



## Retour d'expérience des événements hydrométéorologiques de février et mars 2014

12 rue Saint Simon  
33 390 BLAYE  
Tel : 05 57 42 28 76  
Fax : 05 57 42 75 10  
[a.heyman@smiddest.fr](mailto:a.heyman@smiddest.fr)

Cette opération réalisée dans le cadre du PAPI Estuaire Gironde a bénéficié du soutien financier de :

<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. L'ANALYSE DES PHÉNOMÈNES .....</b>	<b>4</b>
1.1. CARACTÉRISTIQUES HYDROMÉTÉOROLOGIQUES .....	4
1.1.1 <i>Coefficients de marées</i> .....	4
1.1.2 <i>Vents</i> .....	4
1.1.3 <i>Débits</i> .....	5
1.1.4 <i>Niveaux d'eau aux marégraphes</i> .....	9
1.1.5 <i>Pression atmosphérique</i> .....	11
1.1.6 <i>Surcote</i> .....	11
1.2. TYPE D'ÉVÈNEMENT.....	11
1.3. COMPARAISON AVEC D'AUTRES ÉVÈNEMENTS .....	12
1.3.1 <i>Conditions de formation</i> .....	12
1.3.2 <i>Hauteurs d'eau mesurées</i> .....	13
1.4. PÉRIODE DE RETOUR.....	14
1.4.1 <i>Coefficients de marée associés</i> .....	14
1.4.2 <i>Débits associés</i> .....	15
1.4.3 <i>Hauteurs d'eau associées</i> .....	15
<b>2. ZONES INONDÉES DANS LA ZONE URBAINE .....</b>	<b>17</b>
<b>3. INVENTAIRES DES DÉGÂTS CONSTATÉS.....</b>	<b>36</b>
3.1. HABITATIONS .....	36
3.2. DIGUES.....	38
3.3. ROUTES.....	39
3.4. LE COÛT DES DOMMAGES.....	43
<b>4. LES ACTIONS MENÉES PAR LES SERVICES DE GESTION DE CRISE .....</b>	<b>43</b>
4.1. CUB .....	43
4.2. CONSEIL GÉNÉRAL.....	45
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>47</b>
<b>ANNEXES : .....</b>	<b>48</b>
<b>LISTE DES FIGURES : .....</b>	<b>61</b>
<b>LISTE DES ANNEXES : .....</b>	<b>61</b>

## Résumé

Depuis 2007 à l'initiative du SMIDDEST et de l'Etat, une organisation technique dédiée à la prévention du risque d'inondation s'est constituée sur l'ensemble de la Gironde. Cette organisation se traduit par une collaboration entre différents services techniques des collectivités territoriales<sup>1</sup>, d'établissement public de l'Etat<sup>2</sup> et de l'Etat<sup>3</sup>, sous l'animation du SMIDDEST pour développer des projets communs et faire avancer la réflexion. Depuis janvier 2013, toutes les actions s'inscrivent au sein du PAPI d'Intention « Estuaire de la Gironde ». Le présent rapport a été élaboré par l'ensemble des parties sous la coordination du SMIDDEST, la CUB a réalisé l'ensemble des cartographies. Il constitue le premier document commun à l'échelle de l'estuaire.

Le début d'année 2014 a été marqué par deux événements maritimes particuliers, les grandes marées de début février et début mars. Ces événements ont généré des niveaux d'eau importants sur l'ensemble de l'estuaire et particulièrement sur l'aire urbaine bordelaise où plusieurs débordements ont été constatés. En prévision, une alerte orange a été déclarée par le SPC et diverses interventions ont été réalisées par les services de gestion de crise afin de limiter les dégâts avant et pendant les événements.

Le présent rapport constitue un retour d'expérience sur ces événements, permettant d'améliorer la connaissance du territoire par rapport aux aléas ainsi que la gestion de crise. De plus, les caractéristiques hydrométéorologiques présentées dans ce rapport pourront servir de base à la modélisation de ces événements dans le RIG.

Ce document se décline en quatre parties :

La première est basée sur une présentation descriptive des conditions hydrométéorologiques des événements. Les coefficients de marée, les vents, les débits, la surcote y sont présentés et comparés avec d'anciens événements, des périodes de retour y sont également associées. L'ensemble des éléments nécessaires à la réalisation d'une modélisation via le RIG y sont compilés.

La deuxième et la troisième partie présentent les zones inondées de manière cartographique et font l'inventaire des dégâts constatés.

La quatrième partie présente les actions menées par les différents services de gestion de crise.

En matière de bilan, les points suivants sont à retenir :

- l'évènement du 01 février 2014 a été plus important que celui du 03 mars
- les hauteurs d'eau maximales atteintes le 01 février 2014 sont de 3,32 m NGF au Verdon et 5,06 m NGF à Bordeaux
- la période de retour globale de l'évènement du 01 février 2014 est comprise entre 10 et 50 ans
- la période de retour pour la partie médiane / avale est comprise entre 5 et 10 ans
- la période de retour pour la partie amont (aire urbaine) est comprise entre 50 et 100 ans
- les débordements se sont concentrés au niveau de la zone urbaine bordelaise
- en terme de hauteur d'eau atteinte sur l'aire urbaine, l'évènement du 01 février est proche de l'évènement du 31/12/1981
- au droit de Bordeaux, la hauteur d'eau enregistrée est la plus élevée jamais enregistrée après celle de la tempête de 1999 (5,06 m NGF contre 5,24 m NGF)
- des habitations et des routes ont été inondées et plusieurs digues ont été fragilisées mais aucune rupture n'a été constatée
- les services d'alerte et de gestion de crise ont mené des actions de réduction de la vulnérabilité efficaces
- aucun incident sur des personnes n'a été enregistré
- sur l'estuaire (hors zone urbaine) seul le secteur du port du Bourg a été inondé de manière conséquente

<sup>1</sup> Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB), Conseils Généraux de Gironde et de Charente-Maritime, Syndicat de Protection de la Presqu'île d'Ambes

<sup>2</sup> Grand Port Maritime de Bordeaux

<sup>3</sup> DDTM 17 et 33, CEREMA, DREAL Aquitaine, DREAL Poitou-Charentes, (SPC)

# 1. L'analyse des phénomènes

## 1.1. Caractéristiques hydrométéorologiques

### 1.1.1 Coefficients de marées

Les coefficients de marées du 01/02/2014 et du 02/03/2014 ont atteint respectivement 114 et 115 au maximum.

**Tableau 1: Coefficient de marées de début février et début mars 2014 (source : Marée Info)**

Date	Coefficient de marée	Date	Coefficient de marée
31/01/2014	107 / 111	01/03/2014	108 / 112
<b>01/02/2014</b>	<b>113 / 114</b>	02/03/2014	114 / 115
02/02/2014	113 / 110	<b>03/03/2014</b>	<b>114 / 112*</b>

\* Pour l'évènement de mars, bien que le coefficient de marée le plus élevé fut enregistré le 02/03/2014, les Plus Hautes Eaux (PHE) ont été enregistrées le 03/03/2014. L'analyse portera donc sur cette journée (les valeurs sont représentées en gras).

### 1.1.2 Vents

Les tableaux ci-dessous synthétisent les données météorologiques associées aux vents au niveau des stations de Bordeaux Merignac et de Royan. Les enregistrements des vents sont pris à 10 m au dessus du sol. Ces données sont fournies par Météo France. La grille des enregistrements complets figure en annexe 1.

**Tableau 2: Vitesses et directions des vents pour l'évènement de début février 2014 (source : Météo France)**

Date	Station	Vitesse moyenne <sup>4</sup> (km/h)	Vent max quotidien <sup>5</sup> (km/h)	Degrés d'orientation	Direction générale
<b>01/02/2014</b>	<b>Royan</b>	<b>33.5</b> (à 6h00)	<b>45.4</b> (à 14h05)	<b>280</b>	<b>O</b>
	<b>Merignac</b>	<b>13.3</b> (à 6h00)	<b>34.9</b> (à 12h26)	<b>230</b>	<b>SO</b>

Comme l'indiquent les enregistrements effectués par Météo France les vitesses moyennes des vents lors de l'évènement du 01/02/2014 ont été relativement faible à Royan comme à Bordeaux. Il en est de même pour les vitesses maximum enregistrées qui ne dépassent pas les 46 km/h. La direction du vent, orientée Sud Ouest ne constitue pas un facteur aggravant la surcote.

**Tableau 3: Vitesses et directions des vents pour l'évènement de début mars 2014 (source : Météo France)**

Date	Station	Vitesse moyenne (km/h)	Vent max quotidien (km/h)	Degrés d'orientation	Direction générale
<b>03/03/2014</b>	<b>Royan</b>	<b>25.9</b> (à 6h00)	<b>58.3</b> (à 11h55)	<b>280</b>	<b>O</b>
	<b>Merignac</b>	<b>21.6</b> (à 6h00)	<b>58.3</b> (à 13h07)	<b>250</b>	<b>SO</b>

<sup>4</sup> Vitesse moyenne calculée sur 3 heures.

<sup>5</sup> Vent max de la journée calculé sur 10 min.

Les vitesses moyennes de vents enregistrées lors de l'évènement du 3 mars sont faibles. Le vent max quotidien enregistré atteint tout de même presque 60 km/h, ce qui est considéré comme moyen.

La direction du vent, orientée Sud Ouest, ne constitue pas un facteur aggravant la surcote.

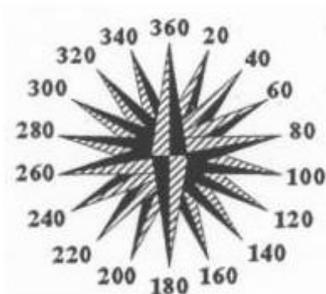


Figure 1: Rose des vents

### 1.1.3 Débits

#### 1.1.3.1 Garonne :

##### Evènement de début février :

Ci-dessous sont présentés les débits enregistrés à la Réole heure par heure pour les journées du 31/01/2014 et du 01/02/2014. Ces données ont été fournies par le Grand Port Maritime de Bordeaux.

Tableau 4 : Enregistrement des débits en m<sup>3</sup>/s à la station de la Réole sur la Garonne pour début février (source : GPMB)

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*	Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
31/01/2014	0	3564	01/02/2014	0	2528
31/01/2014	1	3538	01/02/2014	1	2478
31/01/2014	2	3493	01/02/2014	2	2417
31/01/2014	3	3460	01/02/2014	3	2372
31/01/2014	4	3415	01/02/2014	4	2323
31/01/2014	5	3364	01/02/2014	5	2279
31/01/2014	6	3326	01/02/2014	6	2241
31/01/2014	7	3270	01/02/2014	7	2203
31/01/2014	8	3233	01/02/2014	8	2172
31/01/2014	9	3202	01/02/2014	9	2166
31/01/2014	10	3166	01/02/2014	10	2177
31/01/2014	11	3124	01/02/2014	11	2177
31/01/2014	12	3076	01/02/2014	12	2172
31/01/2014	13	3023	01/02/2014	13	2161
31/01/2014	14	2970	01/02/2014	14	2140
31/01/2014	15	2911	01/02/2014	15	2125
31/01/2014	16	2853	01/02/2014	16	2120
31/01/2014	17	2795	01/02/2014	17	2104
31/01/2014	18	2737	01/02/2014	18	2104
31/01/2014	19	2691	01/02/2014	19	2099
31/01/2014	20	2652	01/02/2014	20	2104
31/01/2014	21	2629	01/02/2014	21	2130
31/01/2014	22	2601	01/02/2014	22	2151
31/01/2014	23	2567	01/02/2014	23	2151

\* Débit QG (m<sup>3</sup>/s) calculé à partir de courbe étalonnage REOLE

Compris entre 3564 et 2151 les débits enregistrés au niveau de la Réole dans la période de cet évènement sont au dessus de la moyenne annuelle (650m<sup>3</sup>/s), mais ne constituent pas des débits particulièrement importants.

**Tableau 5 : Les débits de la Garonne enregistrés à la Réole avant l'évènement du 01/02/2014**

Heures avant les PHE sur Bordeaux	Débit Q m3/s
102 h	4594
48 h	3900
24 h	3270
12 h	2591
6h	2478
Plus Hautes Eaux (7h43)	2203

En Garonne, pour un débit d'environ 2500 m3/s enregistré à la Réole, il faut un temps de transfert d'environ 11h pour que la masse d'eau atteigne Bordeaux. Et pour un débit de 4500 m3/s il faut environ 8h.

A l'instant des Plus Hautes Eaux (PHE) enregistrées, (7h43) le débit théorique de la Garonne au droit de Bordeaux au moment du pic de marée sera donc approximativement compris entre 2700 et 2600 m3/s.

### Evènement début Mars :

Ci-dessous sont présentés les débits enregistrés à la Réole heure par heure pour les journées du 02/03/2014 et du 03/03/2014. Ces données ont été fournies par le Grand Port Maritime de Bordeaux.

**Tableau 6: Enregistrement des débits en m3/s à la station de la Réole sur la Garonne pour début mars (source : GPMB)**

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*	Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
02/03/2014	0	1757	03/03/2014	0	1734
02/03/2014	1	1776	03/03/2014	1	1706
02/03/2014	2	1800	03/03/2014	2	1682
02/03/2014	3	1814	03/03/2014	3	1650
02/03/2014	4	1833	03/03/2014	4	1618
02/03/2014	5	1842	03/03/2014	5	1600
02/03/2014	6	1852	03/03/2014	6	1573
02/03/2014	7	1852	03/03/2014	7	1555
02/03/2014	8	1861	03/03/2014	8	1537
02/03/2014	9	1885	03/03/2014	9	1528
02/03/2014	10	1914	03/03/2014	10	1546
02/03/2014	11	1923	03/03/2014	11	1564
02/03/2014	12	1918	03/03/2014	12	1555
02/03/2014	13	1904	03/03/2014	13	1537
02/03/2014	14	1885	03/03/2014	14	1524
02/03/2014	15	1861	03/03/2014	15	1506
02/03/2014	16	1833	03/03/2014	16	1498
02/03/2014	17	1814	03/03/2014	17	1498
02/03/2014	18	1800	03/03/2014	18	1498
02/03/2014	19	1776	03/03/2014	19	1493
02/03/2014	20	1752	03/03/2014	20	1502
02/03/2014	21	1748	03/03/2014	21	1520
02/03/2014	22	1757	03/03/2014	22	1564
02/03/2014	23	1757	03/03/2014	23	1632

\* Débit QG (m3/s) calculé à partir de courbe étalonnage REOLE

Compris entre 1757 et 1632 les débits enregistrés à la Réole dans la période de cet évènement sont au dessus de la moyenne annuelle (650m<sup>3</sup>/s), mais ne constituent pas des débits particulièrement importants.

