



Agence de l'Eau Rhin-Meuse

ETUDE DES FUSEAUX DE MOBILITE ET DES
ESPACES DE BON FONCTIONNEMENT DU
BASSIN RHIN-MEUSE



GRUNDWASSER +
WASSERVERSORGUNG GmbH

COMPTE-RENDU N°2

REUNION DU COMITE DE PILOTAGE

à Moulins-lès-Metz

DU 30-06-2016

<u>Nom</u>	<u>Service</u>	<u>mail</u>	<u>invité</u>	<u>présent</u>	<u>Diffusion</u>
P. Goetghebeur	Agence de l'Eau Rhin-Meuse	philippe.goetghebeur@eau-rhin-meuse.fr	X	X	X
P. Mangeot	Agence de l'Eau Rhin-Meuse	pierre.mangeot@eau-rhin-meuse.fr	X	X	X
K. Schmitt	DREAL Lorraine	karine.schmitt@developpement-durable.gouv.fr		X	X
D. Lacuisse	CD68	lacuisse@haut-rhin.fr	X	X	X
A Schmidt	CD54	aschmidt@departement54.fr	X		X
N. Malbreil	CD54	nmalbreil@departement54.fr	X	X	X
S. Chenot	VNF Nord Est	stephanie.chenot@vnf.fr	X		X
M. Maronat	VNF Nord Est	michel.maronat@vnf.fr	X		X
P. Huchon	UNICEM	phuchon@gsm-granulats.fr	X	X	X
C. Didier	UNICEM	cdsrde88@orange.fr	X	X	X
E. Gernez	EPAMA	emilie.gernez@epama.fr	X	X	X
N. Mear-Caubel	EPAMA	nathalie.mear-caubel@epama.fr	X		X
D. Jung	CEN Lorraine	d.jung@cren-lorraine.fr	X	X	X
E. François	EPTB Meurthe et Madon	efrancois@departement54.fr	X		X
P. Adolph	DDT 54	patrick.adolph@meurthe-et-moselle.gouv.fr	X	X	X
A. Pescheloche	CD55	alice.pescheloche@meuse.fr	X		X
E. Caron	CD67	emmanuelle.caron@bas-rhin.fr	X	X	X
V. Burgun	ONEMA	vincent.burgun@onema.fr	X	X	X
D. Monnier	ONEMA	david.monnier@onema.fr	X		X
N. Dubost	Dubost-Environnement	n.dubost@dubost-environnement.fr			X
Y. Janody	Dubost-Environnement	y.janody@dubost-environnement.fr			X
L. Baraillé	Biotope	lbaraille@biotope.fr			X
P Charrier	Fluvial.IS	p.charrier@fluvialis.com	X	X	X

1. Introduction

Après un tour de table de présentation, M. Mangeot débute la réunion par le rappel de l'ordre du jour essentiellement consacré à la présentation du travail réalisé pour les besoins de la phase 1A de l'étude qui concerne l'actualisation des fuseaux définis en 1999 sur les cours d'eau lorrains :

- présentation des données issues de l'étude de 1999 ;
- caractérisation hydromorphologique des cours d'eau étudiés ;
- échanges et positionnement sur la définition des fuseaux ;
- suites de l'étude.

Dès le début de la réunion, la date de la prochaine rencontre qui permettra de discuter de des résultats des phases 1A, 1B et 1C est fixée : il s'agira du vendredi 16 septembre à 14h00 à l'Agence de l'Eau.

M. Goetghebeur rappelle que l'objet de l'étude n'est pas de modifier la portée du document, qui reste indicatif et qui ne dispense pas les maîtres d'ouvrage de faire réaliser les études locales nécessaires à la précision du fuseau de mobilité, que ce soit dans un cadre réglementaire (implantation d'aménagements à proximité voire au sein du fuseau fonctionnel) ou dans une approche de gestion (préservation/restauration du fonctionnement du système alluvial).

M. Charrier s'excuse du fait que seule une petite partie des relevés de terrain a pu être réalisée en raison des niveaux d'eau exceptionnellement hauts au cours des mois de mai et juin. Ce terrain sera réalisé au cours des prochaines semaines dans la mesure du possible.

2. Présentation du travail réalisé (phase 1A)

2.1. Reprise des documents de 1999

La parole est ensuite passée au bureau d'études, qui présente les choix techniques qui ont dû être réalisés afin de travailler sur les fuseaux définis en 1999. Du fait de problèmes de calage, de qualités variables des couches informatiques de formats différents et peu adaptées au SIG, M. Charrier a choisi de reprendre finalement les documents originaux pdf, convertis en image puis géoréférencés. Le logiciel utilisé a été ArcGIS 10.3 (Esri) afin de numériser sur la base des cartes produites et publiées en 1999 deux des multiples enveloppes définies :

- l'extension des alluvions (cadre maximal de la mobilité théorique des cours d'eau).
- l'extension du fuseau fonctionnel après prise en compte des contraintes anthropiques.

