



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Premières rencontres nationales du GDR Polymères et Océans Université Paris-Est Créteil, 24-26 juin 2019

Estimation du flux de macro-déchets rejeté par les systèmes d'assainissement des eaux usées au niveau national

Florian Rognard

Etude réalisée par : Florian Rognard et Jean-Sébastien Finck

COPIIL :



➤ **Définition macro-déchets anthropiques :**
déchets > 5 mm constitués tout ou en partie de plastique, métal, etc.

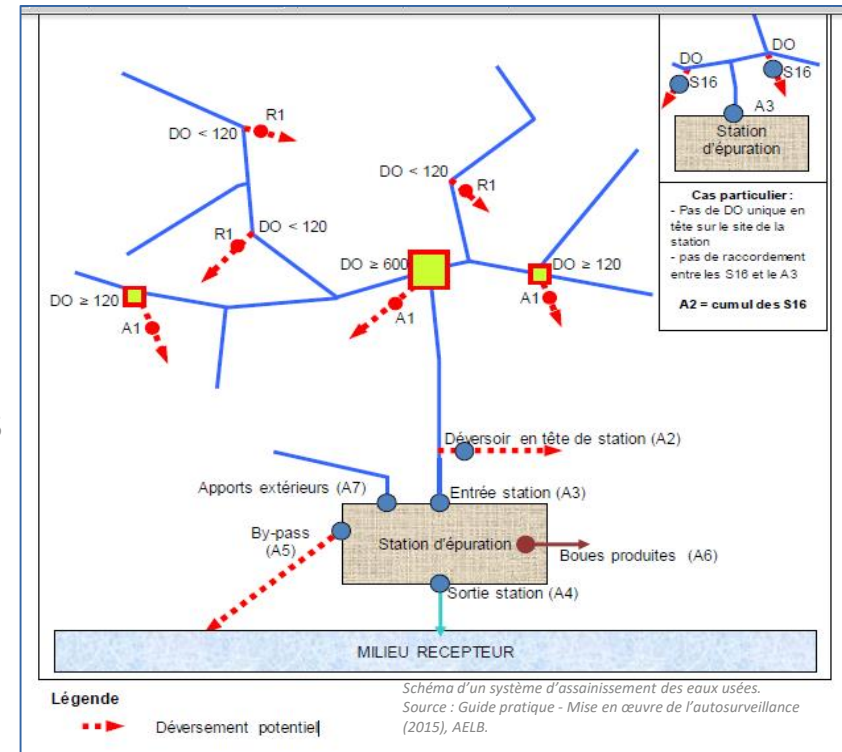
➤ **Où et quand ont lieu les rejets de macro-déchets ?**

- Au niveau des trop-pleins/déversoirs d'orage sur réseau et en tête de STEU,
- Par temps de pluie essentiellement et par temps sec lors de dysfonctionnements.

