

A noter qu'un échantillon est composé généralement de 3 prélèvements qui auront été homogénéisés.

Si après avoir réalisé plusieurs prélèvements, la quantité de sédiments fins n'est pas suffisante pour permettre des analyses, les sédiments sont réputés comme « grossiers ». Ils sont alors de fait compatibles avec une restitution au milieu : les sédiments grossiers ne « captent » pas la pollution.

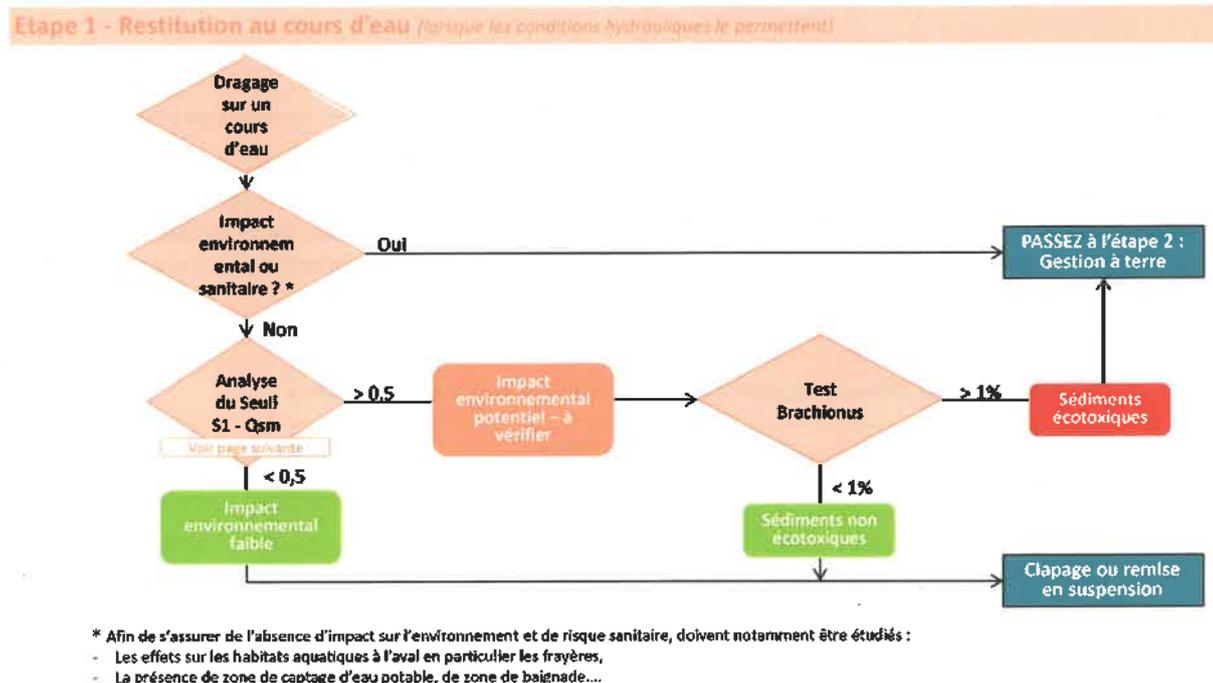
2.2.2 Nos engagements en matière d'analyse :

Dans un souci de neutralité, les analyses sont conduites par un laboratoire extérieur agréé. Les résultats seront communiqués aux services instructeurs dans le cadre des procédures de programmation des travaux.

Les paramètres analysés sont fonction de leur destination : s'ils doivent être restitués au cours d'eau, les analyses à réaliser sont celles mentionnées dans l'arrêté du 30 mai 2008 et les seuils d'acceptabilité sont issus de l'arrêté du 09 août 2006.

Pour une vision globale de la qualité des sédiments, VNF a développé depuis 2004, avec le CEREMA, l'ENTPE et l'IRSTEA un indice, appelé le QSM. Cet indice englobe l'ensemble des paramètres de l'arrêté du 9 août 2006. Si l'indice qualité des sédiments est insuffisant, des tests complémentaires d'écotoxicité seront menés pour s'assurer de leur innocuité (test « brachionus » généralement).

Ces éléments sont synthétisés dans les logigrammes ci-dessous, extraits de la circulaire dragage de VNF.



Détermination du risque pour le milieu aquatique – Analyses des seuils S1 et Qsm

Les seuils S1 correspondent au seuil de passage au régime d'autorisation pour les dragages de volume < 2000m³. Ils ne doivent pas être assimilés à des seuils de dangerosité. Utilisés dans le cadre du calcul du QSM, ils sont un outil d'évaluation du risque pour le milieu aquatique.

Analyses sur phase solide : valeurs seuils sur sédiment sec	Substance	Unité	S1 (valeurs seuils - arrêté 9 août 2006)	
	Métaux lourds	arsenic	mg/kg MS	30
		cadmium	mg/kg MS	2
		chrome	mg/kg MS	150
		cuivre	mg/kg MS	100
		mercure	mg/kg MS	1
		nickel	mg/kg MS	50
		plomb	mg/kg MS	100
	zinc	mg/kg MS	300	
	PCB	PCB tot Congénères: 28, 52, 101, 118, 138, 153 & 180	mg/kg MS	0,68
Hydrocarbures	HAP tot (16)	mg/kg MS	22,8	

Que faire en cas de dépassement des seuils S1 ?

Il peut être toléré, sous réserve que les teneurs mesurées sur les échantillons en dépassement n'atteignent pas 1,5 fois les niveaux de référence considérés :

- 1 dépassement pour 6 échantillons analysés
- 2 dépassements pour 15 échantillons analysés
- 3 dépassements pour 30 échantillons analysés
- 1 dépassement par tranche de 10 échantillons supplémentaires analysés

En cas de dépassement supplémentaire et/ou supérieur à 1,5 fois les niveaux de référence, les analyses sur lixiviats permettent d'évaluer la mobilité des polluants et d'apprécier les risques liés à la filière de gestion envisagée.



