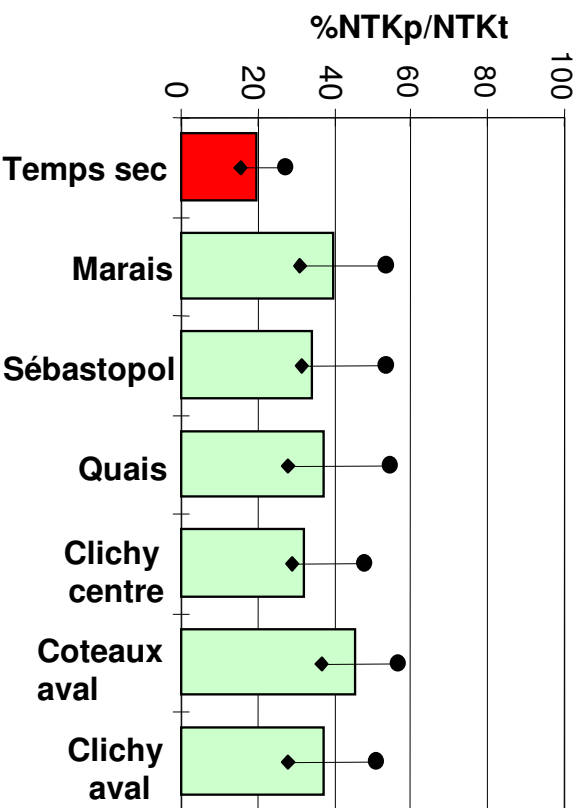
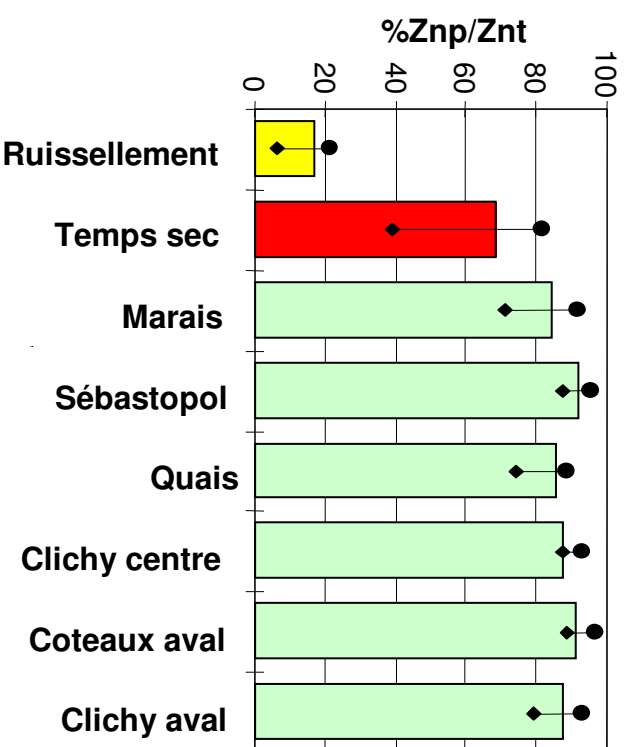
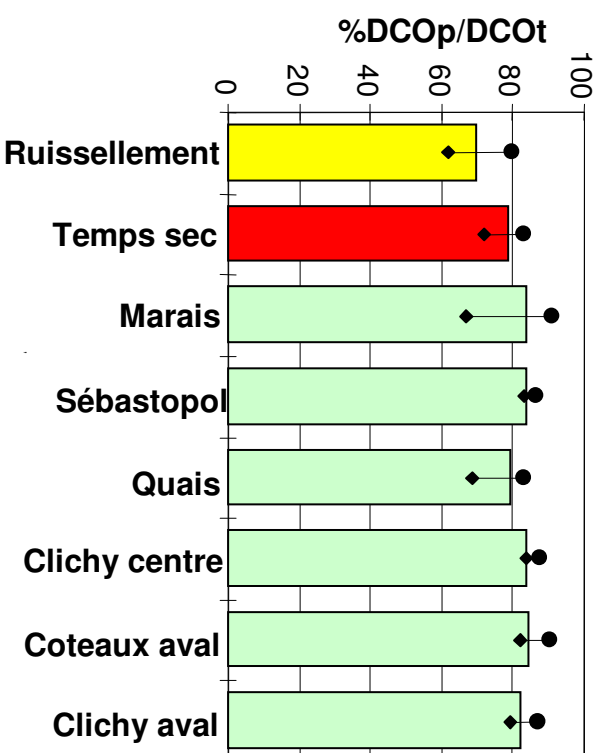
- ✓ Concentrations et flux
- ✓ Répartition dissous-particulaire
- ✓ Nature des particules :
 - Teneurs des particules
 - Vitesse de chute