➤ **Rejets potentiels de macro-déchets**



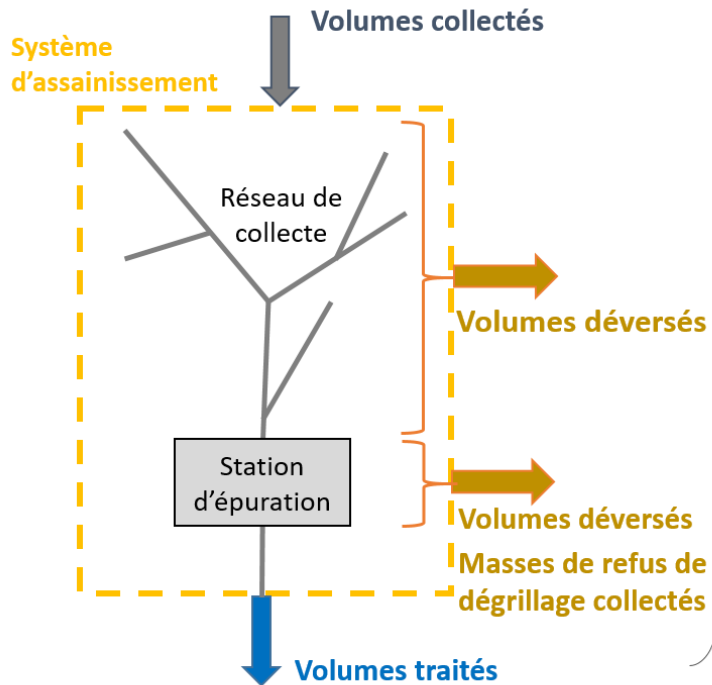
Crédit : F. Rognard, Cerema



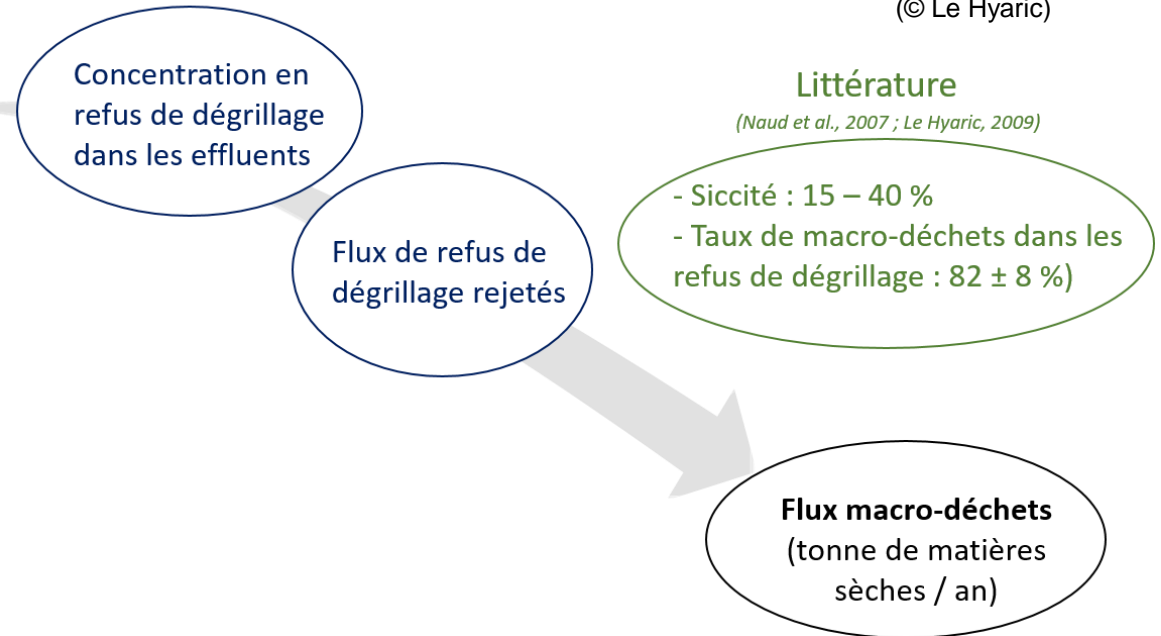
➤ **Pas de suivi ou d'évaluation des macro-déchets lors des déversements, donc comment estimer le flux ?**

Problématique	Estimation du flux de macro-déchets			Réduction potentielle du flux en cas de respect de la réglementation	Conclusion et perspectives
	Principe de la méthode	De bassins pilotes à une extrapolation nationale	Résultats		

Bilans annuels sur système d'assainissement (autosurveillance réglementaire)



Refus de dégrillage
(© Le Hyaric)



Hypothèses :

