

# Méthodologie pour la cartographie du risque d'effets concomitants sur les habitats benthiques :

---

*Intégration des données descriptives des activités de clapage*

Projet Carpediem (2016-2018)

Mars 2018



Pour citer ce document :

Contin Gabriel, 2018. Méthodologie pour la cartographie du risque d'effets concomitants sur les habitats benthiques, Intégration des données descriptives des activités de clapage. Université de Bretagne Occidentale, UMR 6308 Amure. projet Carpediem, convention Aamp-UBO n°16-007, version 1, 17 p.

## Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>Sources des données initiales.....</b>	<b>6</b>
<b>Descriptif des couches :.....</b>	<b>6</b>
ospar_dumping_at_sea_2015_01.....	6
N_immersion_P_metropole_epsg2154.....	6
US_MET_carpediem_site_clapage_CEREMA_2005_2013_pt_wgs84_export_pour_bd_carpediem.....	7
<b>Traitements des données.....</b>	<b>8</b>
<b>Traitements spatiaux.....</b>	<b>8</b>
Homogénéisation des jeux de données.....	8
<b>Traitements des données attributaires.....</b>	<b>9</b>
Choix retenus :.....	9
Données non traitées par manque d'information.....	9
Descriptif des champs de la table attributaire données non maillées	
us_met_clapage_carpediem_2018_pol_wgs84.....	10
Descriptif des champs de la table attributaire données maillées	
gr_act_clapage_carpediem_2018_pol_wgs84.....	12
<b>Indice de qualité.....</b>	<b>13</b>
<b>Personnes contactées.....</b>	<b>15</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>16</b>
<b>Annexe 1 Correspondance de l'activité « clapage » avec les thèmes activité de la matrice activités – pressions.....</b>	<b>16</b>
<b>Annexe 2 Indications polluants</b>	
<b>US_MET_carpediem_site_clapage_CEREMA_2005_2013_pt_wgs84_export_pour_bd_carpediem.....</b>	<b>17</b>

## Introduction

Ce document présente la méthodologie mise en œuvre permettant l'obtention d'un jeu de données se rapportant aux activités humaines en mer dans le cadre du projet Carpediem. Initié en 2016 par l'Agence des aires marines protégées, le projet Carpediem a pour objectif de produire des cartographies de synthèse des pressions anthropiques et de leurs effets probables ou potentiels sur les écosystèmes marins. Pour cela, il mobilise un ensemble de données provenant de différents organismes qui sont ensuite structurées et agrégées à l'échelle métropolitaine afin de répondre aux besoins des analyses.

Chaque jeu de données intègre des entités spatiales dans une couche SIG représentant la localisation et/ou l'emprise concernée par l'activité, une estimation de son intensité et un indice de qualité associé à la donnée déterminé selon plusieurs critères détaillés par la suite. Pour chaque activité une donnée maillée est produite à partir de la grille Carpediem de 1' par 1' commune aux habitats benthiques et aux communautés pélagiques dans le but de faciliter les manipulations et les analyses de risque d'impact.

## Sources des données initiales

Les données proviennent de l'OSPAR et du CEREMA et se présentent sous la forme de points indiquant la localisation de chaque zone homogène avec les volumes clapés associés.

### Descriptif des couches :

#### ospar\_dumping\_at\_sea\_2015\_01

- **description** : localisation des zones de clapage
- **source** : OSPAR
- **type de données** : coordonnées lat/long (616 lignes, 119 pour la France)
- **date de production** : 2015
- **emprise** : Atlantique Nord Est
- **période couverte** : 2015
- **polluants** : non

#### N\_immersion\_P\_metropole\_epsg2154

- **description** : localisation des zones de clapage
- **source** : ?
- **type de données** : coordonnées lat/long (140 lignes)
- **date de production** : ?
- **emprise** : métropolitaine
- **période couverte** : 2005 à 2015
- **polluants** : non

## US\_MET\_carpediem\_site\_clapage\_CEREMA\_2005\_2013\_pt\_wgs84\_export\_pour\_bd\_carpediem

- **description** : localisation des zones de dragage
- **source** : CEREMA
- **type de données** : coordonnées lat/long (103 lignes)
- **date de production** : ?
- **emprise** : Façade Atlantique
- **période couverte** : 2005 à 2013 pour les quantités de matière sèche.  
2005 à 2011 pour les polluants
- **polluants** : oui voir annexe 2

## Traitements des données

L'objectif des traitements est d'obtenir une couche unique à l'échelle nationale regroupant l'ensemble des zones de clapage sur le territoire métropolitain. Pour chaque zone seront indiqués les volumes de matériaux clapés pour chaque année, le volume total clapé au cours de ces années, la moyenne interannuelle des quantités clapées, l'écart-type des volumes sur la période et le volume minimum et maximum clapé.

