

Annexe 3 : Vues de la zone d'étude



▲ Depuis la mer
Depuis la Castellane ▶



Depuis le toit de la Maison de la mer ▼



Annexe 4 Plan du projet

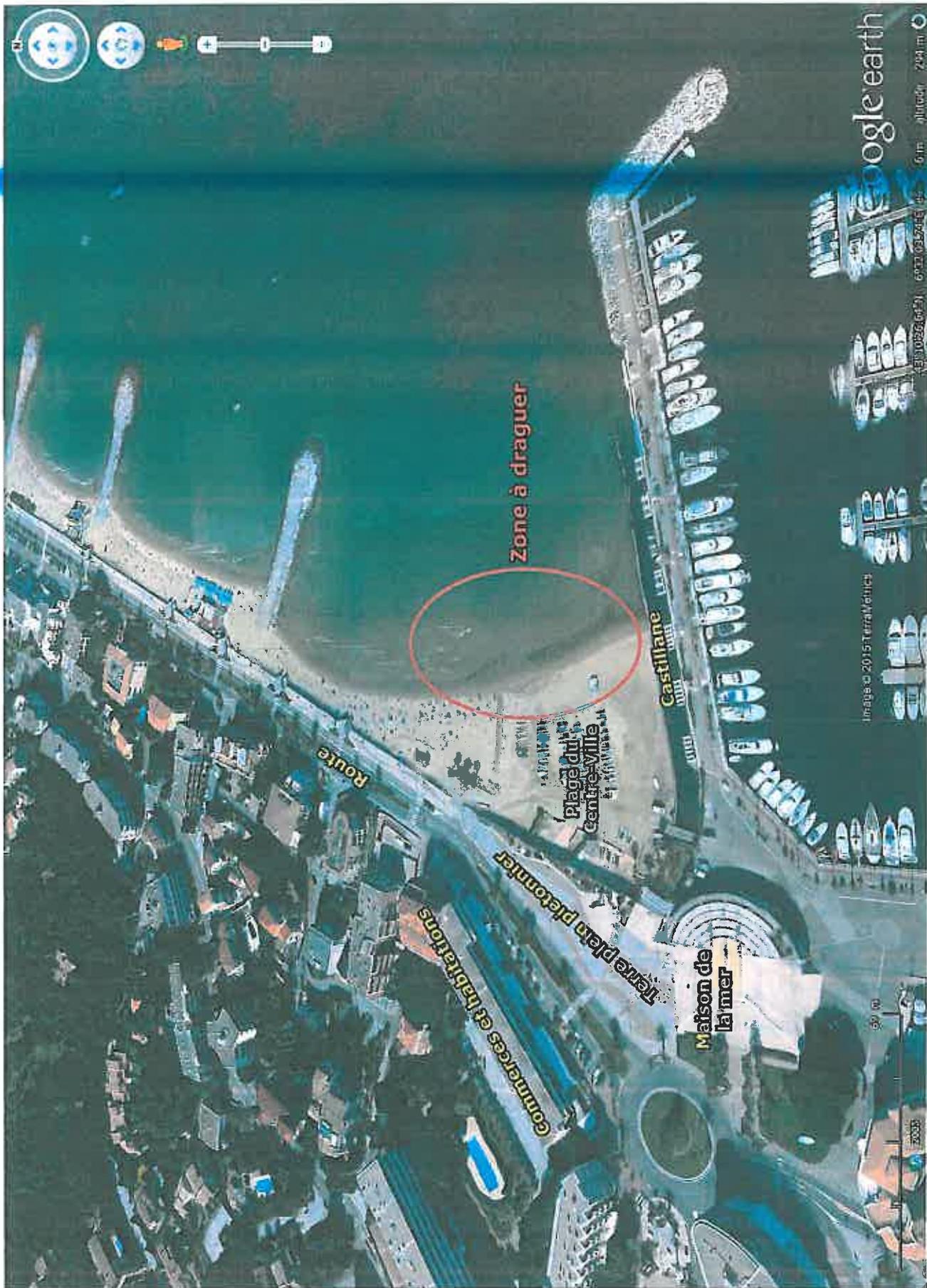
Zones concernées par le projet

- Plages à recharger
- Zone à draguer



Echelle : 1:18 000ème
Sources : ORTHO © IGN, 2011
Concepteur : Sébastien Casalla - Obs. marin - Nov. 2014