**Tableau 7: Les débits de la Garonne enregistrés à la Réole avant l'évènement du 03/03/2014**

Heures avant les PHE sur Bordeaux	Débit Q m <sup>3</sup> /s
24 h	1861
12 h	1752
6h	1682
Plus Hautes Eaux (8h29)	1537

Sur la base des temps de transfert estimés précédemment, on peut considérer qu'à l'instant des PHE sur Bordeaux (8h29), le débit théorique de la Garonne au droit de Bordeaux serait donc approximativement compris entre 1800 et 1900 m<sup>3</sup>/s.

### 1.1.3.2 Dordogne :

#### Evènement début Février :

Ci-dessous sont présentés les débits enregistrés à la station Pessac sur Dordogne heure par heure pour les journées du 31/01/2014 et du 01/02/2014. Ces données ont été fournies par la DREAL Aquitaine.

**Tableau 8: Enregistrement des débits en m<sup>3</sup>/s à la station Pessac sur Dordogne pour début février (source : DREAL)**

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*	Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
31/01/2014	0	1119	01/02/2014	0	926
31/01/2014	1	1107	01/02/2014	1	908
31/01/2014	2	1095	01/02/2014	2	891
31/01/2014	3	1083	01/02/2014	3	873
31/01/2014	4	1068	01/02/2014	4	859
31/01/2014	5	1056	01/02/2014	5	844
31/01/2014	6	1047	01/02/2014	6	833
31/01/2014	7	1036	01/02/2014	7	821
31/01/2014	8	1045	01/02/2014	8	815
31/01/2014	9	1059	01/02/2014	9	850
31/01/2014	10	1056	01/02/2014	10	870
31/01/2014	11	1045	01/02/2014	11	873
31/01/2014	12	1027	01/02/2014	12	865
31/01/2014	13	1009	01/02/2014	13	853
31/01/2014	14	988	01/02/2014	14	841
31/01/2014	15	973	01/02/2014	15	833
31/01/2014	16	959	01/02/2014	16	821
31/01/2014	17	944	01/02/2014	17	815
31/01/2014	18	932	01/02/2014	18	809
31/01/2014	19	917	01/02/2014	19	806
31/01/2014	20	914	01/02/2014	20	806
31/01/2014	21	932	01/02/2014	21	818
31/01/2014	22	947	01/02/2014	22	850
31/01/2014	23	941	01/02/2014	23	865

\* Débit QG (m<sup>3</sup>/s) calculé à partir de courbe étalonnage PESSAC DORDOGNE

Compris entre 1119 et 865 m<sup>3</sup>/s les débits enregistrés au niveau de la station Pessac Dordogne dans la période de cet évènement sont au dessus de la moyenne annuelle (350m<sup>3</sup>/s), mais ne constituent pas des débits particulièrement importants.

#### Evènement début mars :

Ci-dessous sont présentés les débits enregistrés à la station Pessac sur Dordogne heure par heure pour les journées du 01/03/2014 et du 02/03/2014. Ces données ont été fournies par la DREAL Aquitaine.

**Tableau 9: Enregistrement des débits en m<sup>3</sup>/s à la station Pessac sur Dordogne pour début mars (source : DREAL)**

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
02/03/2014	0	873
02/03/2014	1	862
02/03/2014	2	850
02/03/2014	3	836
02/03/2014	4	824
02/03/2014	5	809
02/03/2014	6	804
02/03/2014	7	792
02/03/2014	8	789
02/03/2014	9	824
02/03/2014	10	838
02/03/2014	11	836
02/03/2014	12	818
02/03/2014	13	801
02/03/2014	14	786
02/03/2014	15	771
02/03/2014	16	763
02/03/2014	17	751
02/03/2014	18	745
02/03/2014	19	737
02/03/2014	20	731
02/03/2014	21	748
02/03/2014	22	780
02/03/2014	23	786

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
03/03/2014	0	777
03/03/2014	1	763
03/03/2014	2	751
03/03/2014	3	739
03/03/2014	4	731
03/03/2014	5	725
03/03/2014	6	719
03/03/2014	7	716
03/03/2014	8	710
03/03/2014	9	737
03/03/2014	10	777
03/03/2014	11	789
03/03/2014	12	783
03/03/2014	13	769
03/03/2014	14	757
03/03/2014	15	748
03/03/2014	16	745
03/03/2014	17	742
03/03/2014	18	742
03/03/2014	19	742
03/03/2014	20	745
03/03/2014	21	760
03/03/2014	22	806
03/03/2014	23	833

Compris entre 873 et 833 m<sup>3</sup>/s les débits enregistrés au niveau de la station Pessac Dordogne dans la période de cet évènement sont au dessus de la moyenne annuelle (350m<sup>3</sup>/s), mais ne constitue pas des débits particulièrement importants.

Les débits de l'Isle (affluent de la Dordogne) peuvent avoir une légère incidence sur les débits constatés en aval. Ceux-ci sont présentés en annexe 1.

#### 1.1.4 Niveaux d'eau aux marégraphes

##### Evènements de février :

Dans les tableaux ci-dessous sont présentées les hauteurs d'eau maximales enregistrées au droit des marégraphes du Verdon, de Pauillac, d'Ambès et de Bordeaux lors des grandes marées de début février 2014. Ces données sont fournies par le Grand Port Maritime de Bordeaux.

**Tableaux 10 : Hauteur d'eau enregistrée au droit des marégraphes du Verdon, Pauillac, Ambès, Bordeaux pour début février (source : GPMB)**

Verdon (Port Bloc):

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH) <sup>6</sup>	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	31/01/2014	17h34	5,88 m	3,00
<b>PHE évènement</b>	<b>01/02/2014</b>	<b>05h53</b>	<b>6,20 m</b>	<b>3,32</b>
Marée suivante	01/02/2014	18h32	5,82 m	2,94

Pauillac (Trompeloup):

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH)	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	31/01/2014	18h30	6,35 m	3,81
<b>PHE évènement</b>	<b>01/02/2014</b>	<b>6h36</b>	<b>6,73 m</b>	<b>4,19</b>
Marée suivante	01/02/2014	19h07	6,33 m	3,79

Ambes :

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH)	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	31/01/2014	19h20	6,26 m	4,25 m NGF
<b>PHE évènement</b>	<b>01/02/2014</b>	<b>07h22</b>	<b>6,57 m</b>	<b>4,56 m NGF</b>
Marée suivante	01/02/2014	19h43	6,17 m	4,16 m NGF

Bordeaux :

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH)	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	31/01/2014	19h27	6,60 m	4,78 m NGF
<b>PHE évènement</b>	<b>01/02/2014</b>	<b>07h43</b>	<b>6,88 m</b>	<b>5,06 m NGF</b>
Marée suivante	01/02/2014	20h13	6,54 m	4,72 m NGF

Pour le marégraphe de Bordeaux les Plus Hautes Eaux ont été enregistrées le 01/02/2014 entre 7h43 et 7h50. La Garonne a atteint 6,88 mètres au droit du marégraphe soit 5,06 m NGF<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Hauteur d'eau exprimée en mètres par rapport au Zéro Hydrographique de la station. Le zéro hydrographique correspond à la hauteur 0 de l'étiage.

<sup>7</sup> Voir en annexe le tableau de référence des valeurs du 0 étiage par rapport au 0 NGF pour chaque station marégraphique

**Evènement de mars :**

Verdon (Port Bloc) :

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH) <sup>8</sup>	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	02/03/2014	17h20	5,97 m	3,09 m
<b>PHE évènement</b>	<b>03/03/2014</b>	<b>5h40</b>	<b>6,29 m</b>	<b>3,41 m</b>
Marée suivante	03/03/2014	18h00	6,11 m	3,24 m

Pauillac (Trompeloup):

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH)	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	02/03/2014	18h50	6,36 m	3,82 m
<b>PHE évènement</b>	<b>03/03/2014</b>	<b>7h15</b>	<b>6,68 m</b>	<b>4,11 m</b>
Marée suivante	03/03/2014	19h20	6,54 m	4 m

Ambes :

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH)	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	02/03/2014	19h36	6,17 m	4,17 m
<b>PHE évènement</b>	<b>03/03/2014</b>	<b>8h12</b>	<b>6,48 m</b>	<b>4,47 m</b>
Marée suivante	03/03/2014	20h24	6,35 m	4,35 m

Bordeaux :

	Date	Heure	Hauteur enregistrée (m/ZH)	Hauteur enregistrée (m NGF)
Marée précédente	02/03/2014	20h06	6,48 m	4,66 m
<b>PHE évènement</b>	<b>03/03/2014</b>	<b>8h29</b>	<b>6,74 m</b>	<b>4,93</b>
Marée suivante	03/03/2014	20h29	6,66 m	4,84

Pour le marégraphe de Bordeaux les Plus Hautes Eaux ont été enregistrées le 03/03/2014 à 8h29. La Garonne a atteint 6,74 mètres au droit du marégraphe, soit 4,93 m NGF.

<sup>8</sup> Hauteur d'eau exprimée en mètres par rapport au Zéro Hydrographique de la station. Le zéro hydrographique correspond à la hauteur 0 de l'étiage.

### 1.1.5 Pression atmosphérique

Au droit de Bordeaux, du 1<sup>er</sup> au 2 février 2014 la pression atmosphérique a été estimée entre 1002 et 1018 hectopascals (hpa) par la NOAA.

Du 2 mars au 3 mars 2014 la pression atmosphérique a été moins importante qu'en février, elle a été estimée entre 997 et 1007 hpa.

A noter que la pression atmosphérique normale varie autour de 1013 hpa.

### 1.1.6 Surcote

La surcote constatée le soir du 31/01/2014 a été de 46 cm au niveau du Verdon.

Sur la base des travaux menés dans le cadre de l'élaboration du RIG et correspondant à la phase de calage des évènements, 46 cm représentent une valeur considérée comme moyenne (proche d'un niveau fort).

**Tableau 11 : Index des valeurs des surcotes au Verdon (source : rapport RIG phase 1)**

Index de valeurs	Surcote au Verdon en cm
Nulle	Inférieur à 10
Moyenne	Comprise entre 10 et 50
Forte	Comprise entre 50 et 100
Très forte	Supérieur à 100

## 1.2. Type d'évènement

Ce sont les conditions de formation de l'évènement qui déterminent le type d'évènement qui se produit.

Sur la base des conclusions des rapports d'élaboration du RIG 1, trois familles d'évènements générant des niveaux très importants peuvent être définies :

**TEMPETE** : marée moyenne (coefficient entre 75 et 99) et vents très forts (supérieurs à 100 km/h),

**MARITIME** : marée forte (coefficient supérieur à 100) et vents moyens à forts (supérieurs à 50 km/h),

**FLUVIAL** : temps de retour des débits de pointe de la Garonne et/ou de la Dordogne supérieurs à 10 ans.

Les niveaux d'eau forts peuvent cependant être générés par des évènements hydrométéorologiques mixtes se présentant comme une combinaison des évènements précédents.

Tableau 12: Conditions hydrométéorologiques des évènements du 01/02/2014 et du 03/03/2014

Date	Coefficient de marée maximum	Débit max Garonne (m3/s)	Débit max Dordogne (m3/s)	Vent max (km/h)	Pression barométrique (hpa)	Type
01/02/2014	114	2600-2700 [<5 ans]	1119 [<1 an]	45	1001 - 1018	M
03/03/2014	114	1800-1900 [<2 ans]	862 [< 1 an]	58	996 - 1007	M

L'évènement du 01/02/2014 est caractérisé par des coefficients de marée important (>100), un débit de la Garonne allant de moyen à faible (< 3000 m3/s ; < 5ans) et un vent faible à moyen (< 50 km/h).

L'évènement du 03/03/2014 est caractérisé par des coefficients de marée important (>100), un débit de Garonne plutôt faible (< 2000 m3/s ; < 2 ans) et un vent moyen (= 50km/h).

**Les conditions de formation des évènements du 01/02/2014 et du 03/03/2014 correspondent tout deux à des évènements de type maritime.**

### 1.3. Comparaison avec d'autres évènements

#### 1.3.1 Conditions de formation

Tableau 13 : Conditions hydrométéorologiques des évènements passés sur l'estuaire de la Gironde (source : rapport RIG phase 1)

Date	Coefficient de marée maximum	Débit max. Garonne (m <sup>3</sup> /s)	Débit max. Dordogne (m <sup>3</sup> /s)	Vent max (km/h)	Type
30/03/2006	115	1 158 [<1 an]	787 [<1 an]	50	M
12/03/2006	73	4 686 [2-5 ans]	1 023 [<1 an]	36	F
05/05/2004	105	-	595 [<1 an]	50	M
06/02/2003	85	5 858 [10-17 ans]	1 574 [2-5 ans]	20	F
27/12/1999	77	700 [<1 an]	550 [<1 an]	194	T
29/04/1998	113	3 090 [1-2 ans]	1 187 [1-2 ans]	61	M
07/02/1996	87	2 538 [<1 an]	620 [<1 an]	119	T
18/03/1988	115	5 510 [5-10 ans]	1 759 [2-5 ans]	119	T
17/12/1981	62	7 056 [30-50 ans]	2 329 [5-10 ans]	36	F
13/12/1981	106	4 500 [<1 an]	1 500 [<1 an]	86	M
28/03/1979	114	-	792 [<1 an]	72	M
30/01/1979	113	-	425 [<1 an]	58	M
01/11/1963	113	-	230 [<1 an]	-	M
10/12/1944	44	-	-	-	-
14/03/1937	111	-	947 [<1 an]	-	M
06/03/1930					

Par comparaison avec d'anciens évènements connus sur l'estuaire, les évènements du 01/02/2014 et du 03/03/2014 se rapprochent le plus de ceux du 29/04/1998 et du 30/03/2006 en termes de conditions hydrométéorologiques.