La donnée produite provient de la structuration des données de la couche N\_immersion\_P\_metropole\_epsg2154 complétée par l'ajout de l'emprise des grandes zones de clapage situées à l'embouchure de la Seine et de la Loire ainsi qu'à proximité du port de Calais.

## Traitements spatiaux

### Homogénéisation des jeux de données

La production d'une couche unique à l'échelle nationale permettant d'affecter des valeurs d'intensités sur le clapage en mer aux zones concernées par cette activité a nécessité plusieurs traitements préalables.

Seules les localisations des zones de clapage sont renseignées dans la donnée initiale sous la forme de coordonnées. Leurs limites sont inconnues ce qui ne permet pas de déterminer directement l'emprise des zones impactées par l'activité. La solution retenue permettant d'affecter une valeur d'intensité aux cellules concernées par la présence de l'activité a été de digitaliser les grandes zones de clapage à partir des informations disponibles dans différents documents puis d'affecter à chacune de ces zones la somme des quantités de matériaux clapés concernant les données ponctuelles se trouvant à l'intérieur de leurs emprises.

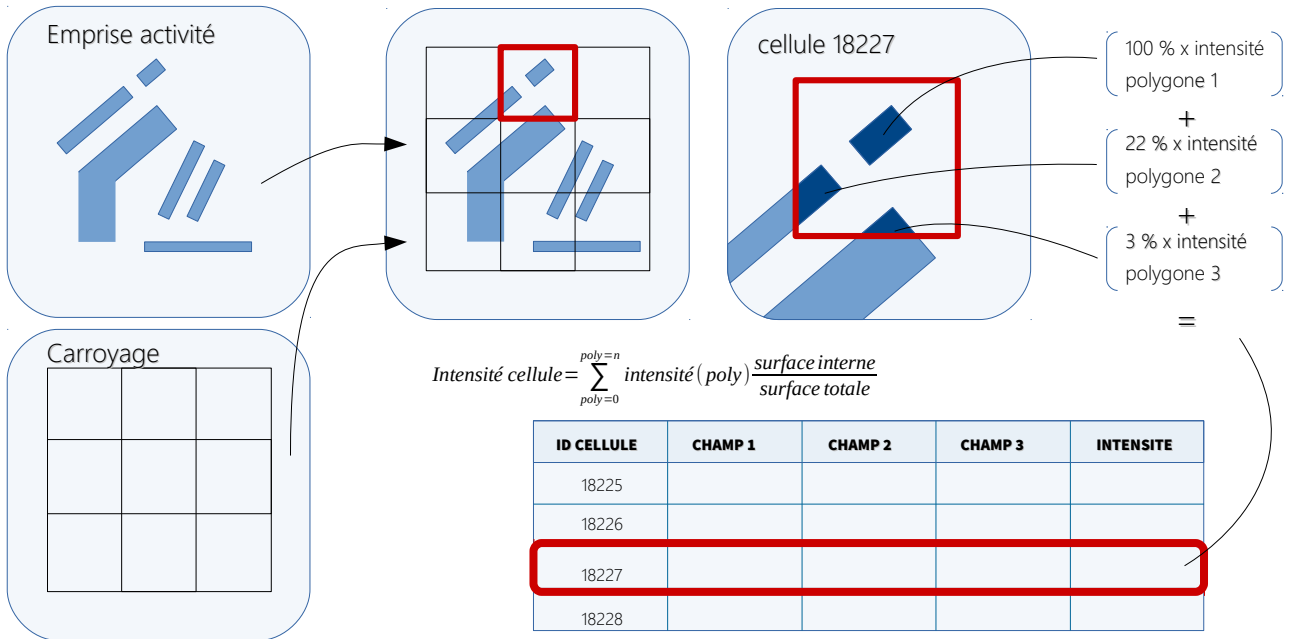
Les données ponctuelles ont été transformées en données surfaciques par l'application d'un tampon de 0,15 mètre afin d'être fusionnées aux polygones digitalisés dans le but d'obtenir une couche surfacique unique pour l'activité. Les informations et valeurs contenues dans cette couche unique seront par la suite affectées au maillage utilisé pour les analyses du projet Carpediem.