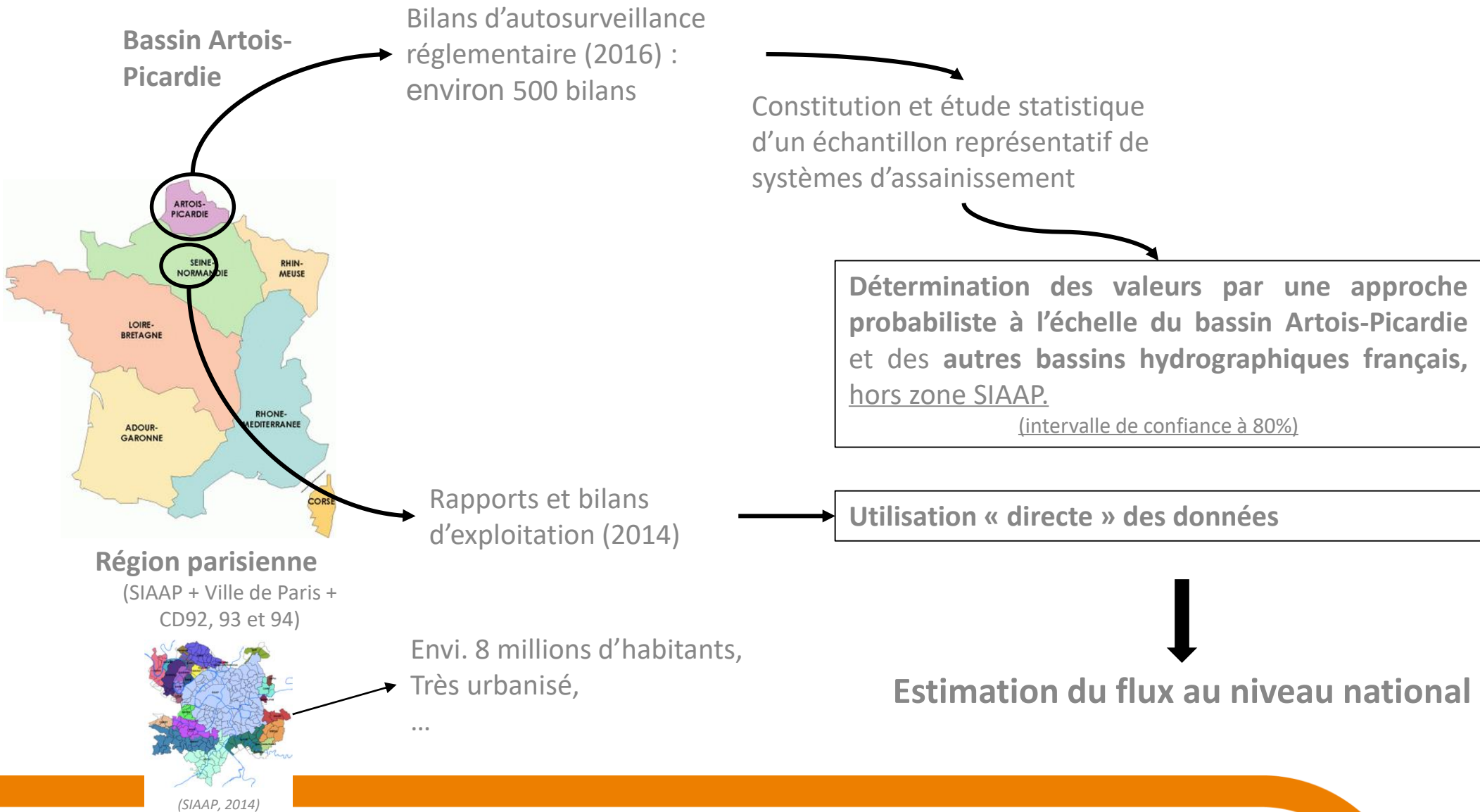
- Pas de dispositifs de prétraitement au niveau des trop-pleins et déversoirs d'orage,
- $C_{\text{macro-déchets}}$ est égale en tout point du système d'assainissement (réseau et STEU),
- $C_{\text{macro-déchets}}$ est constante sur l'année et égale à la moyenne annuelle.

3 Estimation du flux de macro-déchets rejeté par les systèmes d'assainissement des eaux usées au niveau national.

Premières rencontres du GDR Polymères et Océans, Université Paris-Est Créteil, 24-26 juin 2019.

Problématique	Estimation du flux de macro-déchets			Réduction potentielle du flux en cas de respect de la réglementation	Conclusion et perspectives
	Principe de la méthode	De bassins pilotes à une extrapolation nationale	Résultats		

Deux approches différentes :



4 Estimation du flux de macro-déchets rejeté par les systèmes d'assainissement des eaux usées au niveau national.

Premières rencontres du GDR Polymères et Océans, Université Paris-Est Créteil, 24-26 juin 2019.

Estimation du flux de macro-déchets

Problématique

Principe de la méthode

De bassins pilotes à une extrapolation nationale

Résultats

Réduction potentielle du flux en cas de respect de la réglementation

Conclusion et perspective

➤ Quels flux et taux de fuite au niveau national ?