Annexe 5 : Abords du projet



Annexe 6 : Modèle d'arrêté municipal pour l'entretien annuel des plages

DEPARTEMENT
VAR
CANTON
ST TROPEZ
COMMUNE
CAVALAIRE SUR MER

REPUBLIQUE FRANCAISE

Liberté - Egalité - Fraternité

3.5 autres actes de gestion du domaine public

ARRETE MUNICIPAL

LE MAIRE DE LA COMMUNE DE CAVALAIRE SUR MER

- VU** Le Code Général des Collectivités Territoriales
- VU** Le Code Pénal et notamment son article R.610-5,
- VU** La loi N°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral,
- VU** L'arrêté Préfectoral en date du 21 mars 2014 concédant la plage naturelle du centre ville de la commune de CAVALAIRE-SUR-MER,
- VU** L'arrêté Municipal du 14 septembre 1984 relatif à la sécurité du public.
- CONSIDERANT** La demande de la société, dans le cadre du chantier d'entretien annuel de la plage naturelle de Cavalaire-sur-Mer du7 h 00 à la fin des travaux estimés au 18 h 00.
- CONSIDERANT** Qu'il importe de réglementer l'usage de la plage concédée par le public afin de permettre la préparation des travaux et d'en assurer le bon déroulement.

ARRETE

- ARTICLE 1** Afin de permettre le bon déroulement des travaux effectués par la société du lun..... 7 h 00 à la fin des travaux estimés au 18 h 00, un périmètre de sécurité sera mis en place sur la plage naturelle de Cavalaire-sur-Mer, au fur et à mesure de l'avancée des travaux, du cours d'eau « la Castillane » au cours d'eau « la Carade », en fonction de l'évolution de la zone de travaux dans la zone définie sur le plan ci-joint.
- A l'intérieur de ce périmètre, l'accès et la circulation seront interdits à l'exception des engins et du personnel travaillant dans le cadre de cet entretien (la société PASINI, de la commune de Cavalaire, du Sivom du Littoral des Maures, de la communauté de commune) et des personnes et véhicules temporairement autorisés par la commune.

L'entreprise PASINI sera responsable de la mise en place et de l'entretien de la signalisation du périmètre pendant toute la durée des travaux.

ARTICLE 2 Le présent arrêté sera affiché en permanence à la Mairie.
Les usagers de la plage concédée devront se conformer aux dispositions du présent arrêté ainsi qu'aux instructions qui pourraient leur être données par la Gendarmerie, la Police Municipale, le service des Affaires Maritimes, éventuellement par la signalisation mise en place par l'administration municipale.

ARTICLE 3 M. le Directeur Général Adjoint des Services, M. le Délégué à la Mer et au Littoral, M. le Commandant de la brigade de Gendarmerie, M. le Chef de Poste de la Police Municipale, tous les officiers et agents de Police Judiciaire, sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs et affiché en Mairie.