## Traitements des données attributaires

### Choix retenus :

L'intensité de l'activité se base uniquement sur la somme des quantités de matériaux clapés au cours de la période 2005-2015. L'attribution de ces valeurs d'intensité au maillage se fait au prorata de l'emprise de chaque entité se trouvant à l'intérieur de la maille.



### Données non traitées par manque d'information

Les polluants en raison de l'absence d'information sur la Méditerranée et la Corse.

## Descriptif des champs de la table attributaire données non maillées us\_met\_clapage\_carpediem\_2018\_pol\_wgs84

[id] :	numero d'identifiant unique de chaque entité ( <b>NUM</b> )
[type_geom] :	type de la géométrie source (point, ligne ou polygone) ( <b>STR</b> )
[id_site] :	code d'identification du site ( <b>STR</b> )
[nom_site] :	nom du site ( <b>STR</b> )
[long_wgs84] :	coordonné du site en longitude ( <b>NUM</b> )
[lat_wgs84] :	coordonné du site en latitude ( <b>NUM</b> )
[clap_2005] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2005 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2005] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2005 ( <b>NUM</b> )
[clap_2006] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2006 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2006] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2006 ( <b>NUM</b> )
[clap_2007] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2007 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2007] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2007 ( <b>NUM</b> )
[clap_2008] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2008 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2008] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2008 ( <b>NUM</b> )
[clap_2009] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2009 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2009] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2009 ( <b>NUM</b> )
[clap_2010] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2010 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2010] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2010 ( <b>NUM</b> )
[clap_2011] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2011 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2011] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2011 ( <b>NUM</b> )
[clap_2012] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2012 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2012] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2012 ( <b>NUM</b> )

[clap_2013] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2013 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2013] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2013 ( <b>NUM</b> )
[clap_2014] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2014 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2014] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2014 ( <b>NUM</b> )
[clap_2015] :	indication sur la présence ou non d'une activité de clapage au cours de l'année 2015 (1 = présence, <i>NULL</i> = absence) ( <b>NUM</b> )
[qms_2015] :	quantité de matériaux clapés (en tonnes) au cours de l'année 2015 ( <b>NUM</b> )
[sclap0515] :	nombre total d'années avec présence d'activité de clapage sur la période 2005 - 2015 ( <b>NUM</b> )
[sqms0515] :	total des quantités de matériaux clapés (en tonnes) sur la période 2005 - 2015 ( <b>NUM</b> )
[mqms0515] :	moyenne inter-annuelle des quantités de matériaux clapés (en tonnes) sur la période 2005 - 2015 ( <b>NUM</b> )
[theme] :	thème de la matrice activités-pressure correspondant à l'activité ( <b>STR</b> )
[i_rmc_iq] :	indice de qualité de la donnée sur 5 ( <b>NUM</b> )

## Descriptif des champs de la table attributaire données maillées gr\_act\_clapage\_carpediem\_2018\_pol\_wgs84

[sqms05] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2005 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms06] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2006 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms07] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2007 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms08] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2008 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms09] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2009 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms10] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2010 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms11] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2011 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms12] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2012 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms13] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2013 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms14] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2014 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms15] :	quantité de matière sèche (en tonnes) clapée pour l'année 2015 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[sqms0515] :	quantité de matière sèche totale (en tonnes) clapée sur la période 2005 - 2015 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[mqms0515] :	moyenne interannuelle des quantités de matière sèche (en tonnes) clapées sur la période 2005 – 2015 dans la cellule <b>(NUM)</b>
[i_rmc :	intensité de l'activité correspondant au thème : <b>Rejets de matériel (dont clapage) (NUM)</b>
[i_rmc_iq] :	indice de qualité de la donnée sur 5 <b>(NUM)</b>

## Indice de qualité

L'indice permettant de qualifier la qualité de la donnée est renseigné sur la base de 5 critères. Il est compris entre 0 et 5 en fonction du nombre de critère respecté par la donnée.

si  $iq = 0$ , la donnée ne respecte aucun des critères de qualité

si  $iq = 5$ , la donnée respecte l'ensemble des 5 critères de qualité

- **Critère résolution spatiale :**

Est ce que l'emprise spatiale est basée sur des données décrivant précisément la localisation de l'activité, de l'aménagement, de la pression ?

Le critère est respecté si la résolution spatiale de la donnée source est supérieure ou égal à la résolution du maillage (1' x 1').