3. Résultats: Flux et nature concentrations

- 3 groupes:**
- MES, Matières organiques et Cut
 - NTKt
 - Cdt, Pbt et Znt



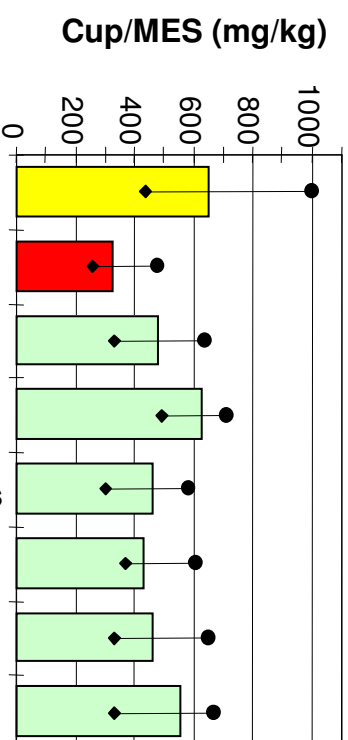
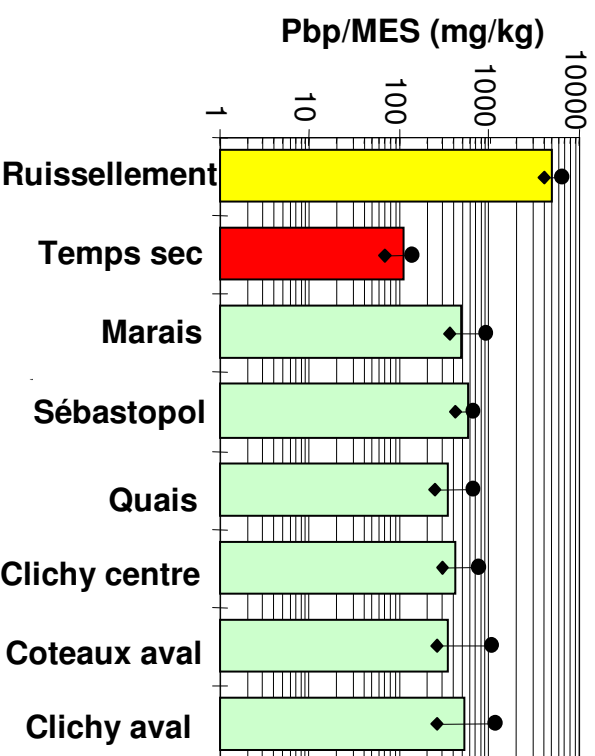
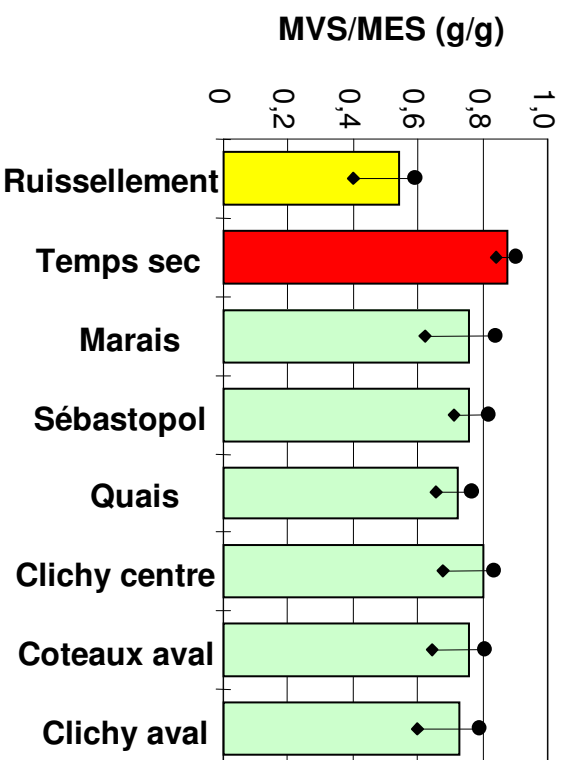
3. Résultats: Flux et nature répartition dissous-particulaire



- Stabilité de la distribution dissous-particulaire, quel que soit le site de mesure
- Pollution particulaire (sauf NTK)

□ médiane ● 9ème décile ♦ 1er décile

3. Résultats: Flux et nature teneurs des particules



□ médiane ● 9ème décile ◆ 1er décile

- Stabilité des teneurs des particules quel que soit le site de mesure:
- ✓ nature organique (MVS=72-80%)
- ✓ Contamination en métaux importante

3. Résultats: Flux et nature

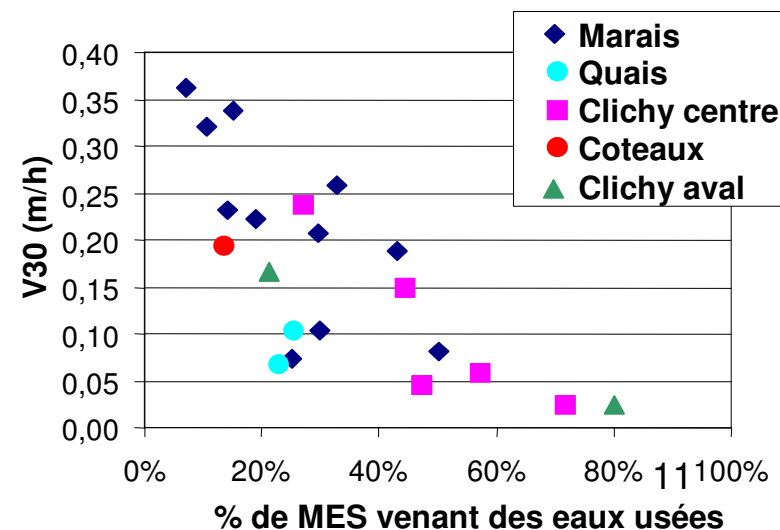
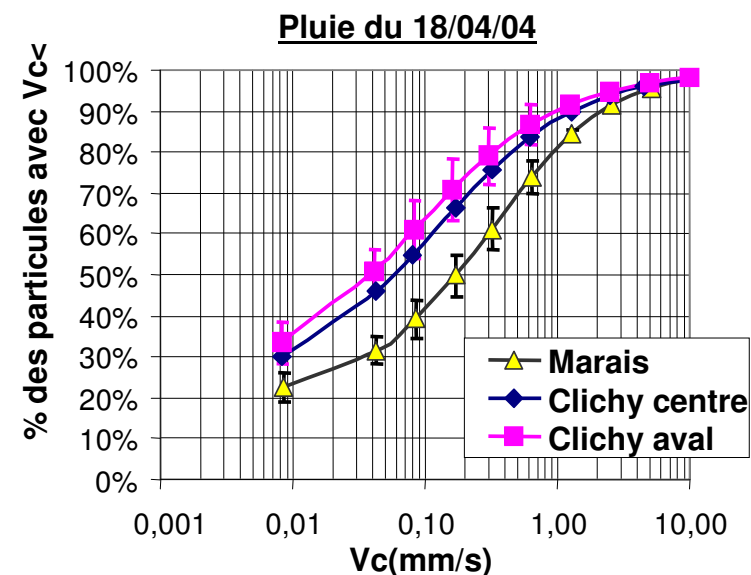
vitesses de chute des polluants particulaires