### 1.3.2 Hauteurs d'eau mesurées

Tableau 14: Niveaux d'eau maximaux aux marégraphes du GPMB (source : rapport RIG phase 1)

Evènement	Niveaux d'eau maximaux aux marégraphes du PAB (m NGF)								
	Bordeaux	Bassens	Le Marquis	Ambès	Fort Médoc	Pauillac	Laména	Richard	Le Verdon
30/03/2006	4,69	4,55	4,32	4,24	4,13	3,89	3,61	3,41	3,16
12/03/2006	3,65	3,53	3,28	3,16	2,84	2,66	2,40	2,18	2,01
05/05/2004	4,78	4,70	4,35		3,93	3,73	3,59	3,20	3,06
06/02/2003	4,28	4,17	3,90	3,74	3,52	3,36	3,03	2,73	
27/12/1999	5,24	5,15	5,20	4,88	4,69	4,52	4,16		3,65
29/04/1998	4,92	4,77	4,57	4,16	3,92				
07/02/1996	4,96	4,88	4,66	4,49	4,32	4,09	3,89	3,34	2,66
23/12/1995	4,87	4,80	4,56	4,45	4,33	4,15	3,97		3,39
18/03/1988	5,03		4,64	4,40	4,11	3,77	3,75	3,23	3,15
17/12/1981	3,64		3,21	3,15	2,87	2,78	2,56	2,37	2,25
13/12/1981	5,04		4,69	4,54	4,21	4,02	3,77	3,50	3,34
28/03/1979	4,75		4,40	4,40	4,20	4,00	3,90	3,60	3,46

= Evènement du 01/02/2014

= Evènement du 03/03/2014

Tableau 15: Hauteurs d'eau (en m NGF) enregistrées au droit des marégraphes du GPMB (source : GPMB)

Evènement	Bordeaux	Bassens	Le Marquis	Ambès	Fort Médoc	Pauillac	Laména	Richard	Le Verdon
01/02/2014	5,06	4,97	4,73	4,56	4,38	4,19	3,93	3,59	3,32
03/03/2014	4,93	4,84	4,62	4,47	4,34	4,11	3,94	3,51	3,41

#### 01/02/2014 :

De manière générale, l'évènement du 01/02/2014 est proche de celui du 13/12/1981 en terme de niveaux d'eau maximaux atteints au droit des marégraphes. Toutefois, dans la partie médiane de l'estuaire les hauteurs d'eau sont plus proches de celles correspondant à l'évènement du 23/12/1995.

**Les hauteurs d'eau atteintes le 01/02/2014 correspondent aux hauteurs les plus importantes atteintes après la tempête de 1999 (valeurs en orange).**

**03/03/2014 :**

En termes de hauteur d'eau, c'est l'évènement du 23/12/1995 (évènement maritime) qui se rapproche le plus de celui du 03/03/2014.

Il convient de préciser que pour les évènements de début février et de début mars, aucune rupture de digue n'a été recensée dans l'estuaire, ce qui conduit à des hauteurs d'eau maximales au droit des marégraphes. (Le RIG phase 1 estime que l'absence de rupture conduit à une élévation du plan d'eau d'environ 15 cm sur la base de l'évènement de décembre 1999).

## 1.4. Période de retour

### 1.4.1 Coefficients de marée associés

Une étude de Gougenheim réalisée en 1953 définit la répartition statistique des coefficients de marée. D'après cette étude des coefficients de marée supérieurs à supérieur ou égal à 115 se produisent en moyenne 3,7 fois par an.

Tableau 16: Tableau de fréquence des marées en fonction du coefficient (source : rapport RIG phase 1)

Coefficient de marée	Moyenne annuelle	Minimum	Maximum	Fréquence moyenne (%)	Dépassement
20 à 24	0.1	0	2	0.01	100.00
25 à 29	3.0	0	16	0.43	99.99
30 à 34	11.7	0	20	1.66	99.56
35 à 39	23.1	4	33	3.27	97.90
40 à 44	40.6	27	61	5.75	94.62
45 à 49	48.2	29	58	6.82	88.87
50 à 54	52.2	42	67	7.39	82.05
55 à 59	54.7	45	69	7.76	74.66
60 à 64	53.4	48	63	7.57	66.90
65 à 69	53.5	44	64	7.58	59.33
70 à 74	57.1	50	70	8.08	51.76
75 à 79	62.6	45	76	8.87	43.67
80 à 84	60.7	42	78	8.60	34.80
85 à 89	57.9	42	79	8.20	26.20
90 à 94	39.9	18	61	5.65	18.00
95 à 99	32.1	14	58	4.54	12.34
100 à 104	24.4	13	51	3.45	7.80
105 à 109	16.3	4	25	2.30	4.35
110 à 114	10.7	0	19	1.52	2.04
115 à 119	3.7	0	12	0.52	0.52

= Evènement du 01/02/2014

= Evènement du 03/03/2014

#### 1.4.2 Débits associés

**Tableau 17: Période de retour associée au débit de la Garonne (source : rapport RIG phase 1)**

Période de retour (années)	Débit Q m3/s
5	4700
10	5700
20	6300
30	6700
50	7100
100	7700

D'après les études menées dans le cadre de l'élaboration du RIG phase 1, la période de retour d'un débit compris entre 2600 et 2700 m3/s sur la Garonne est de moins de 5 ans. Les débits maximaux enregistrés au niveau de la Réole pour l'évènement du 01/02/2014 sont donc moyens.

Même constat pour l'évènement du 03/03/2014 pour lequel le débit était compris entre 1800 et 1900m3/s.

**Tableau 18: Période de retour associée au débit de la Dordogne (source rapport RIG phase 1)**

Période de retour (années)	Débit Q m3/s
5	2190
10	2700
20	3090
30	3350
50	3650
100	4080

Les périodes de retour associées au débit de la Dordogne sont de moins de 5 ans pour l'évènement de février (1119 m3/s) comme pour l'évènement de mars (862 m3/s).

#### 1.4.3 Hauteurs d'eau associées

Sur la base des travaux menés dans le cadre des rapports de phase 1 du RIG, la période de retour peut être associée aux hauteurs d'eau enregistrées au droit des différents marégraphes.

**Tableau 19: Valeurs de hauteurs d'eau maximales (en m NGF) associées à un temps de retour pour les évènements de février et mars (source : RIG phase 1)**

Niveaux d'eau maximaux aux marégraphes du PAB (loi de Gumbell) (m NGF IGN69)							
Temps de retour	Bordeaux	Le Marquis	Fort Médoc	Pauillac	Laména	Pointe Richard	Le Verdon
2	4,65	4,31	4,05	3,85	3,63	3,34	3,23
5	4,77	4,45	4,18	3,96	3,79	3,45	3,34
10	4,84	4,53	4,26	4,03	3,89	3,52	3,41
50	5,00	4,71	4,44	4,20	4,09	3,68	3,57
100	5,06	4,79	4,52	4,27	4,17	3,75	3,64
200	5,12	4,86	4,59	4,34	4,25	3,82	3,71
500	5,21	4,96	4,70	4,43	4,36	3,91	3,80
1 000	5,27	5,04	4,77	4,50	4,45	3,98	3,87

= Evènement du 01/02/2014

= Evènement du 03/03/2014

Tableau 20: Hauteurs d'eau (en m NGF) enregistrées au droit des marégraphes du GPMB (source : GPMB)

Evènement	Bordeaux	Bassens	Le Marquis	Ambès	Fort Médoc	Pauillac	Laména	Richard	Le Verdon
01/02/2014	5,06	4,97	4,73	4,56	4,38	4,19	3,93	3,59	3,32
03/03/2014	4,93	4,84	4,62	4,47	4,34	4,11	3,94	3,51	3,41

**01/02/2014 :**

La comparaison des hauteurs d'eau enregistrées pour l'évènement du 01/02/2014 avec les valeurs de référence pour l'établissement d'un temps de retour associé, permettent de définir un temps de retour compris entre 10 et 50 ans pour cet évènement.

La période de retour pour la partie amont/médiane est comprise entre 50 et 100 ans, tandis que pour la partie médiane/aval la période de retour se situe entre 5 et 10 ans.

Par comparaison avec les hauteurs d'eau du tableau 14, il peut paraître étonnant au premier abord de constater que pour un évènement maritime les périodes de retour associées sont moins importantes à l'aval qu'à l'amont. Ceci peut s'expliquer par le fait que les valeurs du tableau 14 ont été définies à partir d'anciens évènements connus. Beaucoup de ces anciens évènements ont été sujets à des ruptures de digues qui ont entraîné des volumes débordants en aval et qui ont pu se traduire par des hauteurs d'eau moindre en amont.

**03/03/2014 :**

Le tableau des temps de retour des évènements définis par la loi de Gumbell montre que l'évènement du 03/03/2014 a une période de retour décennal, à l'aval comme à l'amont de l'estuaire.

## 2. Zones inondées dans la zone urbaine

Zones Inondées du 29 janvier au 04 février 2014



Source : CUB

# Bègles



Source : CUB

# Bordeaux Bld Frères Moga



Source CUB

# Bordeaux Pont de Pierre



# Bordeaux Quais des marques



# Bordeaux Nord



# Bordeaux Bastide



# Bordeaux\_Lormont CNB



# Lormont\_ChaigneauBichon



# Lormont\_QuaiCarriet



# Bassens





# Saint-Louis-de-Montferrand\_Bourg



# Saint-Louis-de-Montferrand\_Gereyme



# Ambès



Source CUB

# Ambès



# Saint-Vincent-de-Paul\_Ecluse



Source CUB



# Bouliac\_Latresne Route au bord de l'eau



# Plabo S.A.S



### 3. Inventaires des dégâts constatés

#### 3.1. Habitations

Bourg sur Gironde : Le café du Port a été touché par 30 cm d'eau, mais aucun dégât significatif n'a été constaté. Des débordements ont été constatés au niveau du quai des chantiers.



Source : Sud Ouest

Bègles : Les inondations ont atteint tout le quartier de la rue Marcel Sembat, la rue de Paty, la rue Robert Noutary sur la commune de Bègles y menaçant les habitations protégées par les batardeaux.



Source : Sud-Ouest

Villenave d'Ornon : dans le secteur Guiteronde, suite à une brèche dans la digue, les services communaux ont constaté une hauteur d'eau de 20 cm autour des habitations, et 5 cm d'eau dans les habitations n°6 et 6 bis du chemin de Guiteronde. L'entreprise GSM est intervenue pour colmater la brèche.



Source : Mairie de Villenave d'Ornon

Ambès : quelques débordement de la Dordogne, rue Ernest Bonnet entraînant l'inondation de 4 jardins privés et de deux maisons (quelques centimètre à l'intérieur des habitations).

Saint-Louis-de-Montferrand : des débordements ont eu lieu également au droit de l'impasse Georges Baudry avec une invasion de l'eau comprise entre le n°35 et le n°96 de l'avenue de la Garonne ainsi que sur le prés au lieu-dit Duluc jusqu'à la sortie de la jalle de Lartiguemonge.



Source : CUB

Cubzac les Ponts : La rue du port a été inondé sur 200m, pour une hauteur d'eau de 70cm. Aucun dégât n'est à signaler.



Source : Sud Ouest

### 3.2. Dignes

Le recensement des dégâts sur les ouvrages de protection pour début février a été compilé par la DDTM (consulter l'annexe 6).

Les désordres observés sur la digue CG33 des Mattes ont été générés suite aux différents événements météorologiques de décembre et janvier. Les travaux entrepris le 31 janvier 2014 ont permis d'éviter toute rupture ou détérioration importante lors du pic de crue du 1<sup>er</sup> février. Lors de l'évènement du 3 mars, il n'y a pas eu de dégâts observés.

Sur la digue CG33 de St-Loubès, l'évènement du 1<sup>er</sup> février 2014 a engendré un glissement et un affaissement de la digue sur 10 m. Ces désordres se sont aggravés avec les marées hautes de début mars et une intervention a été nécessaire pour éviter le risque de rupture de l'ouvrage et ainsi limiter les conséquences sur 3-4 habitations situées en arrière.

De Cantenac à Parempuyre : Beaucoup d'ouvrages hydrauliques et de digues fragilisés, une porte à flot a été endommagée à Issan. La digue du Despartin à Ludon-Médoc et Parempuyre présente des fissures. Les digues et les berges ont été fragilisées à Macau.

Saint-Vincent-de Paul : au niveau du chemin de l'Ecluse, la digue s'est fissurée. La CUB est intervenue pour la réfection de la digue.



Source : CUB

Saint-louis-de-Montferrand : trois réfections de digues par les équipes communautaires du SPIPA ont été réalisées.

Villenave d'Ornon : Plusieurs surverses ont également été constatées sur la digue gérée par Plabo S.A.S entraînant érosion interne et rupture de la digue sur certains tronçons.