POUR EXTRAIT CONFORME
Cavalaire sur Mer, le

Le Maire,
Philippe LEONELLI

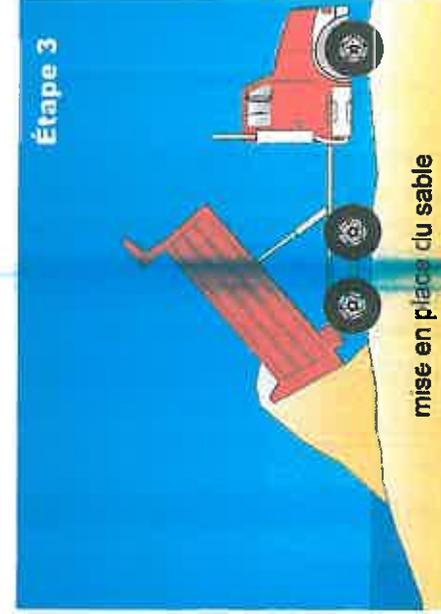
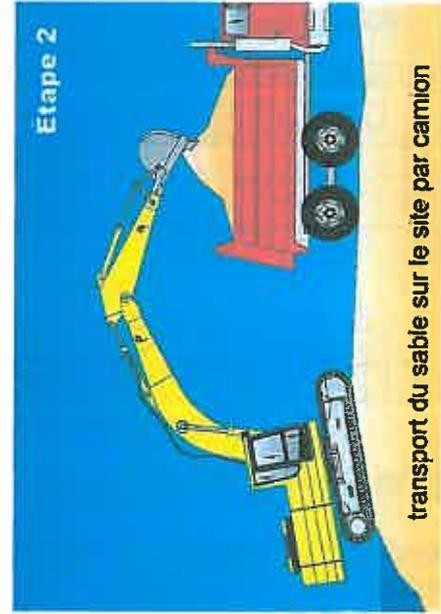
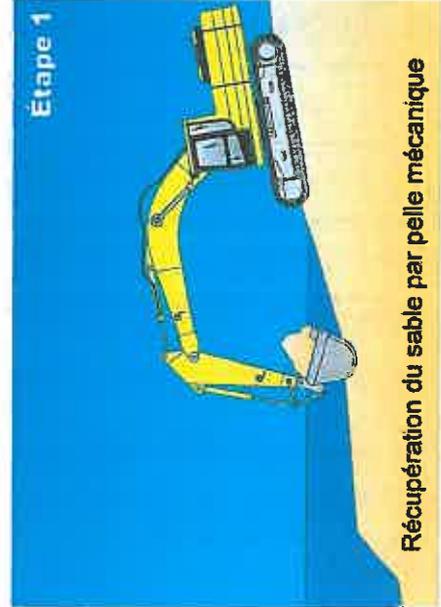
« Le présent arrêté municipal peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de Toulon dans un délai de 2 (deux) mois à compter de sa réception par le représentant de l'Etat et de l'accomplissement des mesures de publicité (publication, affichage ou notification). »

Schéma d'opération de dragage



CAVALAIRE

- **Étape 1 :**
Récupération du sable par pelle mécanique dans la zone de dragage puis mise en tas pour ressuyage
- **Étape 2 :**
Transport du sable par camion jusqu'au site de recharge
- **Étape 3 :**
Mise en place du sable sur la zone à recharger



Annexe 8 : Calendrier et Budget

1. Calendrier de réalisation

L'opération de dragage est planifiée en période automnale à hivernale, sur une durée maximum de 4 mois pour l'extraction de 5 000 m³ (hors aléas). Il est important que les travaux soient achevés avant l'augmentation du trafic portuaire (15 mai) et la saison touristique (15 juin au 15 septembre).

Le début des travaux est envisagé pour fin novembre 2014, avec une durée prévisionnelle de prélèvement de 7 jours. La première année, deux prélèvements de 2 500 m³ chacun sont prévus : un fin novembre 2014 et un autre fin mars 2015.

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Contrainte												
Balnéaire												
Nautique												
Météorologique												
Période de dragage préférentielle												
Période de pose préférentielle												

Tableau 2 : Calendrier annuel des opérations de dragage

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Volume (m ³)	5000	3000 / an maximum selon les besoins en rechargement sur le littoral									

Tableau 3 : Planning prévisionnel des volumes à draguer sur une période de dix ans

2. Budget prévisionnel

Le chiffrage estimatif des travaux a été établi sur la base d'une valorisation complète des sables en rechargement sur les plages.