MES (8 pluies)	V50 (m.h ⁻¹)
Marais (41 ha)	0.8 – (1.6) – 3.7
Clichy centre (942 ha)	0.1 – (0.6) – 1.8
minimum - (médiane) - maximum	

⇒ Vitesses de chute plus faibles aux sites avals qu'au Marais

⇒ Plus forte proportion d'eaux usées à l'aval



3. Résultats: Flux et nature

vitesse de chute des polluants particuliers

V50 (m/h)		MES	DCOp	COP	Cup	Pbp	Znp	NTKp
Marais	Nbr	7	6	7	7	7	7	5
	V50	0.8-3.7 (1.6)	0.7-3.1 (2.0)	0.6-3.6 (1.8)	0.5-1.8 (1.4)	0.2-3.1 (0.8)	0.05-2.3 (0.3)	<0.02-0.9 (0.2)
Clichy centre	Nbr	2	2	2	2	2	2	2
	V50	0.4-1.2	0.2-1.0	1.0-1.15	0.1-0.5	0.2-0.6	0.1-0.3	<0.02-0.2
minimum – maximum (médiane)								

☞ $V_c(\text{MES}) \approx V_c(\text{MVS}) \approx V_c(\text{COP}) \approx V_c(\text{DCOp})$

☞ $V_c(\text{Cu}) \text{ variable} \approx V_c(\text{MES}) \text{ ou } < V_c(\text{MES})$

☞ $V_c(\text{Pbp}) < V_c(\text{MES})$

☞ $V_c(\text{Znp}) \ll V_c(\text{MES})$

☞ $V_c(\text{NTKp}) \ll V_c(\text{MES})$

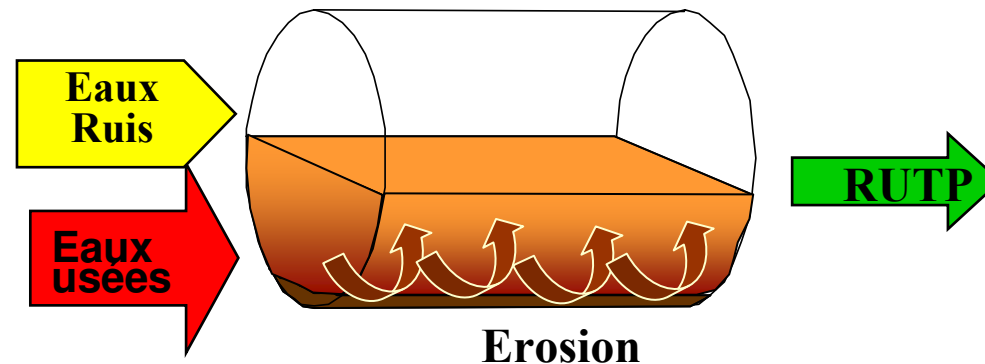
3. Résultats: Flux et nature

☞ **Homogénéité** des caractéristiques et des flux des polluants entre le Marais et les autres bassins versants

☞ *Processus de transfert comparables entre les différents bassins versants ?*

3.Résultats: Transfert des polluants méthode de calcul

Bilan de masse Entrée-Sortie à l'échelle de l'événement pluvieux



$$M_{\text{dépôt}} = M_{\text{exutoire}} - M_{\text{eau usée}} - M_{\text{ruissellement}}$$

mesurée à l'exutoire
par temps de pluie

mesurée à l'exutoire
par temps sec

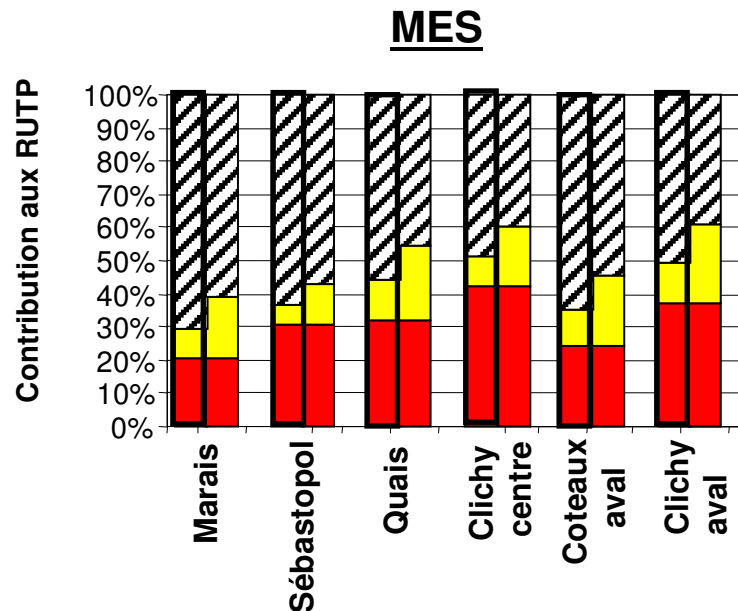
• Ventilation des surfaces urbaines

• MES, MO et métaux lourds:
Extrapolation données du Marais (97-98)