- **Critère résolution temporelle :**

Est ce que les données permettent de décrire l'intensité de l'activité par année sur au moins deux années permettant de calculer une moyenne interannuelle sur une période connue entre 2010 et 2017 ?

Le critère est respecté si l'on dispose de données annuelles sur au moins deux ans et sur une période connue entre 2010 et 2017.

- **Critères de structuration et d'accessibilité des données :**

Est ce que le jeu de données est structuré et homogène à l'échelle de la France métropolitaine à la fois sur les dimensions spatiale, temporelle et thématique ?

Le critère est respecté si la préparation du jeu de données n'implique pas d'harmonisation et de structuration nécessitant des hypothèses sur les dimensions spatiale, temporelle et thématique ?

- **Critère relatif à l'estimation de l'intensité de l'activité :**

Est ce que le jeu de données inclut une estimation de l'intensité de l'activité calculée et/ou mesurée par les producteurs de la donnée, considérés comme disposant de l'expertise suffisante sur cette activité et sur les aménagements ?

Le critère est respecté si l'estimation de l'intensité est directement inclut dans le jeu de données et directement utilisable sans qu'il soit nécessaire de réaliser des calculs impliquant des hypothèses et des données supplémentaires non prévues à cette fin et pouvant impliquer une sous estimation ou une sur estimation de l'intensité difficile à vérifier.

- **Critère d'exhaustivité des données :**

Est ce que le jeu de données peut être considéré comme exhaustif concernant la présence et la distribution de l'activité ?

Le critère est respecté si notre connaissance de l'activité et des sources de données potentielles ne font pas apparaître un manque significatif de données sur une ou plusieurs zones.

### DÉTERMINATION DE L'INDICE DE QUALITÉ POUR LA DONNÉE

L'indice de qualité pour la donnée produite concernant le clapage en mer a été fixé à 4/5.

CRITERE	COMMENTAIRE	NOTE
<b>Résolution spatiale</b>	Seule la localisation des zones d'immersion est disponible. L'emprise de chacune des zones est inconnue.	0/1
<b>Résolution temporelle</b>	La période couverte par le jeu de donnée est connue (2005-2015) avec des valeurs de quantité draguée pour chaque année (tonnes de matière sèche).	1/1
<b>Accessibilité des données</b>	Les données initiales sont relativement homogènes avec une seule couche pour l'ensemble du territoire métropolitain.	1/1
<b>Estimation de l'intensité</b>	Le calcul de l'intensité se base sur la moyenne inter-annuelle des quantités de matériaux clapés au niveau de chaque zone. Ces valeurs de quantité sont des données déclarées et correspondent à des mesures et des analyses d'experts.	1/1
<b>Exhaustivité</b>	La localisation des zones de dragage couvre l'ensemble du territoire métropolitain.	1/1
<b>TOTAL</b>		<b>4/5</b>

## Personnes contactées

/

## Annexes

### Annexe 1 Correspondance de l'activité «clapage» avec les thèmes activité de la matrice activités – pressions

Thème activité de la matrice activités - pressions	Pressions	Code intensité grille
<b>Rejets de matériel (dont A_46_P_1)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Changement d'habitat</li><li>- Tassement</li><li>- Dépôt faible de matériel</li><li>- Dépôt important de matériel</li><li>- Modif. des cond. Hydrodynamiques</li><li>- Modif. de la charge en particules</li><li>- Émission de lumière</li><li>- Contamination par radionucléides</li><li>- Métaux synthétiques et non synthétiques</li><li>- Composés organiques et non synthétiques</li><li>- Enrichissement organique</li><li>- Hypoxie</li><li>- Collisions</li><li>- Obstacle au mouvement</li><li>- Fréquentation humaine (dérangement, perturbations sonores exceptées)</li></ul>	i_rmc



**Annexe 2 Indications polluants**  
**US\_MET\_carpediem\_site\_clapage\_CEREMA\_2005\_2013\_pt\_wgs84\_export\_p**  
**our\_bd\_carpediem**

**les quantités de composés polluants sont en tonnes pour :**

- as0511: arsenic
- hg0511: mercure
- pb0511: plomb
- cd0511: cadmium
- zn0511: zinc
- cr0511: chrome
- cu0511 : cuivre
- ni0511 : nickel
- pah0511 : Hydrocarbure aromatique polycyclique

**les quantités de composés polluants sont en kilogramme pour :**

- ddt0511 : dichlorodiphényltrichloroéthane
- tbt0511 : Tributylétain
- dbt0511 : Dibutylétain
- hcb0511 : Héxachlorobenzène