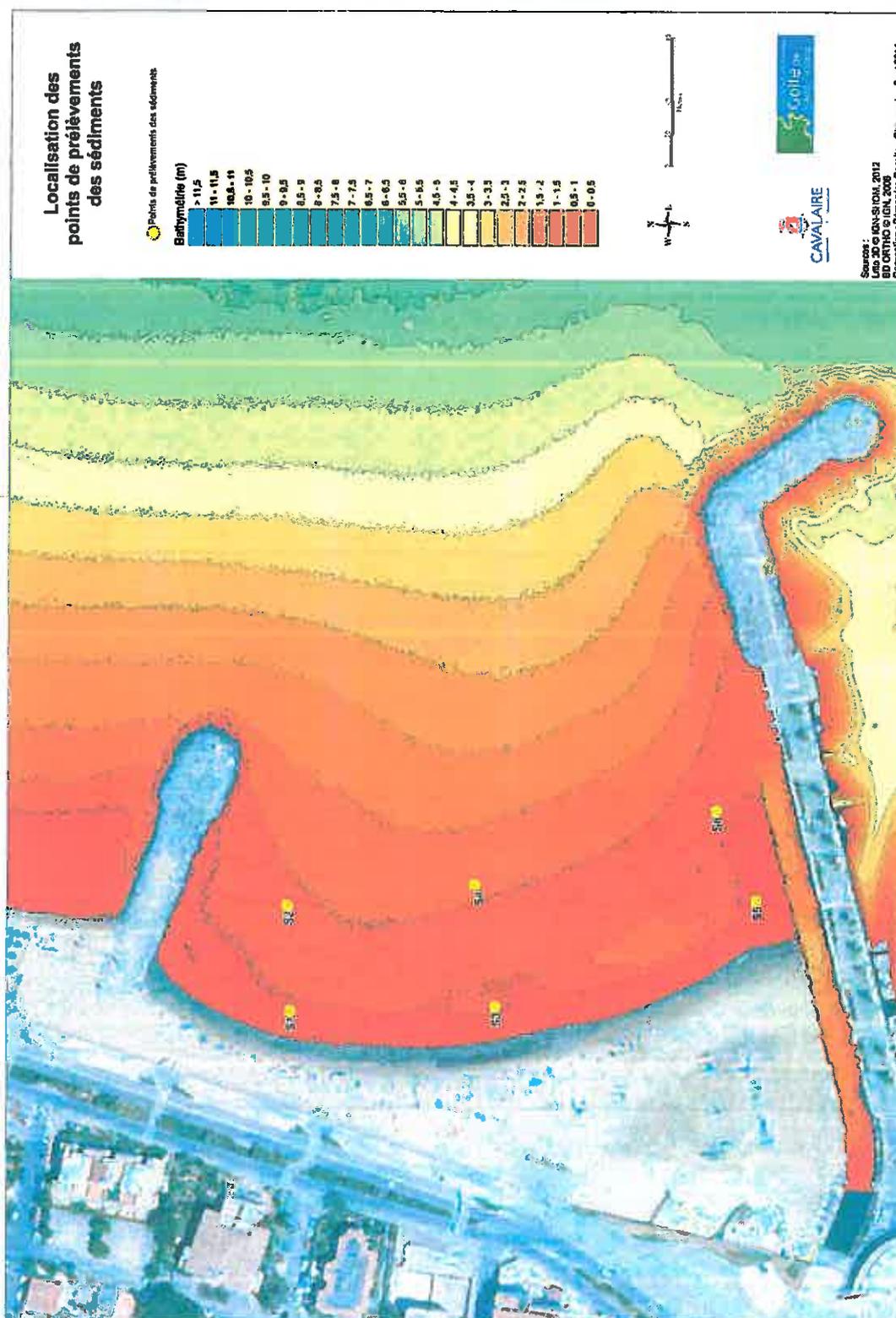
Prestation	Travaux	Prix	Quantité	Coût
Prestataire	Dragage / pelle à chenille	650 € / jour	7 jours	4 550 €
Prestataire	Transport (tombereau)	800 € / jour	7 jours	5 600 €
Régie	Rechargement des plages	0 €	5 000 m ³	0 €
Coût global de l'opération				10 150 €
Coût moyen par m ³				2 €/m ³

Tableau 4 : Chiffrage estimatif des travaux de dragage

Le budget des travaux de dragage s'élève au total à 10 150 € HT.

Annexe 9 : Analyses sédimentaires

Afin d'évaluer la contamination chimique des sédiments de la plage du centre-ville de Cavalaire-sur-Mer, l'Observatoire marin de la communauté de communes du golfe de Saint-Tropez a prélevé en 6 points des échantillons de sédiments (cf. carte ci-dessous) par carottage (3 prélèvements par point). Les sites ont été associés deux à deux, pour obtenir un échantillon moyen. Ce plan d'échantillonnage a été validé par le bureau environnement marin (DDTM-DML du Var) par un courrier en date du 24 novembre 2014 (Réf. DDTM/DML/BEM/2014-208b).



En milieu marin et estuarien, le référentiel français est précisé par les arrêtés du : 09 août 2006, 23 décembre 2009, 8 février 2013 et 17 juillet 2014. Ces arrêtés précisent deux seuils (N1 et N2) pour les teneurs chimiques (métaux, PCB et HAP).

Les analyses* réalisées sur ces échantillons sont inférieures aux seuils en vigueur. (Les valeurs en gras sont en fait inférieures à la valeur X, CV = Centre-ville).