• NTK et COT: Extrapolation données littérature

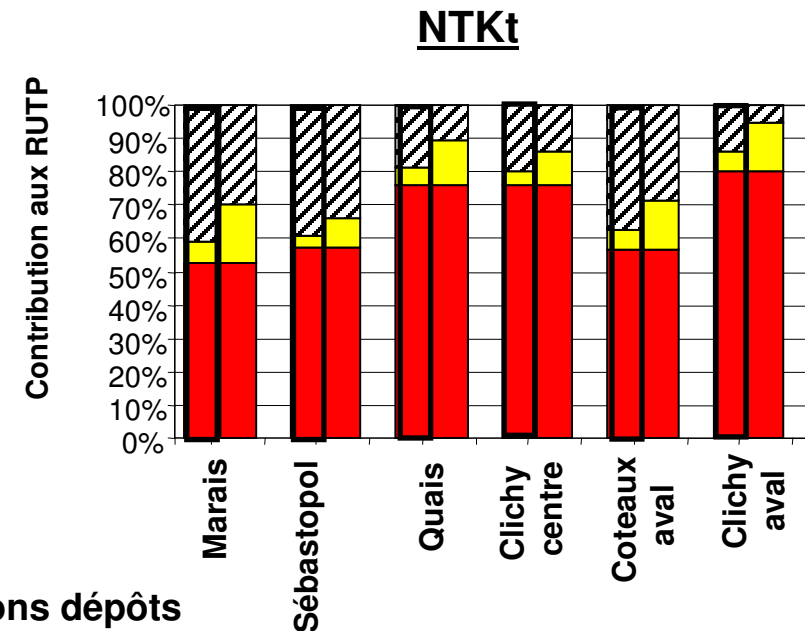
3. Résultats: Transfert des polluants contribution des EU, ER et Stocks du réseau

MES, Matières organiques et Cut



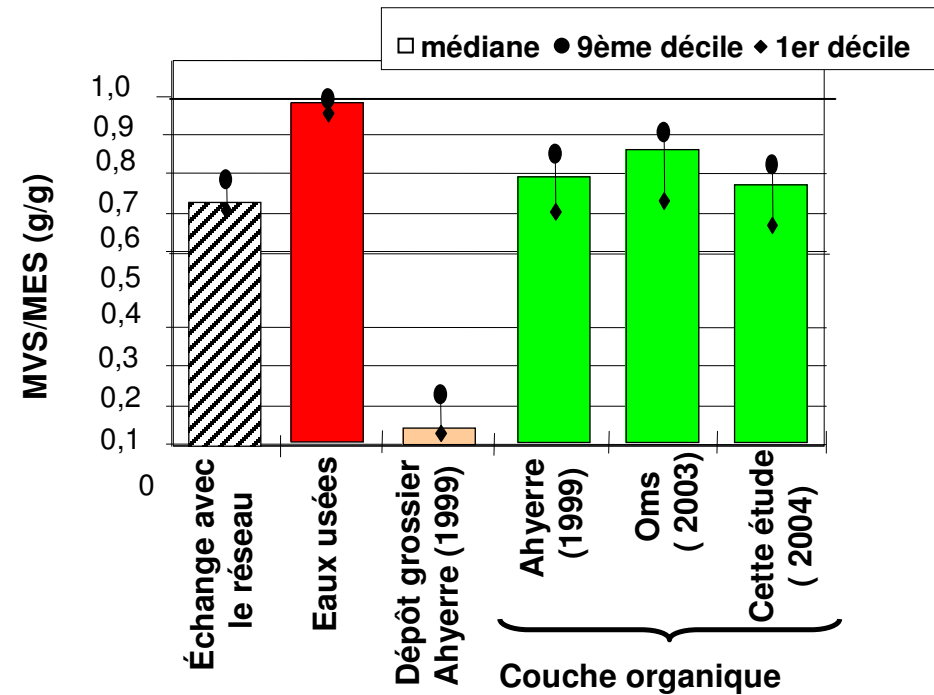
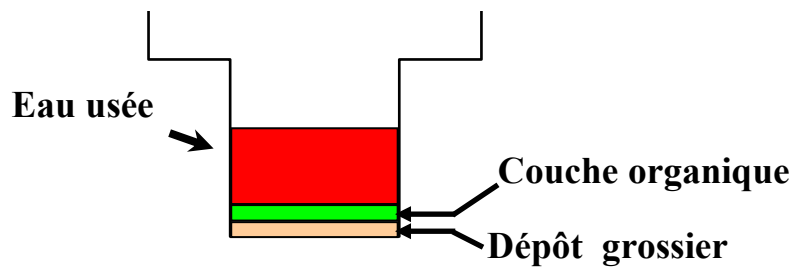
L'érosion des stocks de dépôt du réseau : source majeure des MES, MO et Cut, quelle que soit la taille du BV

NTKt



Les eaux usées : principale source du NTKt, quelle que soit la taille du BV

3. Résultats: Transfert des polluants nature des particules érodées



- ➡ Érosion d'un dépôt organique
- ➡ Très différent du dépôt grossier
- ➡ Comparable à la couche organique (Ahyerre1999 & Oms2003)