QSM : outil d'aide à la décision, basé sur les seuils S1 de l'arrêté du 9 août 2006 pour caractériser la nature des sédiments. Cet indice permet d'évaluer les effets de mélanges de polluants en rapportant au nombre de contaminants, et de comparer les échantillons entre eux.

Pour chaque échantillon, calculer la valeur de Qsm :

$$Q_{Sm} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{S_i}}{n}$$

- C_i : Concentration du polluant i dans le sédiment
- S_i : Valeur seuil du polluant i (Arrêté du 9 août 2006)
- n : Nombre de polluants mesurés

- Qsm < 0,5 → Risque négligeable
- Qsm > 0,5 → Risque non négligeable
Vérifier la non-dangerosité

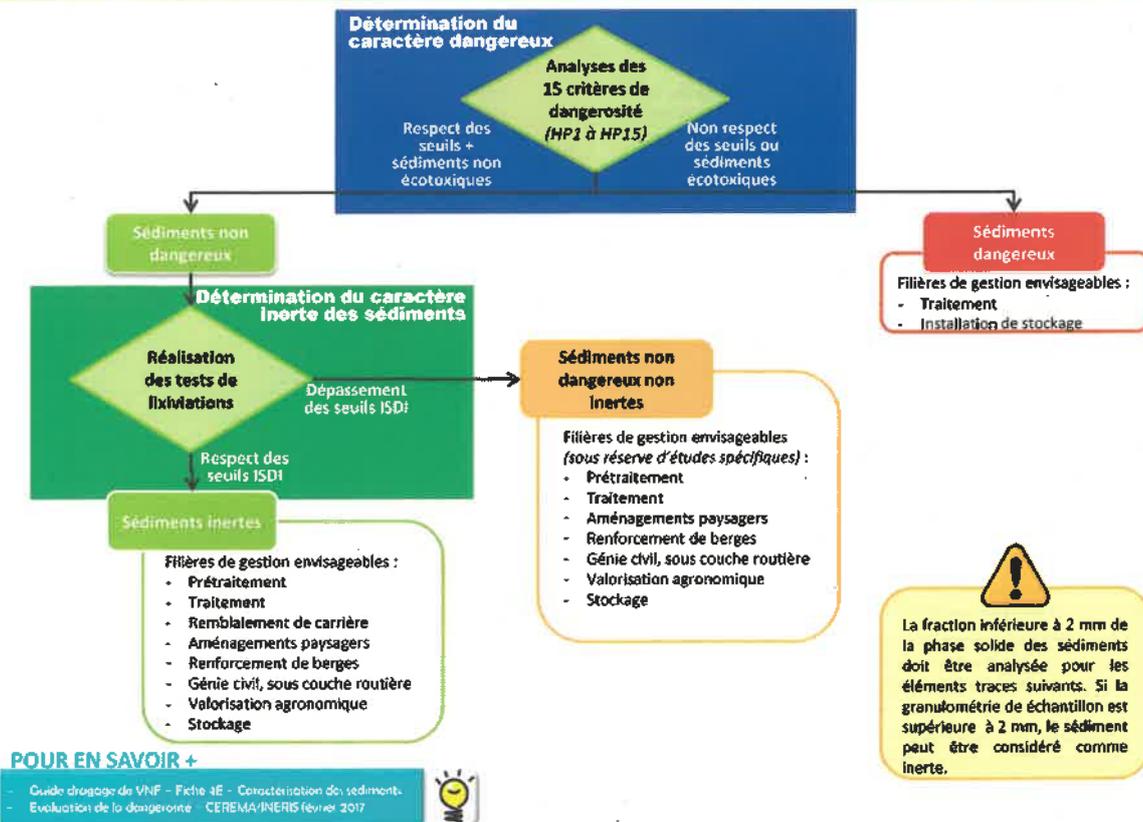
REFERENCES REGLEMENTAIRES



- Arrêté du 30 mai 2008 NOR: DEV00774486A fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux
- Arrêté du 9 août 2006 NOR: DEV00650905A - Définition des seuils S1
- Arrêté du 27 octobre 2011 NOR: DEV01128052A - Les analyses doivent être réalisées par des laboratoires agréés

Dans le cadre d'une gestion à terre des sédiments, le logigramme suivant reprend les grands principes de gestion et les analyses pouvant être réalisées.

Si les sédiments ont vocation à être valorisés, d'autres analyses peuvent être réalisées en fonction de la filière. Par exemple, pour faire de la restructuration de terrains agricoles, des paramètres complémentaires adaptés pourront être analysés (Nitrate, Potassium, ...).



VNF s'engage à :

- Réaliser des échantillons composites représentatifs des sédiments en place conformément au guide CEREMA.
- Réaliser des analyses de sédiment, quelle que soit la quantité à extraire (même si elle est < 2000 m³).
- Faire réaliser l'ensemble des analyses nécessaires et réaliser des tests éco-toxicologiques en cas de dépassement des seuils mentionnés dans l'arrêté du 09 août 2006.
- Faire réaliser les analyses par un laboratoire agréé indépendant.
- Assurer la transparence des résultats, les partager avec les services instructeurs.

2.3 Un processus transparent de définition du devenir des sédiments

Comme évoqué supra, le choix de la filière de gestion des sédiments dépend de leur qualité et de leur respect de seuils réglementaires.

2.3.1 Les critères complémentaires d'analyse avant éventuelle restitution au milieu

Si les sédiments sont conformes aux seuils, les paramètres ci-dessous sont analysés afin de déterminer si une restitution en fosse est pertinente.