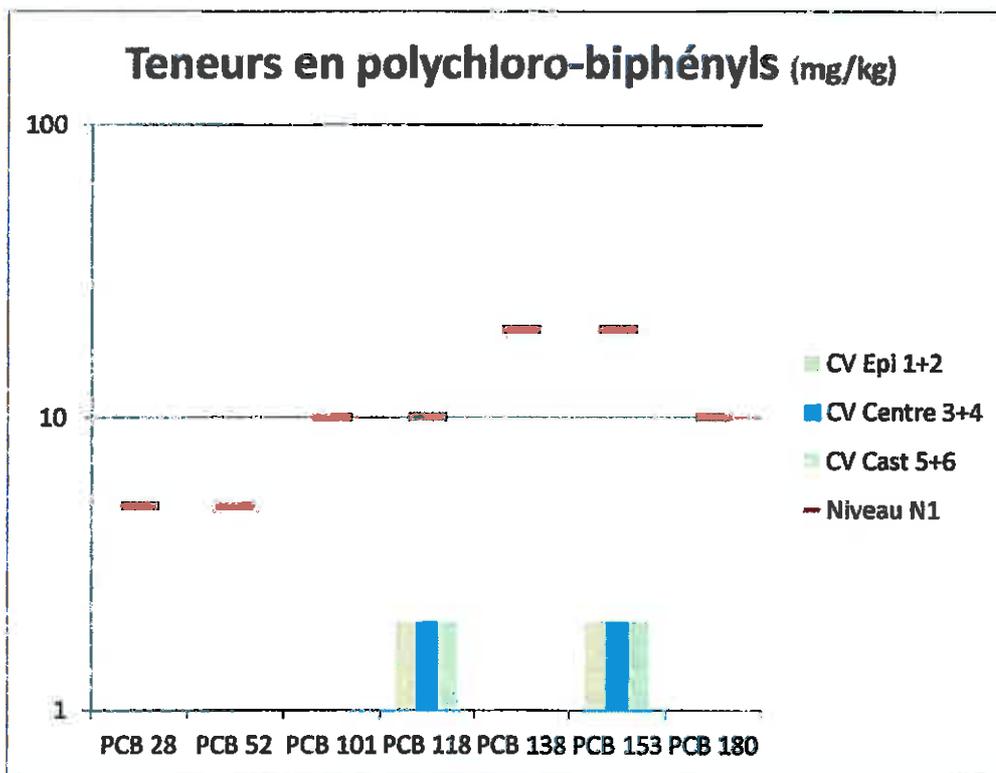
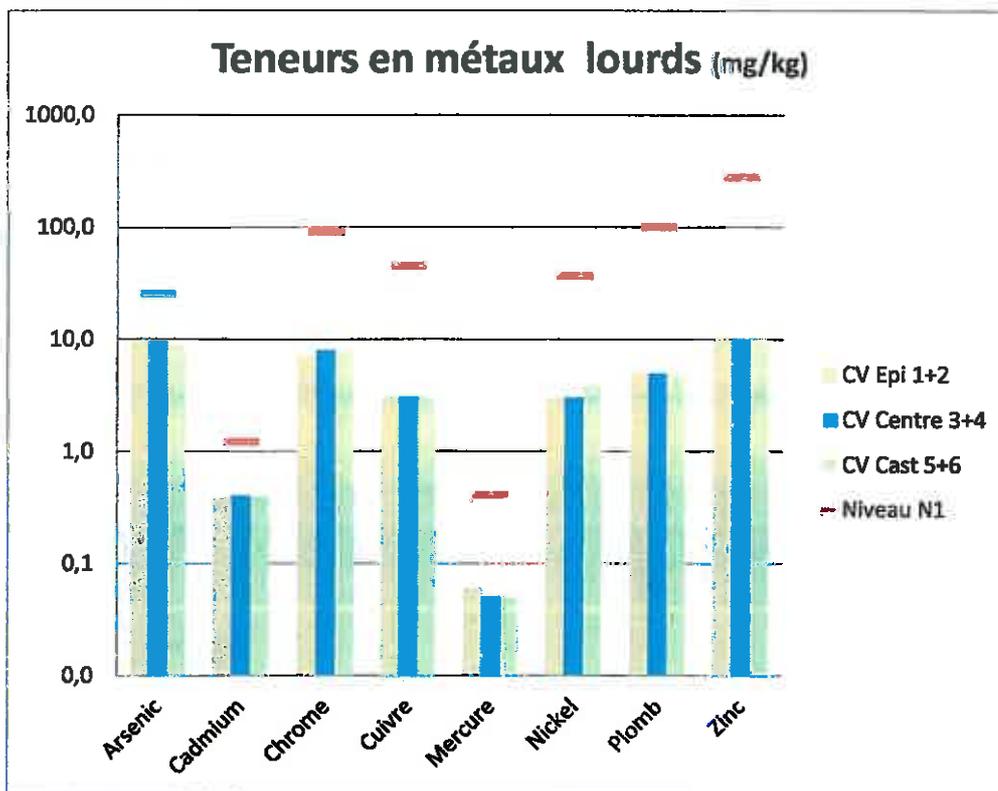
Métaux	(mg/kg)		2014		
	Niveau N1	Niveau N2	CV Epi 1+2	CV Centre 3+4	CV Cast 5+6
Arsenic	25	50	9,7	9,51	8,91
Cadmium	1,2	2,4	0,4	0,4	0,4
Chrome	90	180	7	8	8
Cuivre	45	90	3	3	3
Mercure	0,4	0,8	0,06	0,05	0,05
Nickel	37	74	3	3	4
Plomb	100	200	5	5	5
Zinc	276	552	10	10	10