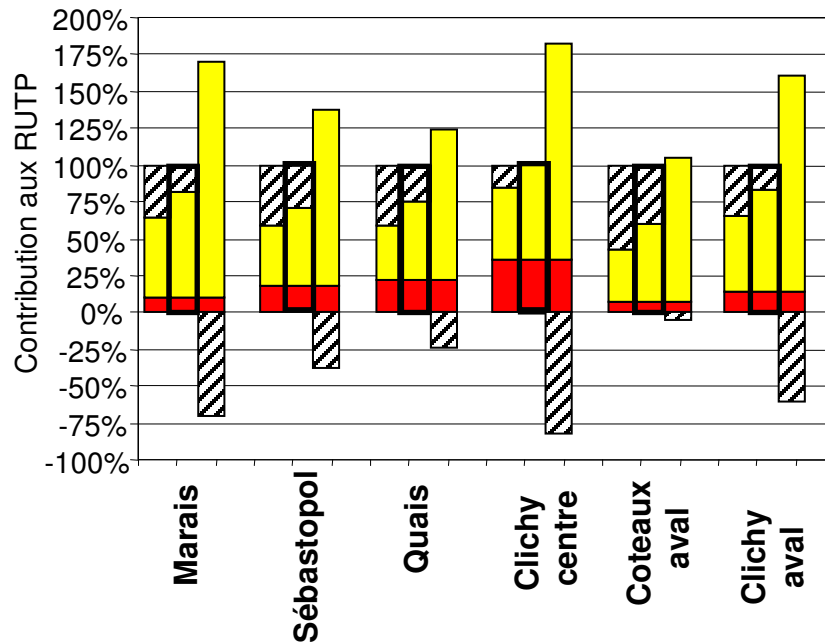
3. Résultats: Transfert des polluants

contribution des EU, ER et Stocks du réseau



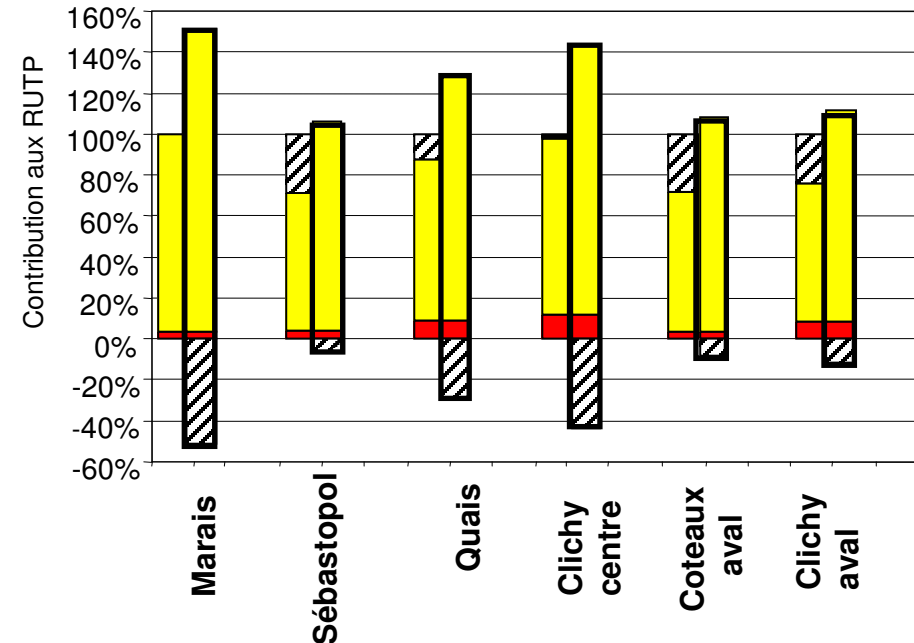
Cd, Pb et Zn totaux

Cd total



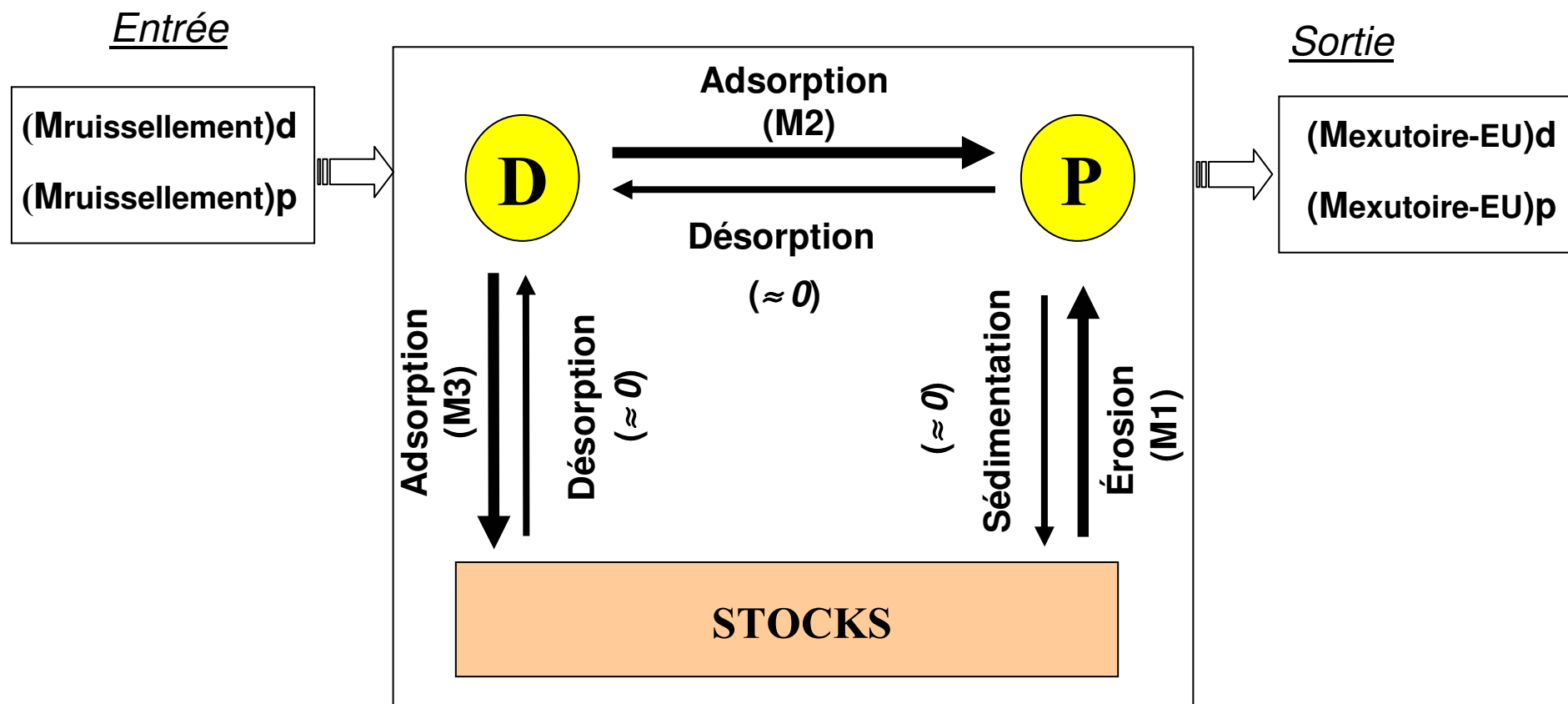
Le **ruissellement**: *source importante*, mais contribution **réseau** n'est pas toujours négligeable