- ⇒ Flux estimé de macro-déchets : **2 000 à 10 000 tonnes de matières sèches /an**
- ⇒ Taux de fuite moyen par habitant : **40 à 110 g / habitant.an**

⇒ Forte variabilité du taux de fuite du fait de la « **démographie** » des systèmes d'assainissement entre les bassins (dominante des réseau, dimension des stations)

➤ Quels types de déchets seraient les plus rejetés ?

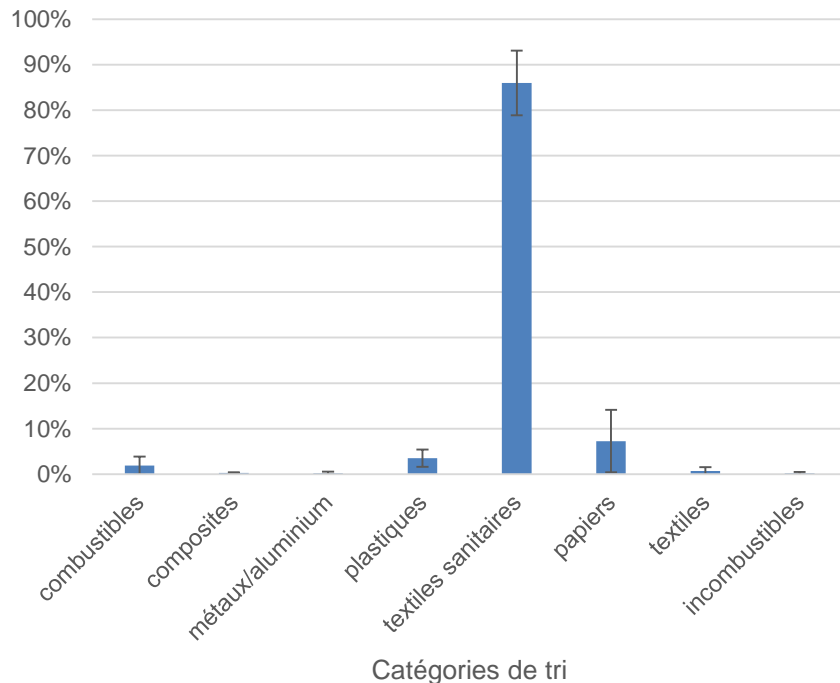
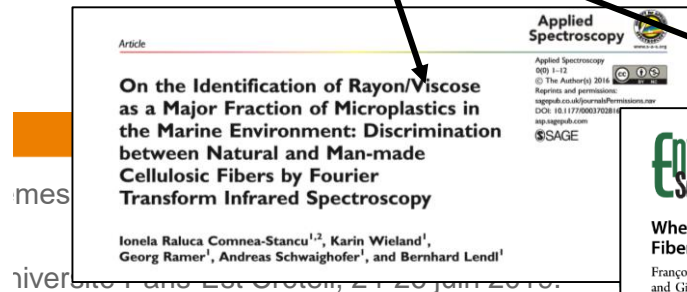
Composition des macro-déchets contenus dans les refus de dégrillage de 4 stations d'épuration (ré-analyse des données de Le Hyaric, (2009))

➤ Taux moyen de **textiles sanitaires des macro-déchets** (serviettes hygiéniques, tampons, lingettes...) = **86 ± 7 %**

➤ Taux moyen de **plastiques des macro-déchets** = **3 ± 2 %**

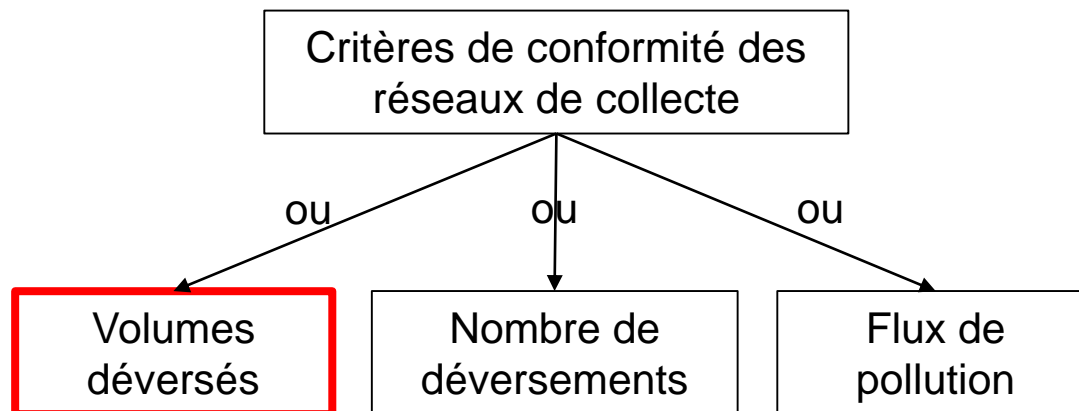
⇒ Mais probablement sous estimé car d'autres catégories pourraient comporter des plastiques, comme les textiles sanitaires :

- de plastiques PE, PP, PET,
- de viscosse
- ...