PolyChloro-Biphényles (PCB)	(mg/kg)		2014		
	Niveau N1	Niveau N2	CV Epi 1+2	CV Centre 3+4	CV Cast 5+6
PCB 28	5	10	1	1	1
PCB 52	5	10	1	1	1
PCB 101	10	20	1	1	1
PCB 118	10	20	2	2	2
PCB 138	20	40	1	1	1
PCB 153	20	40	2	2	2
PCB 180	10	20	1	1	1
TBT	100	400	30	30	30

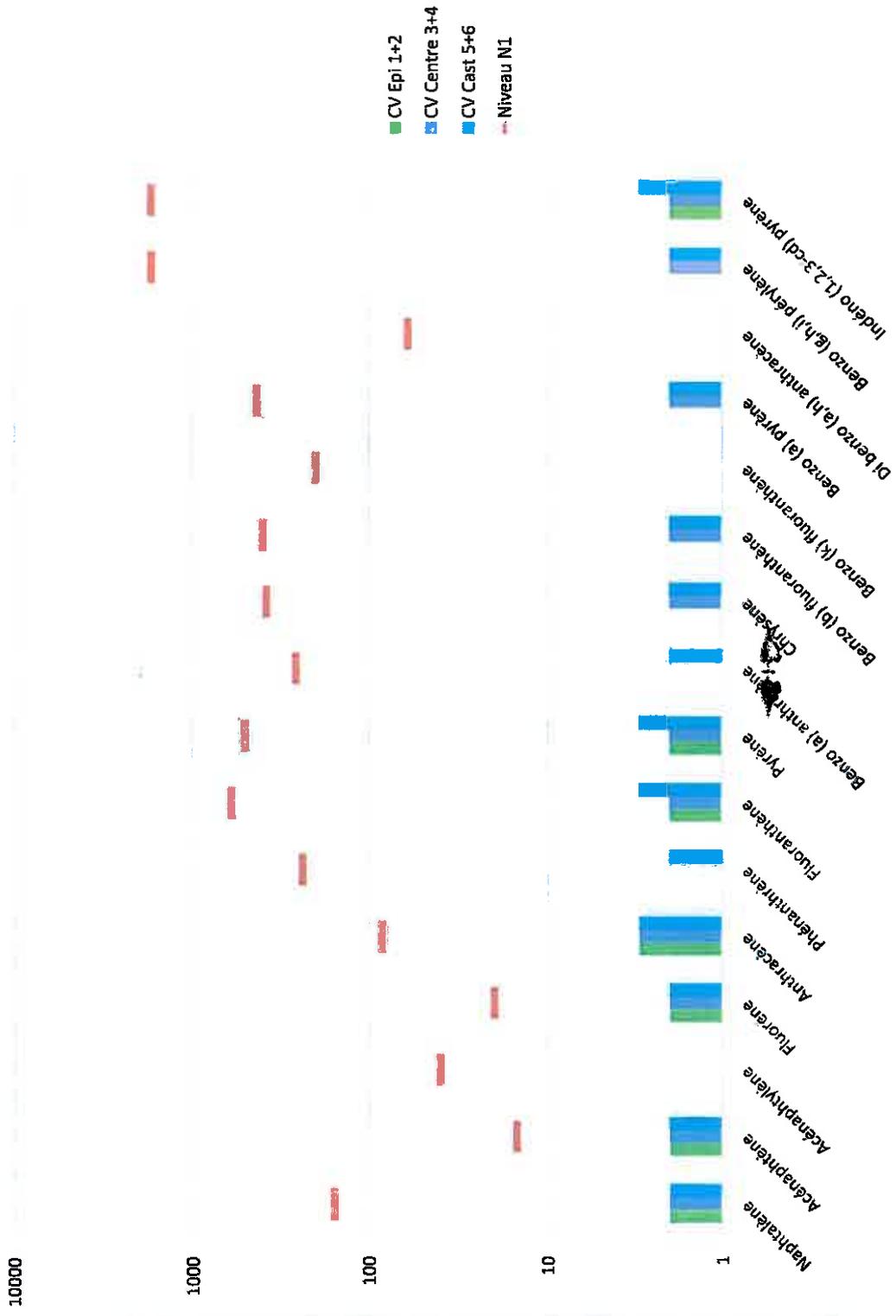
HAP	(µg/kg)		2014		
	Niveau N1	Niveau N2	CV Epi 1+2	CV Centre 3+4	CV Cast 5+6
Naphtalène	160	1130	2	2	2
Acénaphène	15	260	2	2	2
Acénaphylène	40	340	1	1	1
Fluorène	20	280	2	2	2
Anthracène	85	590	3	3	3
Phénanthrène	240	870	1	1	2
Fluoranthène	600	2850	2	2	3
Pyrène	500	1500	2	2	3
Benzo (a) anthracène	260	930	1	1	2
Chrysène	380	1590	1	2	2
Benzo (b) fluoranthène	400	900	1	2	2
Benzo (k) fluoranthène	200	400	1	1	1
Benzo (a) pyrène	430	1015	1	2	2
Di benzo (a,h) anthracène	60	160	1	1	1
Benzo (g,h,i) pérylène	1700	5650	1	2	2
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1700	5650	2	2	3

* Analyses réalisées par le laboratoire Inovalys Nantes agréé par le ministère chargé de l'environnement pour les analyses d'eau et accrédité par le COFRAC pour les analyses de sédiments (accréditation n°1-5753, programme 156)