Zn total



Le **ruissellement**: *source majeure*, quel que soit le site de mesure

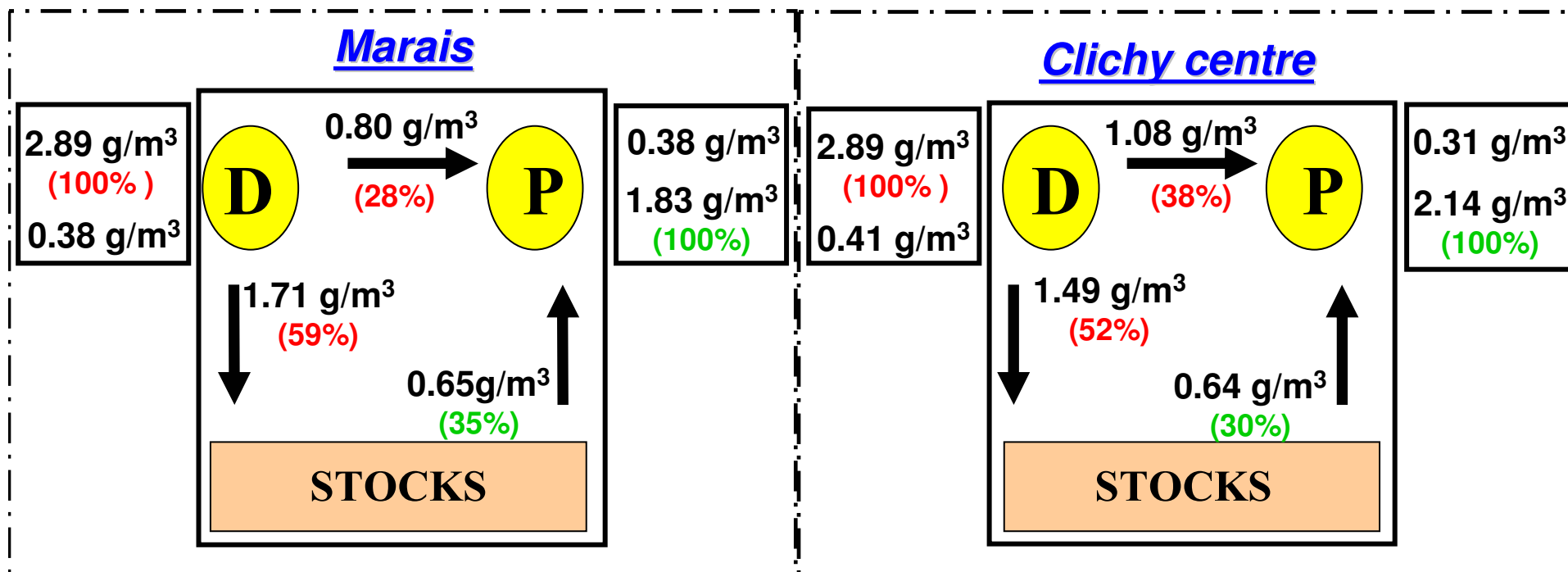
3. Résultats: Transfert des polluants transfert des métaux du ruissellement dans le réseau



3. Résultats: Transfert des polluants

transfert des métaux du ruissellement dans le réseau

Zinc



- ➡ Adsorption des métaux dissous sur les MES et les stocks
- ➡ Contribution du réseau : 35% au Marais et 30% à Clichy centre
- ➡ Réseau $\Rightarrow$ piège et source de métaux quel que soit le BV
- ➡ Processus identiques quelle que soit l'échelle spatiale

3.Résultats: Transfert des polluants

☞ Quelle que soit le bassin versant, le réseau d'assainissement unitaire :

➤ source **majeure** des flux de MES , des matières organiques et du Cuivre total

➤ **source** de métaux particulaires et **piège** à métaux dissous

☞ *Particules érodées de nature très organique ≈ s'agit-il de la couche organique?*