Source : Mairie de Villenave d'Ornon

### 3.3. Routes

Les routes départementales coupées sur le territoire de l'estuaire et de l'agglomération bordelaise :

- **Cadillac** : en agglomération, route inondée pendant la marée haute (RD 10)
- **Escoussans** : la RD 11 inondée au Lieu dit Larmurey
- **Saint Pierre de Bat** : la RD 19
- entre **St Médard D'eyrans et Cadaujac** : la D108
- **Blaye** : Allées Marines, inondée pendant la marée haute (RD 22)
- **Bayon** : (route barrée suite éboulement) D669e1
- **Cussac** : Pont de l'Archevêque, pont de Goulée (RD 2)
- **Pauillac** : port de la Maréchale, (RD 205). Des routes se sont retrouvées inondées et coupées à la circulation à hauteur de la Trésorerie.
- **Anglade** : Une partie de la D255 a été inondée.

Les perturbations liées aux débordements de la Garonne :

- **Bordeaux** : la trémie piétonne sous le pont Chaban Delmas a été fermée (infiltration par les joints de dilation), l'eau a atteint les hangars du quai des Marques (du Skate Parc jusqu'à Cap sciences).



Source : Sud-Ouest

Des débordements ont également été constatés sous le pont de Pierre.



Source : CUB

A Bordeaux nord, la ZAC Achard (rue Edmond Besse, la rue Blanqui, la rue du Docteur Schinazi, la rue Edouard Faure, la rue René Magna et la rue Yves Glotin) a également été inondée.

Sur la rive droite, inondations par submersion du quai de Queyries (50cm) touchant rue de Nuyens, rue Jean Paul Alaux, rue Léonce Rotelay et par tronçons le Quai de Brazza.



Source : Sud-Ouest

- **Lormont** : Le quai Chaigneau Bichon a été systématiquement inondé par submersion. Le réseau EP saturé a rejeté l'eau sur la voirie (rue Tabarly). Les eaux de débordements ainsi que le réseau EP saturé ont inondé le Quai Carriet lors de la décrue.



Source : Mairie de Lormont

- **Bouliac** : La route du bord de l'eau a toujours été inondée notamment au niveau de l'appontement rive d'Arcins sur Latresne.



Source : CUB

- **Saint-Louis-de-Montferrand** : La RD 10 (avenue de la Garonne) été fermée a chaque marée haute suite à l'inondation systématique du giratoire des Guerlandes.

Les secteurs du Petit Peyronnet et de Balet ont été submergés. Des débordements ont été constatés à la cale de Jourdanne, à la Grange du Gua, à Gereyme au carrefour Bourceau où l'ouvrage d'art menaçait de s'effondrer.



Source : CUB

Plusieurs voiries ont été inondées par des remontées d'eau des réseaux d'assainissement pluvial :

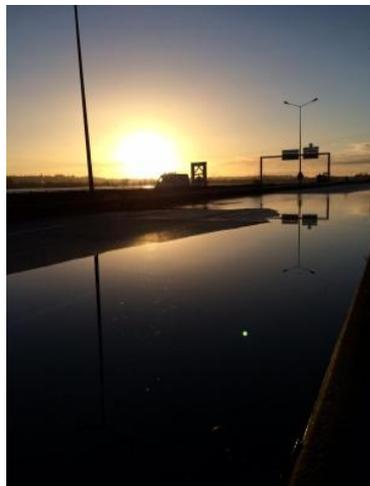
- **Bègles** : rue Marcel Sembat, rue de Paty, rue Robert Noutary, rue Jeanne d'Arc, Boulevard du Président Wilson et boulevard des Frères Moga.



Source : Sud-Ouest



Source : CUB



**Bordeaux** : débordements au niveau du centre de recyclage Bd des Frères Moga (fermetures voies et accès) et au niveau de l'accès au Boulevard des Frères Moga par les réseaux. La hauteur d'eau sous trémies a atteint 20/25 cm : l'eau a pénétré par les trous des tirants des parois moulées.



Source : Sud-Ouest

- **Floirac** : Quelques débordements de bouches d'égout ont été constatés et balisés. La piste cyclable quai de la Souys face à la rue Edouard Vaillant a été inondée par infiltration.

- **Lormont/Bordeaux** : le secteur limitrophe a été inondé à la fois par les réseaux privés de CNB et par débordement de la Garonne notamment par le passage sous voie ferrée et la rue Banlin. Boulevard André Ricard face à William Pitters et la rue Banlin a également été inondé.



Source : CUB

- **Bassens** : Infiltration au niveau du giratoire de Bassens vers Saint-Louis-de-Montferrand



Source : Sud-Ouest

- **Saint-Louis-de-Montferrand** : des débordements par les réseaux surchargés au niveau du quartier de la Palanque ont été constatés.

- **Ambès** : Quelques débordements par les réseaux route du Fort-Lajard et au niveau du château Ste Barbe.

### **3.4. Le coût des dommages**

En l'absence d'arrêté Catastrophe Naturelle il est difficile d'établir un chiffrage du coût des dommages aux biens pour ces événements. Toutefois on sait que plusieurs voitures et habitations ont été impactées.

Les interventions du personnel en charge de la gestion de la voirie et des débordements représentent également un coût qu'il s'agit de prendre en compte dans le cadre d'une analyse fine des dommages.

Afin de mener d'éventuelles interventions d'urgence sur les digues et ouvrages hydrauliques de l'Estuaire, la DDTM 33 a procédé à un recensement des dégâts constatés sur les digues suites à l'événement de février. Des coûts approximatifs de remises en état sont avancés. Ce recensement figure en annexe 6. Le total de ces coûts s'élève à environ 711 000 euros.

## **4. Les actions menées par les services de gestion de crise**

### **4.1. CUB**

Concernant la surveillance du réseau d'eaux pluviales, la SCAG et le télécontrôle RAMSES ont été mobilisés pour suivre en temps réel l'évolution de la situation.

Les clapets anti-retour sur les déversoirs ont été vérifiés et un contrôle des stations sélectives, des commandes à distance et de l'ensemble des matériels d'astreinte (groupes électrogènes, pompes, etc.) a été effectué. Une vérification des dégrilleurs des bassins de stockage a également été faite. Ces opérations ont été répétées à chaque marée haute pendant toute la période de crise.

Concernant la protection du domaine public géré par la CUB, les risques de débordements affectent principalement :

- En rive droite, les communes d'Ambès, Saint-Vincent-de-Paul, Saint-Louis-de-Montferrand, Bassens, Lormont, Floirac, Bordeaux et Bouliac.
- En rive gauche, les communes de Bègles et Bordeaux et éventuellement, les communes de Villenave d'Ornon, Blanquefort et Parempuyre

Sur l'ensemble de ces communes, ce sont les voiries situées le long de la Garonne qui sont directement impactées par ces inondations, à savoir :

- En rive droite, le CD 10 d'Ambès à Bassens, les quais Carriet, Chaigneau Bichon sur Lormont, de Brazza, de Queyries, Deschamps sur Bordeaux et de la Souys sur Bordeaux et Floirac ainsi que la route du bord de l'eau sur Bouliac
- En rive gauche, ce sont principalement le quai Wilson à Bègles, le boulevard des Frères Moga et les quais sur Bordeaux.

Pour assurer la fermeture de ces voies lorsque les débordements surviennent, les centres de gestion de l'espace public (CGEP) des directions territoriales de la CUB ainsi que l'unité des voies à grands trafic (UVGT) de la direction de la voirie de la CUB ont été mobilisés. Des agents et des motopompes pour vidanger des bassins et caves ont été mis à disposition sur la Presqu'île.

Une cellule de crise communautaire a été activée dès le mercredi 29 janvier après-midi par la direction de la voirie/UGORA pour organiser et coordonner les interventions, assurer le suivi et l'information pendant toute la durée de l'événement.

La durée totale de cet épisode a été de 6 jours, du mercredi 29 janvier 2014 au soir (activation de la cellule de crise) au mardi 04 février au soir (levée officielle de l'alerte)

Au total, plus d'une soixantaine de personnes sur le terrain s'est relayée sur les marées hautes du matin et du soir pour assurer la sécurité des usagers, en coupant les voiries à la circulation dès qu'elles commençaient à être inondées, et en les ré-ouvrant dès que l'eau se retirait après nettoyage éventuel des chaussées si nécessaires.

Les mairies concernées par les fermetures de voies en ont été informées en temps réel et les services communautaires ont répondu à toutes leurs sollicitations.

### **Déroulement et suivi des opérations :**

Sont donnés ci-après, par zone communale concernée, les détails des événements et leurs impacts.

#### **Bègles**

Dès la première grande cure de jeudi (4,88), le boulevard du Président Wilson et le boulevard des Frères Moga ont été inondés par des remontées d'eau des regards d'assainissement pluvial et ce, sur chaque pleine mer.

Remontée d'eau par les tampons au niveau de la papeterie et rue de Paty.

Samedi matin, au pic des hauteurs (5,10) les inondations ont atteint tout le quartier de la rue Marcel Sembat, la rue de Paty, la rue Robert Noutary, y menaçant les habitations protégées par les batardeaux.

Un rejet d'eau a aussi été constaté sur la rue Jeanne d'Arc par les collecteurs d'assainissement.

#### **Bordeaux Nord – rive gauche**

Dès la première montée des eaux, la trémie piétonne sous le pont Chaban Delmas a été fermée et l'eau a atteint les hangars du quai des Marques. Infiltration par joints de dilation au niveau de la trémie piétonne du pont. Fermeture Quai de Bacalan au niveau du Skate parc et Cap Sciences.

Lors de la plus haute marée, inondation de la ZAC Achard, la rue Edmond Besse, la rue Blanqui, la rue du Docteur Schinazi, la rue Edouard Faure, la rue René Magna et la rue Yves Glotin.

#### **Bordeaux Sud – rive gauche**

Par précaution, sur chaque marée haute, les trémies Jean-Jacques Bosc ont été fermées avec déviation par le quai de Paludate.

Débordements au niveau du centre de recyclage Bd des Frères Moga (fermetures voies et accès) et au niveau de l'accès au Bd des Frères Moga par les réseaux.

Samedi matin, la hauteur d'eau sous trémies a atteint 20/25 cm : l'eau a pénétré par les trous des tirants des parois moulées.

#### **Bordeaux – rive droite**

Sur le quai de la Souys, l'eau a régulièrement recouvert les berges enherbées. Quelques débordements de bouches d'égout ont été constatés et balisés.

Samedi matin, inondations par submersion du quai de Queyries (50cm) touchant rue de Nuyens, rue Jean Paul Alaux, rue Léonce Rotelay et par tronçons le Quai de Brazza.

#### **Bordeaux CNB**

Ce secteur limitrophe a été inondé à la fois par les réseaux privés de CNB et par débordement de la Garonne notamment par le passage sous voie ferrée et la rue Banlin. Inondation du Boulevard André Ricard face à William Pitters et la rue Banlin.

#### **Lormont**

Deux points particuliers à surveiller : le giratoire du Centre Technique Municipale (CTM) et la place Aristide Briand à Lormont.

Le quai Chaigneau Bichon a été systématiquement inondé par submersion. Des déviations ont été mises en place depuis le bas de la côte de la Garonne vers Bassens. Le réseau EP saturé a rejeté

l'eau sur la voirie (rue Tabarly). Les eaux de débordements ainsi que le réseau EP saturé ont inondé le Quai Carriet situé une cote altimétrique basse entre 4,20m et 4,50 m NGF lors de la décrue. La samedi, fermeture totale des quais sur les CGEP 2 et 9.

#### **Cenon**

Par précaution, la rue Louis Blanc, sous le pont SNCF, a été fermée par un merlon de terre sur Cenon mais pas de débordements.

#### **Bouliac - Latresne**

La route du bord de l'eau a toujours été inondée notamment au niveau de l'apponement rive d'Arcins sur Latresne.

#### **Floirac**

Inondation de la piste cyclable par infiltration quai de la Souys face à la rue Edouard Vaillant. Pas de débordement sur la commune.

#### **Bassens**

Infiltration au niveau du giratoire de Bassens vers Saint-Louis-de-Montferrand.

#### **Saint-Louis-de-Montferrand**

La RD 10 (avenue de la Garonne) a été fermée à chaque marée haute suite à l'inondation systématique du giratoire des Guerlandes.

Le quartier de la Palanque a également été submergé à chaque marée haute auquel s'ajoute samedi le secteur du Petit Peyronnet et Balet.

Débordement au droite de l'impasse Georges Baudry avec une invasion de l'eau comprise entre le n°35 et le n°96 de l'avenue de la Garonne ainsi que sur le prés au lieu-dit Duluc jusqu'à la sortie de la jalle de Lartiguemonge.

Débordement à la cale de Jourdanne, à la Grange du Gua et Gereyme.

Débordements carrefour Bourceau : fermeture du carrefour Bourceau et Avenue de la Garonne. Ouvrage d'art menaçant de s'effondrer.

Trois réfections de digues par les équipes communautaires pour le SPIPA ont été réalisées. Des agents et des motopompes pour vidanger des bassins et caves ont été mis à disposition

#### **Saint-Vincent-de-Paul**

Digue fissurée au niveau du chemin de l'Ecluse. Intervention CUB pour réfection de la digue.

#### **Ambès**

Quelques débordements par les réseaux route du Fort-Lajard et au niveau du château Ste Barbe. Débordement de la Garonne Rue Ernest Bonnet (inondation de 4 jardins privés et quelques cm d'eau à l'intérieur de deux maisons).

## **4.2. Conseil Général**

En tant que gestionnaire de digues, le Conseil Général a du faire face à des interventions d'urgence pour :

- La digue des Mattes, le 31 janvier 2014 : des travaux d'urgence ont été menés pour conforter la digue en deux endroits sur la commune de St-Vivien-de-Médoc et ainsi limiter le risque de rupture (les désordres sur la digue se sont empirés suite aux événements météorologiques observés depuis décembre 2013). Les travaux ont été entrepris le 31 janvier après-midi.
- La digue de St-Loubès, le 3 mars 2014 : des travaux d'urgence ont été entrepris pour conforter des désordres importants observés (digue affaissée et glissement de 10 ml observé suite aux événements de février). Les travaux ont été réalisés avant la marée haute du soir.