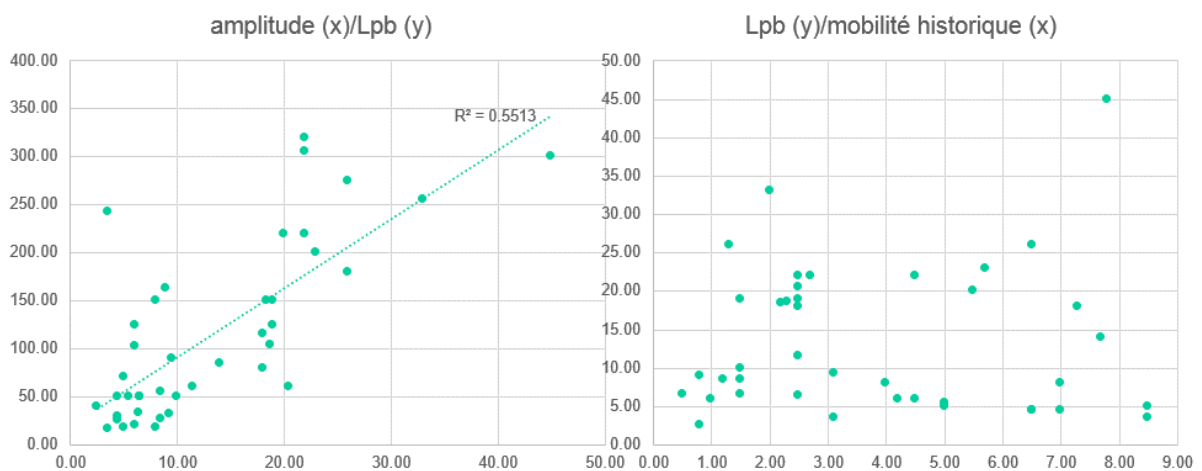
M. Huchon (UNICEM) demande alors pourquoi un tel travail de reprise des données de 1999 a été entrepris si ces enveloppes doivent de toute façon être actualisées. M. Goetghebeur justifie l'inscription au cahier des charges de ce travail par la volonté de respecter les « grands » choix faits en 1999, qui avaient bien été validés sous réserve d'adaptations locales (type de cours d'eau) et non pas d'une remise à plat complète de la méthode. Les modifications ou corrections seront ainsi justifiées après vérification (terrain notamment).

Pierre Mangeot ajoute qu'il est nécessaire en effet de conserver la trace des précisions et des modifications apportées par rapport à l'ancien document. C'est d'ailleurs ce qui a été fait dans les cartes proposées à ce stade par le bureau d'études qui affichent clairement par exemple le fuseau de 1999 et les propositions d'adaptation, même si celles-ci se limitent pour le moment à des « corrections » sans reprise de la méthode en tant que tel (cf. point 2.3).

E. Caron (CD67) fait observer que dans ce cas il faudra veiller à une présentation sans ambiguïté des documents actualisés afin d'éviter les confusions entre les différentes versions.

Lorsque l'ensemble des actualisations auront été effectuées (cf. points suivants), P. Mangeot demande au bureau d'études de faire un bilan des modifications apportées aux tracés de 1999 en les classifiant au besoin (retrait/ajout, justifications,...).

Sur la base d'un échantillon d'une quarantaine de sites répartis sur tout le Grand Est de la France documenté par Fluvial.IS, M. Charrier démontre que le critère de la largeur du lit (L_{pb}) pour estimer la mobilité d'un cours d'eau n'est pas suffisamment pertinent, ce critère ayant été retenu dans un 1^{er} temps (fin des années 1990) pour simplifier l'approche à large échelle et pour constituer un principe de précaution. Il propose alors d'intégrer des paramètres qui influencent la dynamique du cours d'eau (puissance fluviale, nature des berges, végétation, etc.) dans une approche davantage basée sur le fonctionnement et la typologie des rivières, tel que cela avait été demandé en 1999 et repris aujourd'hui dans le SDAGE.



A ce sujet, M. Goetghebeur tient à insister sur le fait que la prise en compte de la végétation lui semble être un facteur trop changeant et local donc difficile à considérer à cette échelle de travail. M. Gernez (EPTB Meuse) est d'avis que certaines couvertures végétales sont néanmoins déterminantes et suffisamment durables pour être considérées (absence de ripisylve, peupleraies, etc.).