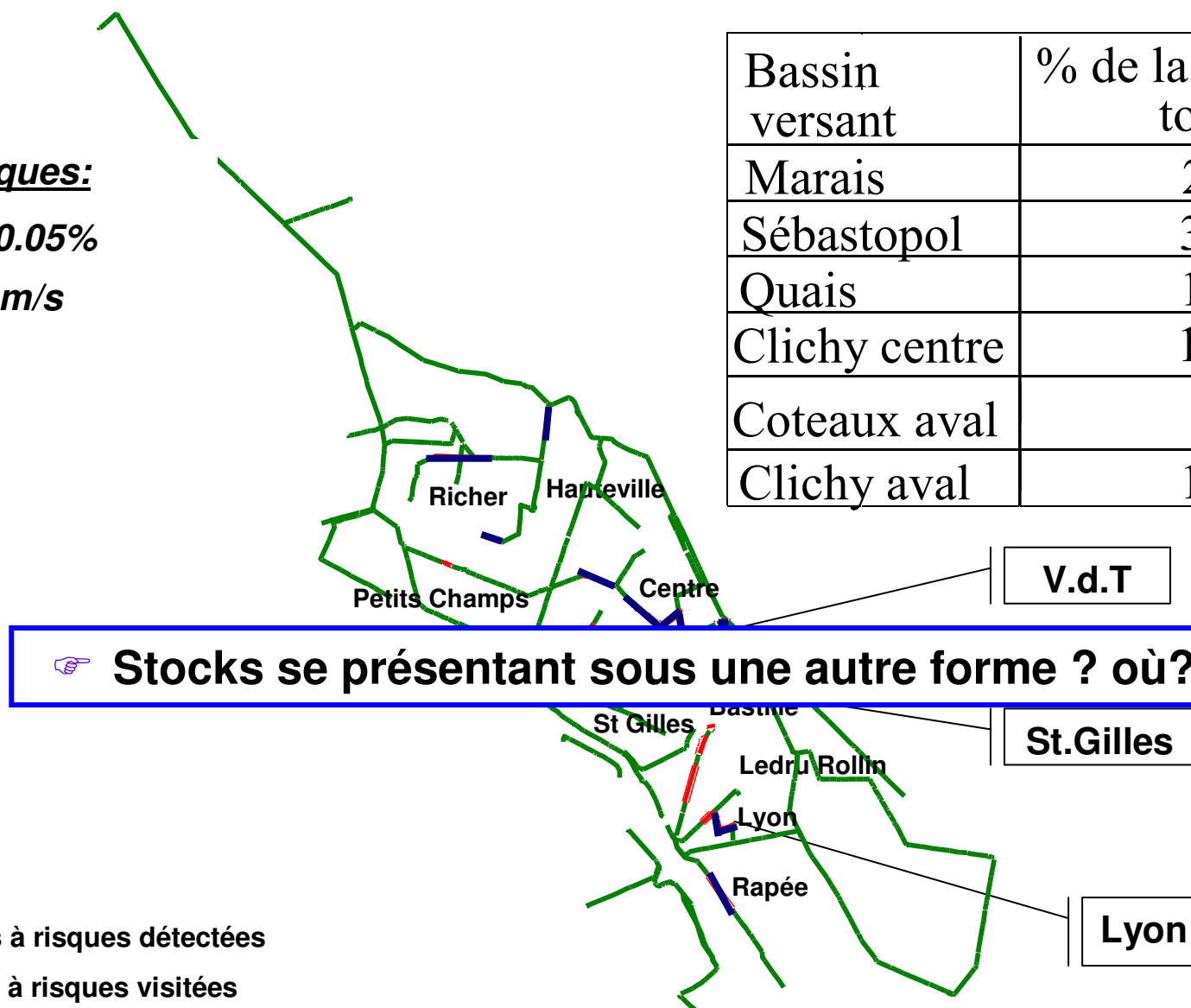
3. Résultats: Transfert des polluants

localisation de la couche organique dans les collecteurs

Zones à risques:

- Pente $< 0.05\%$
- $V < 0.30 \text{ m/s}$

Bassin versant	% de la longueur totale
Marais	24
Sébastopol	32
Quais	11
Clichy centre	14
Coteaux aval	7
Clichy aval	14



- Zones à risques détectées
- Zones à risques visitées

4.1.Conclusions:

👉 *Relative homogénéité spatiale* des flux polluants

👉 *Homogénéité spatiale* des caractéristiques des effluents unitaires:

- *Pollution particulaire (sauf NTK) à l'exutoire par temps de pluie*
- *Teneurs en polluants comparables*

👉 *Homogénéité spatiale* des processus de transfert:

- *érosion des stocks du réseau =*
 - *source majeure des MES, MO et Cut*
 - *source de métaux particuliers*
 - *piège à métaux dissous*
- *ruissellement = source majeure de Cdt, Pbt et Znt*

4.2.Retombées opérationnelles:

👉 **Variabilité inter- événementielle > Variabilité inter-site :**
➔ **concentrer les campagnes d 'échantillonnages sur 1 site en aval**
➔ **+ mesure par suivi en continu**

👉 **MES, matières organiques, cuivre** ➔ **Réduire les sources dans le réseau**

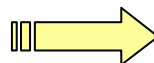
👉 **Plomb, Zinc, Cadmium** ➔ **Réduire les sources à l 'amont**



4.3.Perspectives:

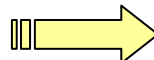


Contribution des 3 sources de pollution



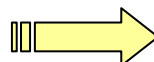
Préciser + : Approche basée sur l'utilisation des biomarqueurs

Stocks organique: sous quel forme? où?



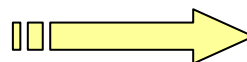
Localisation et identification du « *dépôt organique* » au niveau des antennes amont

Métaux du ruissellement?



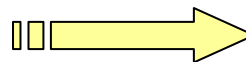
Caractérisation des toitures et des mécanismes de corrosion

Zones urbaines moins denses, zones périurbaines ?



Extension de la zone OPUR à la banlieue parisienne

Polluants prioritaires?



Étendre les champs d'étude à d'autres polluants prioritaires

Variabilité spatiale des caractéristiques et des origines des polluants de temps de pluie dans le réseau d'assainissement unitaire parisien

Mounira KAFI-BENYAHIA

Sous la direction de:
M-C.GROMAIRE, G.CHEBBO





Paris, le 3 juillet 2006

Destinataires :

- MM et Mmes les Ingénieurs et Techniciens,
- Association des Ingénieurs Territoriaux de France
- Canaliseurs de France
- Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt
- Directions Départementales de l'Équipement
- Syndicats SYNTEC et CICF

Objet: Consultation sur le remplacement de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (INT 77 - 284).

Affaire suivie par :

Jean-Claude Guignard
☎ 03 83 80 75 68 - fax : 03 83 80 73 21 ;
mél: jean-claude.guignard@saint-gobain.com

Madame, Monsieur,

Sur la base des demandes récurrentes formulées par des professionnels de l'assainissement, concepteurs et réalisateurs, le conseil général des ponts et chaussées (CGPC) et le conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux (CGAAER) ont approché l'ASTEE, afin d'étudier la faisabilité d'un guide technique destiné à se substituer à l'instruction technique citée en objet, consacrée à la conception de systèmes d'assainissement collectif.