La Direction des Infrastructures a du faire face à plusieurs tronçons routiers qui ont été fermés lors de ces événements. Cette direction est organisée avec un système d'astreinte au niveau de chaque

Centre Routier Départemental (5) pour assurer la fermeture puis le nettoyage des routes. En fonction des hauteurs d'eau et des disponibilités du personnel, il est possible que certains axes soient restés ouverts, engendrant des perturbations de la circulation

Pour l'inondation du 1<sup>er</sup> février 2014, un agent du Bureau de la Ressource en Eau a assisté, à la cellule de crise de la Préfecture. Cet agent a accompagné la Direction des Infrastructures qui est associée à cette cellule au titre de la gestion des routes départementales.

## Conclusion

Tout deux d'origine maritime, les évènements du 01/02/2014 et 03/03/2014 présentent beaucoup de similitudes mais également quelques différences :

- Les coefficients de marée max étaient quasiment identiques 113/144 (février) et 114/115 (mars).
- Les vents étaient également semblables (environ 50 km/h max pour les deux évènements).
- La pression atmosphérique était légèrement plus importante pour l'évènement de février (1002-1018 Hpa) contre 997-1007 pour début mars.
- Les débits de la Garonne étaient plus importants pour début février que début mars (environ 2600m<sup>3</sup>/s contre 1800m<sup>3</sup>/s). Idem pour la Dordogne (1119 m<sup>3</sup>/s en février contre 862 m<sup>3</sup>/s en mars).

En termes de hauteur d'eau et de dégâts constatés, l'évènement de début février a été plus conséquent que celui de début mars. Cela peut s'expliquer par la différence de débit de la Garonne.

Le temps de retour global pour l'évènement de février est compris entre 10 et 50 ans. (50 à 100 ans pour la partie amont et 5 à 10 ans pour la partie aval).

De plus, les débordements ont été constatés seulement coté Garonne, ce qui peut mettre en évidence l'incidence du débit fluvial, plus importante coté Garonne que coté Dordogne.

La hauteur d'eau max constatée au droit de Bordeaux le 1<sup>er</sup> février (5,06 m NGF) représente le second plus haut niveau jamais mesurée après celui de la tempête de décembre 1999 (5,24m NGF).

Aucune rupture de digues dans l'estuaire, n'a été constaté Ce point semble important car hormis les coefficients de marée, les paramètres hydrométéorologiques qui conditionnent la formation de cet aléa restent modérés. A noter que la majorité des évènements passés ont été sujets à des ruptures de digues en aval, qui ont eu pour effet de diminuer les hauteurs d'eau en amont de l'estuaire.

Il convient de noter que l'absence de vents fort a permis de tempérer les aléas, en évitant la formation de houle et de clapot qui sont deux paramètres particulièrement agressif pour les digues et qui facilitent les débordements par surverse.

Des coefficients de marées exceptionnels et un débit moyen de la Garonne ont donc suffi à provoquer des désordres au droit de l'aire urbaine. Les conséquences auraient pu être bien plus importantes avec un facteur majorant type « vent violent » ou « débit important ».

Les dégâts et perturbations issus de l'évènement de février se sont concentrés essentiellement sur le territoire de la zone urbaine Bordelaise. De nombreuses routes en bord de lit mineur ont été submergées et quelques habitations ont été touchées. Plusieurs digues et ouvrages hydraulique de l'estuaire ont été endommagés, mais aucune rupture majeure n'a été constatée.

Les services d'alerte et de gestion de crise sur l'aire urbaine se sont montrés opérationnels et efficaces avant, pendant et après la crise.

L'ensemble des conditions de formation et les dégâts constatés lors des évènements du 1 février et du 3 mars 2014 sont présentés dans ce rapport. Les caractéristiques hydrométéorologiques de formation peuvent être reprises et intégrées dans le RIG en vue de réaliser une modélisation de ces évènements.

# Annexes :

## - Annexe 1: Vitesse des vents

Evènement du 01/02/2014 :



### LES VENTS DU MOIS

A la station

Février 2014

#### ROYAN-AERODROME (17)

Indicatif : 17306004, alt : 23 m., lat : 45°37'54"N, lon : 00°58'06"W

Date	Direction et vitesse du vent tri-horaire																moy*
	00		03		06		09		12		15		18		21		
	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	
	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	
sam. 1	170	31.7	180	27.0	280	33.5	280	18.4	260	37.8	250	15.1	300	11.2	290	12.6	23.4
dim. 2	220	14.0	270	9.7	calme	0.0	160	10.1	160	13.0	230	19.8	170	9.4	140	13.0	11.1
lun. 3	140	16.9	120	16.2	130	18.7	140	31.0	150	38.2	180	26.3	260	36.0	270	36.0	27.4
mar. 4	210	24.1	240	27.0	240	12.2	180	20.5	160	28.8	150	34.2	140	39.2	150	51.5	29.7
mer. 5	180	36.0	180	27.0	250	61.2	260	46.4	240	52.9	240	48.2	250	33.8	250	29.5	41.9
jeu. 6	210	13.3	150	18.0	160	37.4	160	43.9	150	41.0	180	34.9	160	45.0	160	34.6	33.5
ven. 7	230	58.7	260	42.5	270	24.1	280	33.5	250	27.4	230	34.2	220	28.1	160	22.0	33.8
sam. 8	170	27.4	170	29.2	180	27.7	210	25.2	250	38.5	250	45.0	260	50.8	250	41.0	35.6
dim. 9	250	30.6	280	33.5	280	30.2	230	22.7	240	36.0	150	33.1	120	18.0	130	19.4	27.9
lun. 10	130	22.0	140	15.5	150	11.2	330	38.2	320	30.6	290	14.4	300	19.8	310	23.8	21.9
mar. 11	280	13.0	calme	0.0	160	13.7	170	26.6	180	28.8	160	24.8	310	31.0	320	23.8	20.2
mer. 12	calme	0.0	160	10.8	160	16.2	160	31.7	160	27.7	180	36.4	210	32.4	250	22.7	22.2
jeu. 13	200	21.6	190	29.2	220	59.4	260	38.5	250	38.9	290	38.9	280	24.5	220	15.5	33.3
ven. 14	210	18.4	140	23.0	150	42.5	160	38.2	160	36.0	150	23.8	230	17.6	230	26.3	28.2
sam. 15	200	20.9	230	19.8	210	19.1	240	23.8	240	23.0	250	24.5	250	19.4	190	13.0	20.4
dim. 16	200	14.0	180	9.4	150	10.4	180	10.4	230	24.8	260	25.2	230	20.5	230	20.5	16.9
lun. 17	150	19.8	140	14.8	140	22.7	150	33.1	160	34.6	160	26.6	120	11.2	130	15.8	22.3
mar. 18	150	18.7	160	13.7	170	13.3	170	12.2	240	16.9	260	19.1	240	14.0	210	11.2	14.9
mer. 19	210	12.2	240	15.1	260	4.7	270	10.4	330	11.9	270	22.7	220	10.6	200	13.3	12.6
jeu. 20	190	14.4	210	23.4	210	20.9	200	17.3	210	25.6	220	26.6	250	25.6	260	22.0	22.0
ven. 21	260	22.0	270	15.1	280	27.4	310	9.0	270	32.4	270	24.5	210	12.6	190	11.5	19.3
sam. 22	190	15.5	230	16.2	220	19.4	220	25.6	230	33.8	240	24.1	260	14.8	190	8.3	19.7
dim. 23	140	13.3	150	13.7	150	14.8	150	21.2	160	24.5	130	24.8	100	16.2	130	11.5	17.5
lun. 24	150	30.6	150	27.4	150	26.6	150	30.6	160	24.1	170	19.8	200	19.8	250	23.4	25.3
mar. 25	160	11.2	180	20.5	160	24.1	220	13.7	240	28.8	220	28.4	260	24.5	240	22.3	21.7
mer. 26	260	17.6	280	4.0	230	3.2	290	6.5	320	15.1	260	22.7	260	11.2	240	10.1	11.3
jeu. 27	300	5.8	170	19.4	180	26.6	200	28.8	290	32.8	280	31.7	260	34.6	250	23.4	25.4
ven. 28	230	30.2	240	41.4	270	34.6	290	33.8	300	50.0	280	37.1	300	44.6	300	37.8	38.7
décade 1		27.5		24.6		25.6		29.0		34.4		30.5		29.1		28.3	28.6
décade 2		15.3		15.9		22.3		24.2		26.8		26.9		20.7		18.4	21.3
décade 3		18.3		19.7		22.1		21.2		30.2		26.6		22.3		18.5	22.4
mois		20.5		20.1		23.4		25.0		30.5		28.1		24.2		22.0	24.2

\*moyenne des 8 vitesses de vent tri-horaires  
 Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord  
 Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure  
 Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.  
 Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.  
 - : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)



## LES VENTS DU MOIS

A la station

Février 2014

### ROYAN-AERODROME (17)

Indicatif : 17306004, alt : 23 m., lat : 45°37'54"N, lon : 00°58'06"W

Date	Vent maximal quotidien					
	vent moyen sur 10 mn			vent instantané (rafale)		
	dir.	vit.	heure	dir.	vit.	heure
	km/h			km/h		
sam. 1	270	45.4	14h05	270	66.2	13h58
dim. 2	270	28.1	02h39	280	40.3	02h31
lun. 3	230	48.2	15h59	250	79.6	16h35
mar. 4	150	53.3	20h51	180	72.4	21h04
mer. 5	250	64.4	06h02	260	115.6	05h53
jeu. 6	230	60.8	23h41	220	93.2	23h37
ven. 7	230	59.0	00h01	230	82.8	00h01
sam. 8	260	66.6	16h36	250	101.2	16h33
dim. 9	270	58.3	02h33	270	85.3	02h25
lun. 10	320	55.1	08h22	320	78.1	08h18
mar. 11	310	42.1	17h17	320	65.5	17h28
mer. 12	230	38.9	19h02	200	56.9	18h16
jeu. 13	250	69.5	06h17	230	110.5	06h15
ven. 14	150	45.0	05h56	270	60.8	16h41
sam. 15	260	34.9	10h27	270	49.7	10h26
dim. 16	230	28.8	14h05	230	40.3	16h10
lun. 17	150	39.6	10h45	180	53.6	11h02
mar. 18	260	24.8	14h11	250	34.9	14h04
mer. 19	260	24.1	13h22	290	33.5	14h45
jeu. 20	230	33.8	15h36	230	45.4	15h36
ven. 21	270	35.6	12h14	270	55.4	02h29
sam. 22	230	38.9	12h23	230	52.2	12h17
dim. 23	150	30.6	23h58	150	41.4	23h54
lun. 24	210	36.0	15h44	220	49.7	15h38
mar. 25	260	40.0	10h25	250	80.6	10h17
mer. 26	250	31.3	00h23	280	55.4	00h18
jeu. 27	300	40.0	12h30	310	63.0	12h07
ven. 28	290	58.0	15h35	270	107.6	15h27

Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord

Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure

Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.

Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

# LES VENTS DU MOIS

A la station

Février 2014

**BORDEAUX-MERIGNAC (33)**

Indicatif : 33281001, alt : 47 m., lat : 44°49'48"N, lon : 00°41'24"W

Date	Direction et vitesse du vent tri-horaire																moy*
	00		03		06		09		12		15		18		21		
	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	
	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h
sam. 1	150	21.6	180	17.6	230	13.3	260	9.4	250	19.4	250	16.9	250	7.9	280	7.2	14.2
dim. 2	240	6.1	210	20.5	180	14.4	180	13.0	210	19.1	180	12.6	200	7.2	160	10.1	12.9
lun. 3	130	8.6	120	16.2	130	20.9	140	17.3	150	18.4	210	21.6	230	22.0	200	12.2	17.1
mar. 4	250	13.7	180	15.8	180	21.2	150	16.6	180	20.2	170	21.6	150	25.6	140	29.5	20.5
mer. 5	200	10.8	160	11.2	180	12.6	250	33.1	250	38.5	280	51.5	260	9.4	240	32.4	24.9
jeu. 6	170	15.1	150	15.5	140	22.3	150	27.7	180	28.1	180	21.6	130	24.1	190	26.3	22.6
ven. 7	240	47.5	250	33.8	230	16.2	220	10.8	240	34.6	270	19.8	200	11.9	170	16.9	23.9
sam. 8	170	19.1	170	17.6	180	14.8	230	18.7	240	23.0	250	28.4	230	20.9	240	32.0	21.8
dim. 9	250	29.9	250	25.2	210	23.0	180	10.4	120	10.8	170	22.0	130	23.4	110	17.3	20.3
lun. 10	140	19.1	170	18.0	180	13.7	300	40.0	300	36.0	270	18.7	270	10.4	300	27.0	22.9
mar. 11	220	7.2	200	8.3	170	14.8	170	19.8	190	25.6	190	22.0	320	35.3	310	16.2	18.6
mer. 12	240	8.6	210	8.3	160	11.9	170	15.8	180	20.9	210	19.8	220	20.9	240	23.8	16.2
jeu. 13	210	7.9	180	15.1	200	28.4	250	40.3	280	44.3	280	42.5	280	20.5	220	12.6	26.5
ven. 14	150	11.9	140	14.4	150	19.8	140	16.6	180	25.6	170	26.3	260	23.0	240	14.0	18.9
sam. 15	200	6.8	190	12.6	210	13.3	220	12.6	230	18.4	280	19.4	200	6.8	180	10.1	12.5
dim. 16	170	11.5	190	10.8	200	7.9	220	13.0	220	11.9	230	13.3	220	9.7	190	8.6	10.8
lun. 17	160	9.0	140	12.6	140	15.5	140	19.4	140	19.8	120	20.9	100	10.8	130	13.7	15.2
mar. 18	150	13.0	150	14.4	170	10.1	230	8.6	280	12.6	270	17.3	260	11.9	210	6.8	11.8
mer. 19	200	9.4	220	13.0	220	9.4	230	10.4	280	16.9	320	14.4	270	13.0	200	8.6	11.9
jeu. 20	190	10.8	200	10.8	210	10.8	190	10.8	190	16.6	180	14.0	250	10.8	220	17.6	12.8
ven. 21	230	13.0	220	10.4	220	13.0	280	13.3	280	33.5	280	20.9	220	10.1	180	11.9	15.8
sam. 22	180	15.1	190	14.8	190	13.7	190	12.6	220	28.8	260	20.9	240	16.2	220	7.6	16.2
dim. 23	calme	0.0	120	9.4	130	11.2	110	16.9	120	25.9	120	21.2	120	16.2	140	9.4	13.8
lun. 24	140	21.2	130	18.4	140	16.9	150	19.4	130	15.1	190	20.5	220	14.0	230	6.5	16.5
mar. 25	150	12.2	160	13.3	190	13.3	180	12.2	210	22.0	250	10.1	210	22.7	220	17.3	15.4
mer. 26	190	7.9	160	14.8	240	9.0	210	7.6	300	19.1	270	15.1	270	8.6	220	5.0	10.9
jeu. 27	190	10.1	180	13.7	180	15.1	200	21.6	280	27.7	280	33.8	260	18.7	230	12.6	19.2
ven. 28	220	15.5	230	33.1	270	61.2	280	28.4	280	28.4	280	37.8	290	30.6	290	25.6	32.6
décade 1		19.2		19.2		17.2		19.7		24.8		23.5		16.3		21.1	20.1
décade 2		9.6		12.0		14.2		16.7		21.2		21.0		16.3		13.2	15.5
décade 3		11.9		16.0		19.2		16.5		25.1		22.5		17.1		12.0	17.5
mois		13.7		15.7		16.7		17.7		23.6		22.3		16.5		15.7	17.7

\*moyenne des 8 vitesses de vent tri-horaires

Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord

Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure

Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.

Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)



## LES VENTS DU MOIS

A la station

Février 2014

**BORDEAUX-MERIGNAC (33)**

Indicatif : 33281001, alt : 47 m., lat : 44°49'48"N, lon : 00°41'24"W

Date	Vent maximal quotidien					
	vent moyen sur 10 mn			vent instantané (rafale)		
	dir.	vit.	heure	dir.	vit.	heure
	km/h			km/h		
sam. 1	280	34.9	12h26	280	59.0	13h32
dim. 2	230	27.4	02h50	240	40.3	02h43
lun. 3	260	35.6	18h10	240	56.9	18h04
mar. 4	160	35.6	19h29	160	56.2	18h59
mer. 5	250	55.8	14h05	250	96.8	13h59
jeu. 6	230	48.6	23h58	170	81.4	21h16
ven. 7	240	50.0	00h40	250	76.7	00h31
sam. 8	250	49.3	19h39	290	75.2	17h16
dim. 9	260	41.0	00h30	280	61.2	00h49
lun. 10	290	51.8	07h53	310	86.4	08h13
mar. 11	320	40.7	17h46	320	61.2	17h42
mer. 12	240	43.9	19h01	240	66.6	18h55
jeu. 13	250	58.7	07h44	260	87.5	07h38
ven. 14	160	32.4	15h51	170	49.7	12h44
sam. 15	280	28.8	14h44	290	48.6	14h41
dim. 16	240	30.2	13h23	280	43.9	16h05
lun. 17	140	25.6	09h51	140	37.1	09h48
mar. 18	280	21.2	14h07	260	28.4	14h01
mer. 19	300	26.6	15h20	300	36.4	15h18
jeu. 20	270	37.1	16h26	290	52.6	16h17
ven. 21	290	35.3	11h57	300	59.0	11h56
sam. 22	250	40.7	12h25	240	57.6	12h19
dim. 23	120	29.2	11h45	150	43.6	22h06
lun. 24	180	27.7	14h32	180	42.1	14h28
mar. 25	290	38.9	13h33	280	55.4	13h27
mer. 26	300	25.2	12h07	290	35.6	12h04
jeu. 27	280	42.1	13h56	290	63.4	13h56
ven. 28	280	61.9	06h01	270	102.6	05h56

Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord

Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure

Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.

Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

Evènement du 3 mars :



## LES VENTS DU MOIS

A la station

Mars 2014

### ROYAN-AERODROME (17)

Indicatif : 17306004, alt : 23 m., lat : 45°37'54"N, lon : 00°58'06"W

Date	Direction et vitesse du vent tri-horaire																moy*
	00		03		06		09		12		15		18		21		
	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	
sam. 1	300	23.8	330	11.2	calme	0.0	140	8.6	180	15.8	170	6.1	calme	0.0	70	6.5	9.0
dim. 2	20	5.0	80	8.3	120	6.8	160	14.4	180	21.2	190	18.4	180	25.6	280	25.6	15.7
lun. 3	280	31.7	270	34.6	280	25.9	220	22.3	270	55.4	280	32.4	310	20.9	300	29.2	31.5
mar. 4	300	44.3	320	25.2	330	18.4	310	18.0	300	17.3	230	15.5	190	13.0	160	28.1	22.5
mer. 5	130	25.6	110	15.5	60	14.0	70	20.9	90	15.8	60	13.7	30	9.7	30	6.1	15.2
jeu. 6	70	7.9	20	6.5	30	5.8	70	12.6	100	18.7	80	12.6	50	5.0	40	7.6	9.6
ven. 7	80	2.2	100	10.1	calme	0.0	150	4.0	360	4.0	330	6.1	340	11.5	360	10.8	6.1
sam. 8	50	10.1	70	15.1	70	17.3	100	14.0	120	8.6	80	6.8	80	11.5	110	13.7	12.2
dim. 9	100	17.3	140	32.8	120	12.2	140	17.6	150	23.8	150	14.0	calme	0.0	80	6.1	15.5
lun. 10	90	7.6	calme	0.0	70	5.4	70	1.8	20	9.4	330	17.6	330	11.9	350	15.1	8.6
mar. 11	350	12.6	30	15.1	20	13.3	40	23.0	30	23.4	50	22.0	30	17.3	30	14.8	17.7
mer. 12	30	11.9	30	9.4	60	5.8	170	18.1	120	7.6	220	11.2	calme	0.0	20	3.2	8.5
jeu. 13	80	9.7	90	12.2	80	9.7	100	8.6	170	14.0	60	10.8	350	16.2	30	11.5	11.6
ven. 14	40	12.2	40	8.3	30	9.0	40	3.2	360	11.2	330	20.2	310	13.7	320	13.7	11.4
sam. 15	340	15.8	310	4.3	340	13.3	360	15.8	10	5.0	240	16.9	310	13.3	280	5.8	11.3
dim. 16	260	9.4	270	6.1	280	9.0	260	11.2	260	19.4	250	24.1	270	12.2	calme	0.0	11.4
lun. 17	calme	0.0	calme	0.0	140	3.6	calme	0.0	110	4.3	100	6.5	330	14.8	350	11.5	5.1
mar. 18	340	16.2	calme	0.0	290	6.1	300	14.0	280	16.2	270	18.0	300	12.2	280	6.5	11.2
mer. 19	310	5.0	calme	0.0	calme	0.0	80	5.4	80	6.1	50	12.2	50	13.0	60	6.8	6.1
jeu. 20	30	10.8	100	8.6	170	5.4	150	13.3	170	14.0	240	22.7	230	14.8	210	14.4	13.0
ven. 21	240	24.1	230	22.0	210	12.6	270	9.7	270	14.4	230	18.4	250	11.5	240	14.0	16.8
sam. 22	230	25.2	240	27.7	240	33.1	270	23.0	270	40.0	280	28.8	280	20.2	300	9.0	25.9
dim. 23	280	7.2	120	6.5	60	8.6	310	13.7	280	22.0	290	30.2	300	27.0	300	15.1	16.3
lun. 24	280	7.9	310	3.2	110	7.9	140	15.8	150	21.8	190	18.7	160	16.9	290	18.7	13.9
mar. 25	290	24.5	290	18.7	270	12.6	240	29.9	270	37.1	290	28.1	300	10.8	360	18.4	22.5
mer. 26	350	17.6	350	17.3	10	15.1	30	18.4	350	18.0	90	5.8	330	16.2	300	7.6	14.5
jeu. 27	340	11.5	80	2.2	140	9.4	160	14.0	200	6.5	240	17.6	220	11.5	140	11.2	10.5
ven. 28	140	9.4	90	9.0	50	10.8	120	16.2	180	20.2	180	11.5	60	3.6	80	16.6	12.2
sam. 29	120	15.1	100	15.8	90	17.3	130	28.8	150	31.0	140	27.7	130	16.9	120	12.6	20.7
dim. 30	100	18.7	120	10.8	120	9.7	140	22.3	140	24.1	150	24.5	90	9.4	110	10.4	16.2
lun. 31	120	10.8	140	18.4	150	19.8	160	28.8	180	19.1	250	21.2	310	6.1	60	8.6	16.6
décade 1		17.5		15.9		10.6		13.4		19.0		14.3		10.9		14.9	14.6
décade 2		10.4		6.4		7.5		11.4		12.1		16.5		12.7		8.8	10.7
décade 3		15.6		13.8		14.3		20.1		23.1		21.1		13.6		12.9	16.8
mois		14.6		12.1		10.9		15.1		18.2		17.4		12.5		12.2	14.1

\*moyenne des 8 vitesses de vent tri-horaires  
Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord  
Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure  
Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.  
Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.  
- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)



## LES VENTS DU MOIS

A la station

Mars 2014

ROYAN-AERODROME (17)

Indicatif : 17306004, alt : 23 m., lat : 45°37'54"N, lon : 00°58'06"W

Date	Vent maximal quotidien					
	vent moyen sur 10 mn			vent instantané (rafale)		
	dir.	vit. km/h	heure	dir.	vit. km/h	heure
sam. 1	310	25.6	00h43	300	41.0	00h38
dim. 2	270	42.1	22h17	280	73.8	23h43
lun. 3	270	58.3	11h55	280	88.2	15h51
mar. 4	320	45.7	00h47	320	69.6	00h24
mer. 5	130	28.1	00h11	130	38.4	00h09
jeu. 6	100	19.4	11h58	100	27.4	11h42
ven. 7	360	15.1	20h21	340	25.6	12h22
sam. 8	70	17.3	05h56	80	23.8	16h45
dim. 9	140	32.8	02h58	140	46.8	02h53
lun. 10	340	22.3	15h18	330	30.2	14h33
mar. 11	40	27.7	08h52	40	40.3	14h45
mer. 12	170	24.1	08h41	170	31.7	08h39
jeu. 13	350	19.8	16h02	340	28.3	15h54
ven. 14	330	24.5	15h20	330	33.5	14h23
sam. 15	360	23.0	07h51	350	31.7	07h45
dim. 16	250	26.6	15h13	260	34.9	15h51
lun. 17	350	16.9	18h14	360	22.0	18h11
mar. 18	270	22.7	11h41	290	32.8	13h31
mer. 19	40	18.0	16h34	50	25.6	16h30
jeu. 20	160	28.4	10h25	160	38.2	10h13
ven. 21	240	26.3	23h32	230	38.9	23h27
sam. 22	260	42.1	18h36	270	64.1	12h25
dim. 23	290	37.4	15h10	310	58.3	15h56
lun. 24	300	35.6	23h47	310	72.4	23h43
mar. 25	270	41.0	11h56	270	58.7	11h50
mer. 26	350	34.2	14h29	350	56.9	14h28
jeu. 27	260	29.9	11h19	260	42.8	11h12
ven. 28	160	25.6	12h42	160	34.2	12h37
sam. 29	130	37.1	13h40	140	49.7	13h44
dim. 30	140	31.0	13h51	140	43.9	08h59
lun. 31	150	32.8	08h23	160	41.8	08h19

Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord

Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure

Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.

Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

# LES VENTS DU MOIS

A la station

Mars 2014

**BORDEAUX-MERIGNAC (33)**

Indicatif : 33281001, alt : 47 m., lat : 44°49'48"N, lon : 00°41'24"W

Date	Direction et vitesse du vent tri-horaire																moy*
	00		03		06		09		12		15		18		21		
	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	dir.	vit.	
	km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h
sam. 1	290	21.6	260	10.8	260	6.1	180	9.4	200	16.6	170	8.3	110	7.9	40	4.0	10.6
dim. 2	40	4.3	calme	0.0	calme	0.0	140	6.8	180	17.3	200	14.4	180	11.5	230	33.5	11.0
lun. 3	260	20.2	250	18.4	250	21.6	250	22.7	260	53.3	300	37.1	280	26.8	290	15.5	27.2
mar. 4	300	20.5	310	23.4	310	11.5	330	20.5	310	28.4	280	14.8	200	9.7	150	15.1	18.0
mer. 5	150	14.8	100	14.8	120	11.2	70	13.3	60	14.0	40	12.6	360	11.9	10	7.9	12.6
jeu. 6	300	1.8	calme	0.0	calme	0.0	60	7.2	80	11.9	40	4.0	40	5.8	360	3.6	4.3
ven. 7	calme	0.0	calme	0.0	140	4.3	calme	0.0	90	4.3	50	9.0	40	7.9	20	11.9	4.7
sam. 8	20	6.5	100	2.5	80	4.7	110	12.6	110	18.4	100	17.6	100	14.0	100	13.3	11.2
dim. 9	130	16.9	130	17.6	100	13.7	120	20.9	120	18.7	110	15.5	100	8.3	70	5.4	14.6
lun. 10	130	7.2	120	5.0	30	6.8	120	7.2	10	8.3	360	13.7	350	14.0	340	11.5	9.2
mar. 11	330	4.0	360	5.8	20	6.5	60	10.1	30	6.1	70	8.3	360	10.1	240	9.0	7.5
mer. 12	220	7.9	230	3.6	170	5.0	100	7.9	100	10.4	100	8.6	110	10.8	150	9.4	8.0
jeu. 13	120	11.5	120	13.3	100	10.1	110	10.8	90	14.4	90	14.4	140	4.7	280	3.2	10.3
ven. 14	30	5.8	20	6.1	10	4.0	50	7.2	20	14.0	350	19.4	340	16.6	300	11.5	10.6
sam. 15	290	6.5	310	10.1	320	13.3	280	10.1	280	11.2	280	12.6	280	13.3	270	6.8	10.5
dim. 16	240	9.0	230	6.5	230	8.3	280	16.2	280	11.2	290	20.5	290	15.1	290	4.3	11.4
lun. 17	calme	0.0	calme	0.0	10	8.6	20	4.7	40	5.8	60	9.7	20	7.2	360	10.1	5.8
mar. 18	300	4.3	270	7.6	260	18.4	270	15.1	270	18.7	280	16.6	300	12.2	280	5.4	12.3
mer. 19	280	5.8	calme	0.0	20	3.6	60	8.6	60	10.8	50	9.0	50	10.4	30	4.7	6.6
jeu. 20	240	2.9	calme	0.0	100	3.6	150	17.6	210	8.6	230	12.2	240	9.7	240	10.4	8.1
ven. 21	220	9.0	160	5.8	160	7.6	190	9.4	230	16.9	250	15.1	310	9.0	300	18.0	11.3
sam. 22	220	14.0	220	11.9	220	9.7	280	27.7	270	28.1	280	33.8	250	12.6	250	13.0	18.9
dim. 23	230	6.5	190	6.5	250	3.2	280	11.2	310	19.4	300	32.0	290	23.8	230	11.9	14.3
lun. 24	280	6.8	240	7.9	190	7.6	160	9.7	180	15.5	180	13.3	180	11.2	260	23.0	11.9
mar. 25	260	14.8	280	18.4	250	14.0	260	13.3	250	34.2	300	36.0	270	14.8	230	10.4	19.5
mer. 26	350	12.6	350	15.5	350	15.8	360	14.0	350	15.1	40	20.2	310	16.2	290	9.7	14.9
jeu. 27	220	3.6	210	3.2	200	4.7	190	11.9	190	15.5	170	6.1	250	14.0	150	2.2	7.7
ven. 28	170	12.6	80	6.8	100	18.0	120	19.1	120	14.0	90	14.4	110	13.7	110	20.5	14.9
sam. 29	110	16.2	80	12.2	90	6.1	140	19.8	110	29.9	120	32.8	110	16.2	110	14.4	18.5
dim. 30	120	10.8	100	9.7	130	6.1	120	15.8	130	17.3	110	16.2	130	13.3	120	11.9	12.6
lun. 31	130	13.7	130	16.2	130	16.2	140	15.8	170	12.2	140	7.2	360	11.9	80	9.7	12.9
décade 1		11.4		9.3		8.0		12.1		19.1		14.7		12.0		12.2	12.3
décade 2		5.8		5.3		6.1		10.8		11.1		13.1		11.0		7.5	9.1
décade 3		11.0		10.4		9.9		15.3		19.8		20.7		14.2		13.2	14.3
mois		9.4		8.4		8.7		12.8		16.8		16.3		12.5		11.0	12.0

\*moyenne des 8 vitesses de vent tri-horaires  
 Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord  
 Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure  
 Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.  
 Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.  
 - : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)



## LES VENTS DU MOIS

A la station

Mars 2014

**BORDEAUX-MERIGNAC (33)**

Indicatif : 33281001, alt : 47 m., lat : 44°49'48"N, lon : 00°41'24"W

Date	Vent maximal quotidien					
	vent moyen sur 10 mn			vent instantané (rafale)		
	dir.	vit.	heure	dir.	vit.	heure
	km/h			km/h		
sam. 1	300	28.8	00h06	290	46.1	00h01
dim. 2	270	41.4	22h48	260	63.7	22h41
lun. 3	290	58.3	13h07	290	84.3	13h01
mar. 4	310	37.1	02h07	330	59.4	01h59
mer. 5	130	21.2	00h51	340	30.2	19h35
jeu. 6	30	14.8	13h08	100	27.0	11h45
ven. 7	360	15.8	19h13	10	22.7	20h08
sam. 8	100	23.4	13h07	100	32.4	12h42
dim. 9	120	27.0	02h18	120	36.4	01h48
lun. 10	10	20.5	15h45	30	33.8	14h37
mar. 11	40	14.0	13h56	90	24.1	13h40
mer. 12	130	16.2	20h40	130	21.6	20h34
jeu. 13	100	19.1	12h53	100	28.6	12h46
ven. 14	350	22.0	17h24	30	31.3	14h11
sam. 15	280	16.9	16h45	330	24.5	06h00
dim. 16	230	31.7	14h08	230	45.0	14h08
lun. 17	30	12.2	15h18	40	23.8	16h18
mar. 18	280	23.4	06h24	290	36.0	06h18
mer. 19	80	17.6	10h33	100	30.6	12h08
jeu. 20	140	20.2	08h41	150	31.3	08h57
ven. 21	300	21.2	21h29	290	31.3	21h23
sam. 22	280	36.0	14h56	280	52.6	06h45
dim. 23	280	36.7	16h40	300	51.8	17h03
lun. 24	270	29.2	22h09	300	44.6	22h54
mar. 25	270	45.0	13h07	280	70.2	13h57
mer. 26	30	29.2	14h44	360	43.2	15h59
jeu. 27	240	28.4	13h22	240	39.2	13h16
ven. 28	120	24.1	22h25	120	37.8	23h16
sam. 29	110	39.6	13h54	120	51.8	13h35
dim. 30	120	20.9	10h52	120	33.1	09h55
lun. 31	140	20.9	07h48	140	30.2	07h43

Dir. : direction d'où vient le vent : 90 = Est, 180 = Sud, 270 = Ouest, 360 = Nord

Vit. : vitesse du vent en kilomètres par heure

Le vent est mesuré à 10 m. au dessus du sol.

Heures indiquées en UTC ; pour obtenir l'heure légale, ajouter 1 heure en hiver, 2 heures en été.

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

## - Annexe 2: Débit de l'Isle

### Evènement début février :

Ci-dessous sont présentés les débits enregistrés à la station d'Abzac sur l'Isle (affluent Dordogne) heure par heure pour les journées du 31/01/2014 et du 01/02/2014. Ces données ont été fournies par la DREAL Aquitaine.

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
31/01/2014	0	264
31/01/2014	1	263
31/01/2014	2	261
31/01/2014	3	259
31/01/2014	4	258
31/01/2014	5	256
31/01/2014	6	255
31/01/2014	7	253
31/01/2014	8	251
31/01/2014	9	250
31/01/2014	10	247
31/01/2014	11	246
31/01/2014	12	244
31/01/2014	13	241
31/01/2014	14	238
31/01/2014	15	236
31/01/2014	16	233
31/01/2014	17	231
31/01/2014	18	228
31/01/2014	19	226
31/01/2014	20	224
31/01/2014	21	221
31/01/2014	22	220
31/01/2014	23	216

Date	Heure	Débit Q (m <sup>3</sup> /s)*
01/02/2014	0	214
01/02/2014	1	213
01/02/2014	2	210
01/02/2014	3	208
01/02/2014	4	206
01/02/2014	5	204
01/02/2014	6	203
01/02/2014	7	202
01/02/2014	8	200
01/02/2014	9	200
01/02/2014	10	197
01/02/2014	11	198
01/02/2014	12	197
01/02/2014	13	197
01/02/2014	14	197
01/02/2014	15	197
01/02/2014	16	196
01/02/2014	17	198
01/02/2014	18	198
01/02/2014	19	200
01/02/2014	20	202
01/02/2014	21	203
01/02/2014	22	206
01/02/2014	23	207

Evènement début mars :

Date	Heure	Débit Q (m³/s)*
01/03/2014	0	156
01/03/2014	1	158
01/03/2014	2	160
01/03/2014	3	163
01/03/2014	4	165
01/03/2014	5	170
01/03/2014	6	173
01/03/2014	7	178
01/03/2014	8	183
01/03/2014	9	188
01/03/2014	10	195
01/03/2014	11	200
01/03/2014	12	204
01/03/2014	13	209
01/03/2014	14	213
01/03/2014	15	216
01/03/2014	16	220
01/03/2014	17	222
01/03/2014	18	226
01/03/2014	19	228
01/03/2014	20	231
01/03/2014	21	232
01/03/2014	22	234
01/03/2014	23	237

Date	Heure	Débit Q (m³/s)*
02/03/2014	0	237
02/03/2014	1	238
02/03/2014	2	239
02/03/2014	3	239
02/03/2014	4	240
02/03/2014	5	239
02/03/2014	6	239
02/03/2014	7	238
02/03/2014	8	236
02/03/2014	9	233
02/03/2014	10	228
02/03/2014	11	226
02/03/2014	12	222
02/03/2014	13	219
02/03/2014	14	215
02/03/2014	15	212
02/03/2014	16	208
02/03/2014	17	204
02/03/2014	18	202
02/03/2014	19	198
02/03/2014	20	195
02/03/2014	21	192
02/03/2014	22	190
02/03/2014	23	188

**- Annexe 3: Tableau de référence des valeurs du zéro étiage**

Station Marégraphique	Hauteur du zéro étiage / 0 IGN 69 (en m)
Bordeaux	-1,812
Bassens	-1,824
Le Marquis	-1,878
Ambès	-2,002
Fort-Médoc*	-2,261
Trompeloup*	-2,539
Laména	-2,817
Richard	-2,859
Port-Bloc*	-2,871

\*Fort Médoc (Cussac)

\*Trompeloup (Pauillac)

\*Port-Bloc (Bordeaux)

## - Annexe 4: Index des valeurs des caractéristiques hydrométéorologiques

**DEBIT** : les débits de la Garonne et de la Dordogne sont pris en considération. La classification est réalisée sur la base du temps de retour associé au débit de pointe de ces fleuves le plus important.

- FAIBLE : inférieur à 1 an,
- MOYEN : compris entre 1 et 5 ans,
- FORT : supérieur à 5 ans.

**MAREE** : le coefficient de marée du pic de l'évènement est considéré.

- FAIBLE : inférieur à 75,
- MOYENNE : compris entre 75 et 100,
- FORTE : supérieur à 100.

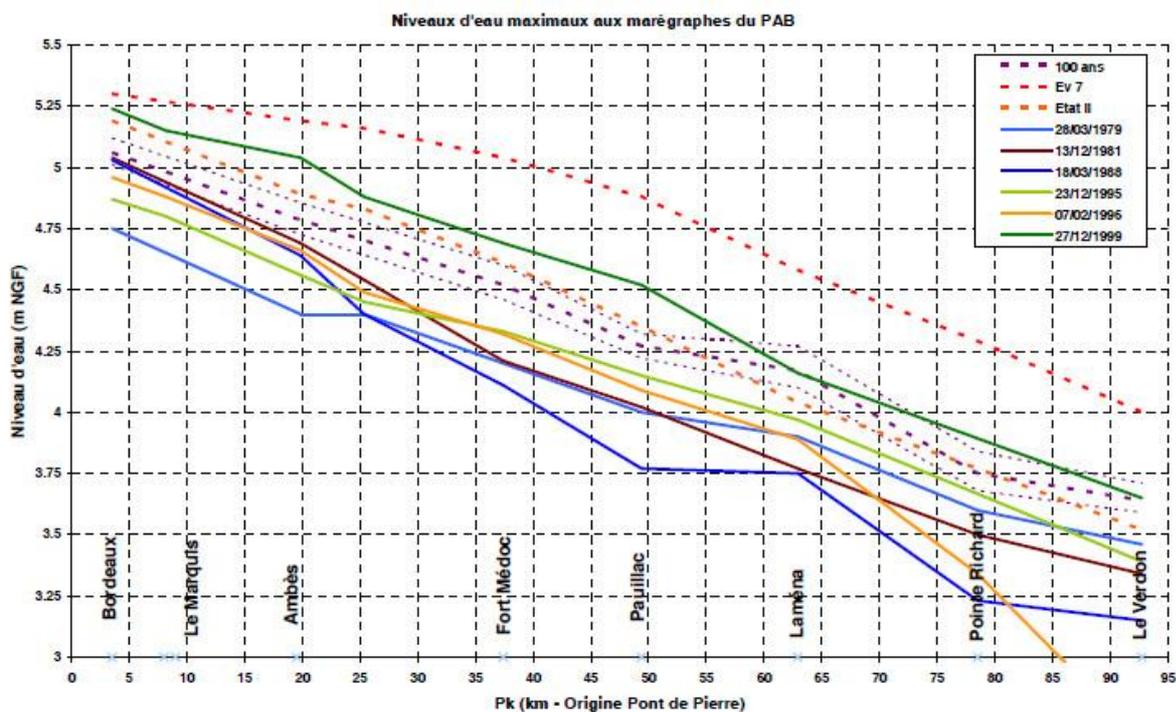
○ **VENT** : la valeur de la vitesse de pointe du vent relevée est prise en compte.

- FAIBLE : inférieur à 50 km/h,
- MOYEN : compris entre 50 et 70 km/h,
- FORT : compris entre 70 et 100 km/h,
- TRES FORT : supérieur à 100 km/h.

○ **SURCOTE** : la valeur de la surcote au marégraphe du Verdon est prise en compte.

- NULLE : inférieure à 10 cm,
- MOYENNE : compris entre 10 et 50 cm,
- FORTE : comprise entre 50 et 100 cm,
- TRES FORTE : supérieure à 1,00 m.