Concernant la structure des matériaux en berge, M. Didier (UNICEM) est d'avis qu'il est localement extrêmement difficile d'appréhender la cohésion et la nature des alluvions.

M. Charrier répond qu'il faut en effet se contenter d'une estimation à l'échelle d'un tronçon de plusieurs centaines de mètres voir plusieurs kilomètres sans entrer davantage dans le détail.

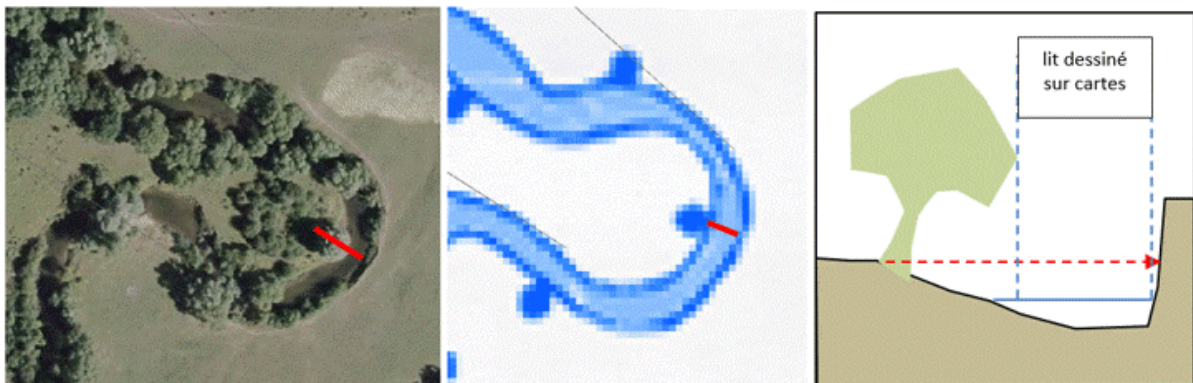
M. Goetghebeur insiste sur la nécessité de travailler à l'échelle macro sans descendre à celle de la station.

Avant de rentrer dans une approche plus fonctionnelle des cours d'eau et de la définition des fuseaux de mobilité, M. Charrier fait part d'une série de propositions de corrections déjà réalisées :

- nouvelles installations dans le fuseau (ponts, habitations, gravières, etc...) ;
- corrections des limites des alluvions (vérifications de terrain en attente) ;
- évolutions du lit mineur au-delà du fuseau de 1999 ;
- oublis de certaines infrastructures ;
- cas des linéaires de la Meuse canalisée ;
- reports en rive opposée parfois omis ;
- compléments de certains tracés historiques ou de traces d'anciens lits.

2.2. Caractérisation hydromorphologique des cours d'eau

M. Charrier revient sur son travail de précision de la largeur à pleins bords à prendre en compte. Il faut en effet considérer que la limite du lit mineur inscrite sur les cartes Scan25 ne correspond pas toujours à celle du lit mineur à pleins bords. La largeur du lit mineur à pleins bords correspond à la largeur mesurée par l'horizontale à partir du haut de la berge la plus basse avant débordement. Une part d'interprétation est également à prendre en compte sous couvert arboré (fig. ci-dessous).



Sur cette base, des tronçons homogènes du point de vue du style fluvial et de l'hydrographie ont été définis. Le lit mineur a ainsi été numérisé pour chacun de ces tronçons. Pour chacun de ces tronçons la longueur de vallée correspondante, la surface de bassin drainée, la longueur de lit mineur et la pente du lit mineur en berge ont été calculées ou mesurées. Ces données ont permis d'estimer :

- la largeur moyenne du lit mineur (qui permet de calculer de façon documentée l'amplitude d'équilibre théorique) ;
- le débit biennal (Q_2) et le débit dominant ($Q_{1,5}$) ;
- la puissance fluviale spécifique ;
- l'indice de mobilité (proposé par Fluvial.IS).

A titre de comparaison, la largeur de l'enveloppe d'équilibre théorique (10 X la largeur à pleins bords + la largeur du lit mineur) a été reportée sur les cartes. On s'aperçoit que sur

certaines cours d'eau elle est comparable à celle qui avait été dessinée en 1999, mais que pour d'autres elle est significativement différente (Moselle, Mortagne notamment).

P. Mangeot fait remarquer que la puissance fluviale spécifique calculée en 1999 pour la Meuse était notablement plus faible que celle calculée aujourd'hui. Cela s'explique par l'échelle de travail plus précise aujourd'hui, rendu possible par les outils informatiques disponibles ainsi que par l'approche plus fonctionnelle recherchée par le bureau d'études.