Problématique	Estimation du flux de macro-déchets			Réduction potentielle du flux en cas de respect de la réglementation	Conclusion et perspectives
	Principe de la méthode	De bassins pilotes à une extrapolation nationale	Résultats		

- Quelle réduction potentielle du flux en cas d'application du critère de conformité sur les volumes pour les réseaux de collecte ? (réglementation sur les eaux résiduaires urbaines, introduite par un arrêté daté du 21/07/2015)



« les rejets par temps de pluie représentent moins de 5 % des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année »

Application uniforme au niveau national

(uniquement ceux soumis à la réglementation : > 2 000 équivalents habitants)

⇒ **Réduction du flux national estimée entre 20 et 30 %**

(intervalle de confiance à 80 %)

Problématique	Estimation du flux de macro-déchets			Réduction potentielle du flux en cas de respect de la réglementation	Conclusion et perspectives
	Principe de la méthode	De bassins pilotes à une extrapolation nationale	Résultats		

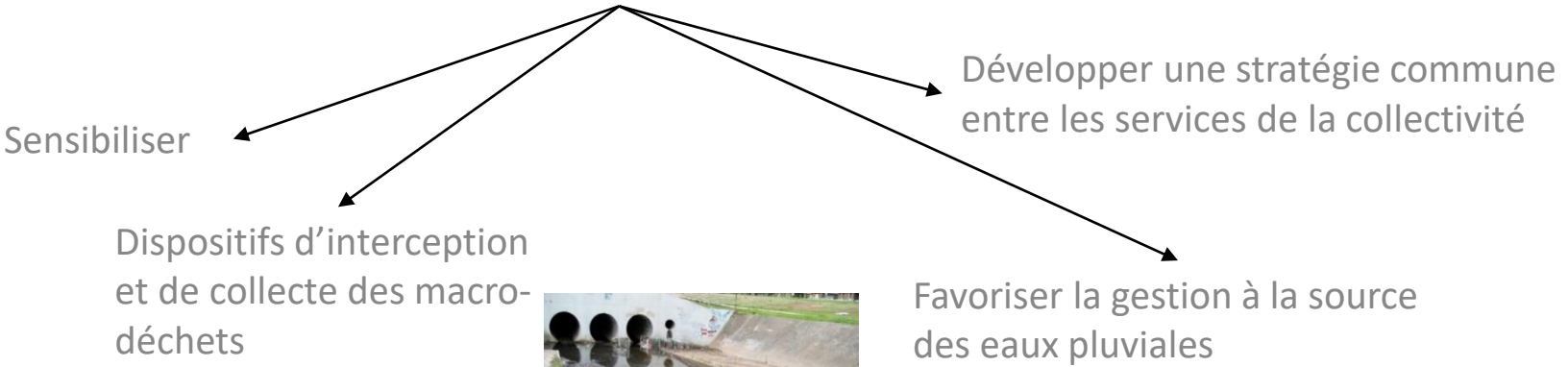
- L'assainissement eaux usées contribue dans quelle proportion à la pollution en macro-déchets dans les rivières ?
 - ⇒ Impossible de répondre... !! les flux de macro-déchets dans les rivières et/ou des autres sources de pollution ne sont pas connus.
- Le seul respect de la réglementation ERU ne suffirait pas à réduire significativement le flux (20-30%)



Nécessaire de mettre en place des actions complémentaires

Ville de Cannes
 Comm. Agglo Orléans Val de Loire

F. Rognard, Cerema



Filets sur exutoires
(<http://stormwatersystems.com>)



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Merci de votre attention



Florian Rognard
Responsable d'étude

+33 (0)2 98 05 67 31
florian.rognard@cerema.fr