Les données sont reportées sur des graphiques, les bares rouges indiquent le seuil N1 en vigueur. Les graphiques sont présentés à l'aide d'une échelle logarithmique pour plus de lisibilité.



Teneurs en HAP (µg/kg)



Des analyses granulométriques 5 fractions ont également été réalisées sur ces échantillons:

Granulométrie (g/kg)	2014		
	CV Epi 1+2	CV Centre 3+4	CV Cast 5+6
Argile (< 2µm)	18,4	16,7	23,8
Limon fin (2 à 20 µm)	1,3	3,3	2,5
Limon grossier (20 à 50 µm)	10,1	2,5	1,3
Sable fin (50 à 200 µm)	792,7	594,4	451,6
Sable grossier (200 à 2000 µm)	178,6	384,2	521,7

La fraction de limons et argile est très faible au regard des sables. Ces données ont été converties en pourcents et comparés au profil des plages réceptrices (EOL, 2011).

Granulométrie (%)	2014		
	CV Epi 1+2	CV Centre 3+4	CV Cast 5+6
Limons + Argiles	3,0	2,2	2,8
Sables	97,0	97,8	97,2

Granulométrie (%)	Plages à recharger - Profil 05 (EOL, 2011)		
	Centre de plage	Zone de swash	Infra -1,5 m
Limons + Argiles	0,0	0,0	0,0
Sables	100,0	100,0	100,0

Granulométrie (%)	Plages à recharger - Profil 06 (EOL, 2011)		
	Centre de plage	Zone de swash	Infra -2 m
Limons + Argiles	0,0	0,0	0,0
Sables	100,0	100,0	100,0

Granulométrie des plages à draguer et recharger (%)