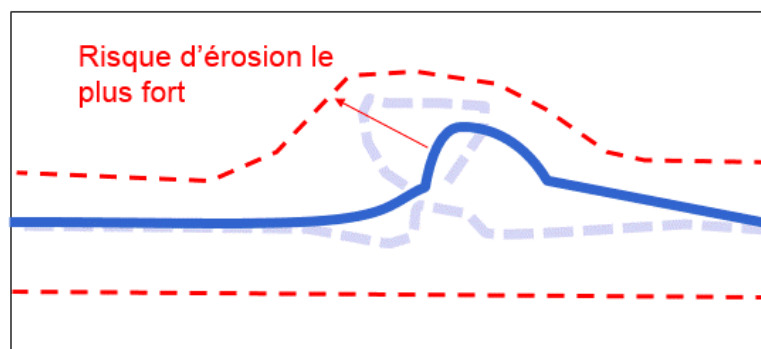
2.3. Discussion sur les propositions d'adaptation

Les propositions de corrections, associées aux éléments de caractérisation hydromorphologique des cours d'eau, amènent d'autres remarques sur les adaptations proposées à la méthode :

- prise en compte des ouvrages transversaux : les ouvrages qui barrent le lit mineur au niveau des berges constituent à la fois des points durs localement (au même titre que les ponts) et annihilent la dynamique sur leur zone d'influence hydraulique à l'amont, au même titre que les secteurs canalisés (comme sur la Meuse par exemple). P. Mangeot ne pense pas qu'il soit opportun de considérer tous ces ouvrages pour justifier de modifications du fuseau fonctionnel de mobilité, en particulier de sa réduction dans les emprises de remous (difficile à estimer à large échelle avec les données disponibles actuellement). Il n'est en effet pas envisageable d'étudier la situation foncière, juridique, hydraulique et géotechnique de chaque ouvrage (potentiellement plusieurs centaines au total sur les cours d'eau concernés) pour juger du degré d'impact et de réversibilité de leurs effets sur les cours d'eau. Malgré l'intérêt technique de l'approche, l'Agence de l'Eau ne souhaite pas considérer cet impact à cette échelle de travail « macroscopique ». Il conviendra de mentionner dans le rapport les limites inhérentes à ce choix et qui peuvent être corrigées à l'échelle locale. Le bureau d'études fera toutefois des propositions sur certaines zones test pour étudier des variantes éventuelles prenant en compte cette problématique. Mme Lacuisse (CD68) transmettra au bureau d'études une note proposant un complément de méthode pour évaluer l'impact à l'aval des ouvrages sur la dynamique latérale.
- impact des plans d'eau : en 1999 le choix a été fait d'exclure du fuseau toutes les emprises des plans d'eau de surface supérieure à 1ha. Bien que toutes les personnes présentes soient d'avis que cette considération soit imparfaite, devant l'impossibilité d'appréhender de façon efficace à cette échelle de travail l'impact réel des plans d'eau en fonction de leur volume, du transport solide de la rivière concernée, etc., il est décidé de conserver cet aspect de la méthode. Néanmoins, la notice descriptive précisera suffisamment les limites, les raisons et les investigations complémentaires nécessaires à ce choix. En outre, à l'image de la problématique des ouvrages transversaux, il reste possible pour les membres du COPIL de faire valoir certaines expertises/connaissances locales sur ces plans d'eau qui pourraient avoir un impact sur le fuseau de mobilité fonctionnelle (blocage ou réactivation en cours).

- chenaux multiples : il faut distinguer plusieurs types de chenaux :
 - o les chenaux actifs : l'assemblée est d'accord que lorsqu'un chenal est actif il est alors justifié de le considérer comme le reste du lit mineur et de dessiner pour lui le fuseau correspondant ;
 - o les chenaux canalisés : les bras d'aménée (bief) de moulin ou les secteurs canalisés n'ont pas lieu de faire l'objet de fuseaux de mobilité.

- dynamique latérale et progression vers l'aval des méandres : P. Charrier rappelle les modalités de progression des méandres où l'aval des sinuosités est soumis à un plus grand risque d'érosion que l'amont des méandres. De plus, au droit des méandres qui sont en phase finale d'évolution le risque d'érosion est faible (fig. ci-dessous). M. Adolph (DDT54) fait tout de même remarquer que pour les cours d'eau plus mobiles, le risque peut être significatif sur une plus grande largeur.