Le document initial, publié en 1977, n'a pas fait l'objet de révision, et il n'est plus disponible auprès de la Documentation Française. De plus, les lois de décentralisation ont rendu son arrêté d'application caduque.

Aujourd'hui, pour le remplacer, des praticiens expriment le besoin d'un outil synthétique et opérationnel, en complément des documents existants : guide CERTU 2003 "la ville et son assainissement", fascicule 70 du CCTG, documents normatifs et réglementaires...

Cet outil pourrait avoir le statut d'un Guide d'application ASTEE.

Dans ce contexte, il nous semble opportun de vous consulter, en tant qu'utilisateur potentiel, afin de recueillir, avec précision, vos attentes et vos disponibilités, ce qui nous permettra d'ajuster en conséquence le contenu du document à établir. Le groupe de pilotage apprécierait de recevoir votre réponse avant le 31 août 2006. Votre réponse est à adresser à Jean-Claude Guignard, par fax ou par mél, à l'adresse citée en référence ci-dessus.

Bien entendu, les résultats de la présente enquête feront l'objet d'une communication dans la revue TSM «Techniques et Sciences Municipales», sans attendre l'élaboration du document qui sera retenu.

En vous remerciant par avance de votre contribution, je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Daniel Villessot
Président de la Commission Assainissement de l'ASTEE

I – IDENTIFICATION DU REpondant :

Organisme :

Activité dominante :

Adresse :
.....

Téléphone :

Adresse Internet :

Nom, prénom (facultatif) :

II – VOS PRATIQUES ACTUELLES :

II-1 Pour la conception des projets d'assainissement, estimez-vous disposer de tous les référentiels et outils utiles ?

☐ OUI

☐ NON

Remarques :

II-2 Dans le cadre de la conception des projets d'assainissement, utilisez-vous les prescriptions de l'INT 77-284 ?

☐ OUI, régulièrement

☐ OUI, occasionnellement

☐ NON

Remarques :

II – 3 Le contenu de quel(s) chapitre(s) de l'INT 77, utilisez-vous pour l'établissement de vos projets ?

☐ Chapitre I – Conception générale

☐ Chapitre II – Calcul des débits d'eaux pluviales

☐ Chapitre III – Calcul des débits d'eaux usées

1 Composition du groupe de pilotage : MM. D.Anceaux (Rehau-ASTEE), M.Dubol (CGAAER), J.C.Guignard (Saint-Gobain PAM – ASTEE), F.Hanus (CGPC), F.Mauvais (ASTEE), L.Monfront (CERIB-ASTEE), D.Orditz (CSTB), E.Valla (CERTU), C.Vignoles (Veolia-GS17), D.Villessot (Lyonnaise des Eaux-ASTEE)

- ☐ Chapitre IV – Calcul des sections d'ouvrages
- ☐ Chapitre V – Conditions d'établissement des réseaux
- ☐ Chapitre VI - Ouvrages annexes
- ☐ Chapitre VII – Bassins de rétention des eaux pluviales

Remarques :

II – 4 Quels autres référentiels utilisez-vous pour guider la conception ?

- ☐ Norme NF EN 752-4
- ☐ Norme NF EN 752 autre(s) partie(s)
- ☐ Guide CERTU "La ville et son assainissement"
- ☐ Logiciel de calculs, modélisation ? Les quels
- ☐ Fascicule 70
- ☐ Autres :

Remarques :

III- EXPRESSION DE VOS BESOINS VIS-A-VIS DU DOCUMENT PROJETE :

III-1 A quel type de document donneriez-vous la priorité (cocher une seule case) :

III-1.1. Souhaitez-vous disposer d'un guide synthétique et opérationnel en complément des supports existants ? ☐

III-1.2. Souhaitez-vous un guide "complet" condensant l'ensemble des thèmes à traiter ? ☐

III-1.3. Souhaitez-vous un guide simplifié et succinct permettant le traitement des cas courants ? ☐

Remarques :

III-2 Périmètre du document projeté :

III-2.1. La rédaction d'un chapitre sur la conception des dispositifs liés aux techniques alternatives dans le domaine des eaux pluviales et du dimensionnement des ouvrages, est pour vous

- ☐ très prioritaire
- ☐ prioritaire
- ☐ secondaire
- ☐ inutile

III-2.2. La rédaction d'un chapitre sur les techniques de collecte et de transport dans les collectivités inférieures à 200 habitants est pour vous

- ☐ très prioritaire
☐ prioritaire
☐ secondaire
☐ inutile

III-2.3. Les contraintes liées à l'exploitation doivent-elles faire l'objet d'un chapitre à part entière?

- ☐ très prioritaire
☐ prioritaire
☐ secondaire
☐ inutile

III-2.4. Faut-il aborder la mise en séparatif des réseaux unitaires ?

- ☐ très prioritaire
☐ prioritaire
☐ secondaire
☐ inutile

III-2.5 La problématique liée à la transformation septique des effluents et à la formation d'H₂S doit-elle être re-précisée ?

- ☐ très prioritaire
☐ prioritaire
☐ secondaire
☐ inutile

III-2.6 Faut-il aborder les outils et méthodes de calculs ?

- ☐ très prioritaire
☐ prioritaire
☐ secondaire
☐ inutile

Remarques :
.....
.....

IV – VOTRE PARTICIPATION AU(X) GROUPE(S) DE TRAVAIL :

IV-1 Etes vous volontaire pour participer à la rédaction du Guide ASTEE ?

- ☐ OUI ☐ NON

IV-2 Si OUI, indiquez les thèmes de votre contribution à la rédaction :
.....

V – AUTRES SUGGESTIONS :

(concernant les points non abordés que vous souhaiteriez voir traiter)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Coordonnées d'envoi de votre réponse:

par fax: 03 83 80 73 21

ou par mél: Jean-Claude.Guignard@saint-gobain.com

Le groupe de pilotage apprécierait de recevoir votre réponse avant le 31 août 2006.