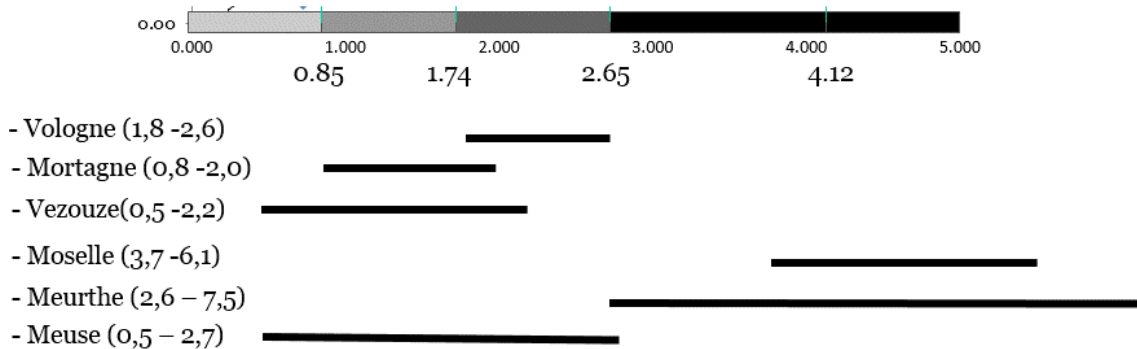


C'est la raison pour laquelle, M. Charrier propose de s'inspirer des premiers résultats de la mission *Espaces de Bon Fonctionnement* menée en Rhône-Méditerranée en adaptant la largeur du fuseau en fonction de la dynamique des cours d'eau. M. Goetghebeur insiste sur la nécessité de conserver une méthode d'application simple, même si la justification de la méthode choisie peut s'appuyer sur des raisonnements complexes (détermination de différents types de tronçons de rivières avec application différenciée de la méthode). Les participants sont d'avis qu'en ce cas, la notice d'accompagnement à l'atlas de cartes explicite suffisamment et clairement tous ces aspects méthodologiques.

Mme Jung (CSL) propose en complément d'inclure des recommandations à destination d'études plus locales. M. Mangeot fait remarquer que ces aspects de gestion concerneront davantage le document traitant des Espaces de Bon Fonctionnement (phase 2) dans une optique de gestion/restauration des cours d'eau concernés. Le fuseau défini et actualisé ici reste une cartographie de base qui doit être revue par une étude plus fine à caractère réglementaire dans le cadre de projets locaux d'aménagement et/ou à visée opérationnelle par exemple dans le cas de programmes de gestion/restauration de la mobilité.

En conclusion, au-delà des 1^{ères} corrections effectuées, il semble que des adaptations en fonction des types de cours d'eau et des mobilités variables constatées, qui aujourd'hui peuvent être documentés à l'échelle large, peuvent être faites (fig. ci-dessous). Le bureau d'études va travailler au cours des 2 prochains mois à ces adaptations de la méthode sur les cours d'eau dont les fuseaux nécessitent une précision (cours d'eau lorrains en priorité et

éventuellement autres cours d'eau, tels que la Zorn, sur demande des maîtres d'ouvrage des études concernées).



2.4. Suites de l'étude

Des premiers tests seront effectués par le bureau d'études sur certains linéaires au cours du mois de juillet sur la base d'échanges bilatéraux avec l'AERM. L'application de ce travail actualisé, sur l'ensemble des cours d'eau, sera transmise pour avis aux membres du COPIL d'ici fin août/début septembre en prévision de la réunion du 16/9. Les membres du COPIL seront ainsi invités à faire remonter leurs observations à P. Mangeot et P. Charrier afin que celles-ci puissent être intégrées rapidement compte tenu des délais courts de réalisation des phases 1B et 1C (finalisation pour fin septembre).

Concernant la phase 1B, les études réalisées/suivies en Alsace par les CD 67 et 68 ont été récupérées par le bureau d'études. Dans le cadre de la phase 1 C, il s'agira de compiler ces données dans une base unique avec les fuseaux actualisés sur les cours d'eau lorrains, en décrivant les méthodes utilisées pour définir les fuseaux sur chaque cours d'eau concerné.

En prévision de la phase 2 (espace de bon fonctionnement), une 1^{ère} analyse sommaire du travail conduit en 2015/16 par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée a été réalisée par Fluvial.IS pour appréhender la problématique et la complexité du sujet. Une réunion de travail avec l'AERMC, à laquelle participeront les bureaux d'études (Fluvial.IS et Biotope) et l'AERM, est programmée le 19 juillet.

La prochaine réunion du comité de pilotage de l'étude est fixée au vendredi 16 septembre 2016 à 14h00 à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.