## - Annexe 5: Courbe des niveaux d'eau atteint aux marégraphes par évènement



## - Annexe 6 : Recensement des dégâts sur les ouvrages de protection (début février 2014)

COMMUNE	LIEU-DIT	DOMMAGES CONSTATES	LINEAIRE CONCERNE	Ouvrage classé (oui/non)	ENJEUX (habitats (nbre estimé), camping/hôtel, ERP (à préciser), ...)	NIVEAU D'URGENCE (immédiat ou dans les 6 mois)	TRAVAUX A REALISER	MAITRISE D'OUVRAGE	COUTS MO (€ TTC) travaux immédiat	COUTS MO (€ TTC) autres travaux de réparation	PHOTOS JOINTES DANS DOCUMENT ANNEXE (OUI/NON)	
Saint Genès de Blaye	Le Bernu	Affaissement de la route et la digue	100m	oui	7 habitations et cultures	immédiat	Travaux réalisés et faire finitions	commune	384 € (cf facture)	1 500 €	oui	
	Le Bernu	Destruction du clapet dans l'écluse	Urgent	oui	3 habitations et cultures	immédiat	Pose d'un clapet D500	commune	2 500 €		oui	
	Le Bernu	Portes et écluse très endommagées	Danger	oui	700 personnes	Urgent	Ecluse à refaire	bassin versant Liverne	350 000 €		oui	
	Le Bernu	Remise à la cote d'une partie de digue des quenouilles	300m	oui	20 habitations	dans les 6 mois	Nettoyage, curage et remise à la cote	commune	3 000 €		oui	
Le Bernu	Destruction du clapet dans chenal			non	5 habitations	immédiat	Pose d'un clapet D500 dans chenal	commune	1 500 €		oui	
Le Pré du Roy	Détérioration du clapet du port			non	5 habitations et cultures	immédiat	Pose d'un clapet D500 dans le port	commune	1 500 €		oui	
CANTENAC	Issan (2)	érosion au contour de l'ouvrage hydraulique (portes à flots)		oui		immédiat	Réaménagement de la digue autour de l'ouvrage hydraulique d'Issan	SMBV Artique Maqueline	5 000 €			
	Issan	porte dégonflée		oui		immédiat	Réparation de la porte à flots réalisée pendant l'événement	SMBV Artique Maqueline	2 500 €			
	Issan	ravinement de la berge par passage d'eau (Garonne)	150 ml	oui		6 mois	Reprise des berges - Maqueline	SMBV Artique Maqueline		2 000 €		
	Relais de Margaux	Dépôt de matériaux et embâcles				6 mois	enlèvement d'alluvions excédentaires fossé limite Relais de Margaux	SMBV Artique Maqueline	2 000 €			
	Maqueline (2)	érosion provoquée par le débit du cours d'eau en sortie d'ouvrage	20 ml	oui		immédiat	Reprise des berges de l'estey (digues) - aval des portes à flots - pieutage	SMBV Artique Maqueline	3 000 €			
LE PIAN MEDOC ARSAC LUDON MACAU CANTENAC		obstruction partielle des cours d'eau		oui		immédiat	Enlèvement d'embâcles - arbres arrachés et tombés dans les cors d'eau	SMBV Artique Maqueline	5 000 €			
PAREMPUYRE	Jalle du Despartins	Suverse de la digue par le cours d'eau 2 fois/jour pendant 5 jours	1 km	oui	5 à 7 fermes et habitations	immédiat	Réparation et remise en forme de la digue - apport de terre	SMBV Artique Maqueline	12 000 €			
	Estey du Despartins (1)	ensablement par glissement des berges	1 km	oui		immédiat	dévasage (bateau dévascur)	SMBV Artique Maqueline	4 000 €			
		Glissement sur 30 m	30 m	oui		immédiat	Reprise de la digue pendant l'événement de façon non pérenne	SMBV Artique Maqueline	2 500 €			
	Port Lagrange				oui		immédiat	Réfection par pieutage de cette même digue	SMBV Artique Maqueline	36 000 €		
		Fissuration du muret			oui	15 habitations dont 2 à proximité immédiate	6 mois	Consolidation du muret au port Lagrange	SMBV Artique Maqueline		4 000 €	
					oui		6 mois	Etude pour vérification de l'ouvrage	SMBV Artique Maqueline		6 000 €	
Jalle du Flamand	réouverture d'une fissure (de 1 à 3 cm) sur l'ouvrage hydraulique - portes à flots - passage d'eau par la fissure	sur la largeur totale de l'ouvrage	oui			immédiat	Réparation urgente	SMBV Artique Maqueline	15 000 €			
						immédiat	Etude	SMBV Artique Maqueline	10 000 €			
						>6 mois (suivant résultat de l'étude)	Reprise envisageable	SMBV Artique Maqueline		50 000 € / 100 000 €		
MACAU	Digue du chemin du Bord de l'Eau (terre)	Glissement de la digue	20 ml	oui	15 habitations dont 2 à proximité immédiate	immédiat	Digues du Bord de l'Eau - reprise par pieutage et enrochement (pas de farlais)	SMBV Artique Maqueline	5 000 €			
		Glissement de la digue	30 m	oui		immédiat	Reprise de la digue par pieutage et enrochement	SMBV Artique Maqueline	30 000 €			
	Port (2)	Glissement de la digue	35 m	oui		immédiat	Reprise de la digue par pieutage et enrochement	SMBV Artique Maqueline	35 000 €			
	Route du Bord de l'Eau	Détérioration et fissures du muret	20 ml	oui		6 mois	Renforcement du muret par plots en béton	SMBV Artique Maqueline		8 000 €		
LUDON	Pachan	Erosion conséquente de la digue (plus de farlais - largeur passée de 3 m à 1 m)	100 m	oui	Fédération de Chasse de la Gironde	immédiat	Reprise de la digue au droit de la Fédération de Chasse -apport de terre (300m <sup>2</sup> )	SMBV Artique Maqueline	10 000 €			
	Despartins (1)	Brèches dans la digue côté Ludon		oui		immédiat	Réparation des brèches		1 000 €			
	Mithivier	Erosion des berges par ruissellement	15 m	oui		6 mois	Retraitement et pieutage des berges de la jalle du Thermie	SMBV Artique Maqueline		2 000 €		
ST-SEURIN DE CADOURNE	La maréchale	digue partiellement déstructurée	100 m	non	une vingtaine d'habitations menacées	immédiat	restructuration de la digue		13 033 €		oui	
CUBZAC LES PONTS	petit porto	Digues arasées			3 habitats	immédiat	Reprise - confortement - réparations	privée	néant	12 060,00 €		
		* affaissements	1000 m	non			Remise à niveau					
	porto	* Départ de matériaux				route submergée	immédiat	Comblement des brèches en terre glaise	privée			
		* brèches				VC30 la Redoute		réparation des ouvrages		néant	6 030,00 €	oui
	bonnefont		500 m	non	non	immédiat	réparation des ouvrages	privée	néant			
	conselliant	Empillage HS				4 chambres dhôte, 1 habitation et 1 salle de réception	immédiat	réparation des ouvrages	privée	néant	2 412,00 €	
chapieu		300 m	non			immédiat	réparation des ouvrages	privée	néant	3 618,00 €		
Saint Julien Beychevelle	Le port de Beychevelle	Submersion totale des lieux avec dommages au perré		non	enjeu domestique et protection contre la montée des eaux	6 mois	réfection totale	commune		100 000 €	Estimations approximatives	
		Glissement de la cale		non	risque majeur d'obstruer le chenal du bassin versant		enlèvement de la cale et enrochement	commune		200 000 €		
	Le port de Saint Julien	Submersion totale des lieux avec dommages au perré		non	enjeu domestique et protection contre la montée des eaux	réfection totale	commune		100 000 €			
	Route gravée submergée		non	voie reliant faubourg de Saint Laurent du Médoc	réfection voie	commune		150 000 €				
Villeneuve d'Omon	Domaine de la Plantation (partie aval de l'Eau Blanche)	Surverses ayant entraîné sur deux zones des érosions internes	8ml	B	3 Pemis d'aménager validés mais non réalisés	Immédiat	Apport de matériaux en confortement sur la partie interne de la digue et également sur les parties érodées au niveau des surverses en crête de digue	PLABO SAS	A déterminer		OUI (annexes)	
	Secteur Guilleronde	Rupture de digue sur 3 m suite à surverse	3ml	non	1 habitation	Immédiat	Apport de matériaux et tassement	Propriétaire riverain	A déterminer		OUI (annexes)	
	Estuaire Eau Blanche	Glissement de berge liée à présence de berge dans le cours d'eau	15ml	B	3 Pemis d'aménager validés mais non réalisés	Immédiat	Purge et apport de nouveaux matériaux et retirer la barge dans le cours d'eau	PLABOS SAS pour la digue Etat pour la barge	A déterminer		OUI (annexes)	
Arveyres/Génissac	Barbeyrac	Ouvrages -Surverse forte érosion de la digue en liaison en amont de l'ouvrage	10 m	oui	Protection habitats	6 mois	Action immédiate: confortement de la digue-moyen terme: Réhabilitation ouvrage	ASA	1 000 €	20 000 €	Cartes de localisation des dégâts	
	Bozelle	Passage important d'eau - Digue fortement endommagée par animaux nuisibles	150 m	oui	Protection habitats	6 mois	Mise en place d'un plan global départemental de protection des nuisibles(ragondins, blaireaux...)	ASA	500 €	15 000 €		
Arveyres	Port du Noyer - La Pêcherie à l'Ange	Surverse importante 200 à 400 mm	1100 m	oui	Protection habitats	6 mois	Action immédiate: Protection habitats sac de sables- moyen terme: Réhabilitation ouvrage meillon de terre existant - création mur de protection dans la zone fortement urbanisée	ASA (Mairies)	500 €	50 000 €		
	Bastouney	Passage important d'eau - Digue fortement endommagée par animaux nuisibles	100 m	oui	Protection habitats	6 mois	Action immédiate: confortement de la digue-moyen terme: Réhabilitation ouvrage et digue	ASA	500 €	10 000 €		
	Graney		500 m	oui	Protection habitats	6 mois	Mise en place d'un plan global départemental de protection des nuisibles (ragondins, blaireaux et autres)	ASA	1 000 €	120 000 €		
	Monnigron	Surverse importante 200 mm	200 m	oui	Protection habitats	6 mois		ASA	1 000 €	110 000 €		
	Barail de Jacques	Ouvrage en bordure de Dordogne déstabilisé forte érosion absence d'auberède	30 m	oui	Protection habitats	6 mois	Action immédiate: surveillance de l'ouvrage-moyen terme:Stabilisation de la digue	ASA	0 €	40 000 €		
	Réau	Affaissement partiel de la digue	100 m	oui	Protection habitats	6 mois	Action immédiate: surveillance de l'ouvrage-moyen terme:Stabilisation de la digue	ASA	0 €	50 000 €		
	Chaussemelle	Ouvrages -Surverse forte érosion de la digue en liaison en amont et en aval de l'ouvrage	40 m	oui	Protection habitats	6 mois	Action immédiate: confortement de la digue-moyen terme:Stabilisation de la digue	ASA	0 €	25 000 €		
autres dépenses engagées	achat sacs gravats 45 achat sable St 174 m2 polystane HS personnel communal	1 100 m			Protection habitats Protection habitats + DIGUES Protection habitats Protection habitats		commune commune commune commune	78 30€ 70 00€ 79 62€ 150,00€				

<b>Bourg</b>	Piscine Camping	Affaissement de la digue Affaissement de la digue	23 m 60 m	non non	Piscine Camping	6 mois	Confortement de la digue et rehaussement		coût total entre 40 000 et 45 000 €		OUI (annexes)
<b>Asques</b>		brèches sur digues Dordogne					Travaux réalisés par les propriétaires	Propriétaire riverain	1/2 journée pelle mécanique		
<b>Lugon et l'île du carney</b>	L'Hermitage	érosion des digues	100 m	non	risque d'inondation aux habitations riveraines de la Dordogne	Immédiat	confortement des digues sur 1040 m - apport de 1 200 m3 de terre	ASA	2 400,00 €		DEVIS
	Tête rouge		350 m	non				ASA	7 500,00 €		DEVIS
	Le Conseiller		40 m	non		ASA			1 000,00 €	DEVIS	
	Château Mouton		250 m	non		ASA			4 800,00 €	DEVIS	
	La Chapelle		50 m	non		ASA			1 100,00 €	DEVIS	
	La Grande Chapelle		250 m	non		ASA			6 000,00 €	DEVIS	
<b>Bordeaux</b>		aucune détérioration constatée sur les ouvrages gérés par SUALAG et SPIRD					Nettoyage des sites exposés aux débordements de la Garonne et activation des équipes de proximité (5j)	Commune - Direction de la proximité Territoriale	17 000,00 €		
							Mobilisation préventives des équipes et sunveillance / remontées d'information	Commune - Direction des parcs, jardins et rives	4 300,00 €		
							Activation du dispositif de sécurité voie publique et sunveillance / remontées d'information	Commune - Direction du Centre d'entretien et d'exploitation	3 300,00 €		
<b>Jau Dignac Loirac</b>	Goulée et Chamail						Rehaussement des cordons de Coulée et de chamail ainsi qu'au niveau des portes à flots CD n°2		???		
<b>St Louis de Montferriand</b>	La palanque	Digue béton totalement affaissée	50 ml	B	Habitations + RD10	Travaux d'urgence	Remise à la côte d'origine - Geotechnique G5 + dimensionnement	SPIPA	15 000,00 € HT		Inconnus
	Tronçon La Palanque BALET	Dysfonctionnement Clapet au montant de la marée.				A s'occuper rapidement en cas de nouvelle surverse		SPIPA			
	Dupuy	Empellage défectueux			Habitations		Réparation de l'empellage	SPIPA			
	Impasse Jaumouillé jusqu'à D'antigumonge	Digue béton, Surverse généralisée	700 ml	B	Habitations	travaux papi - le spiipa attend sauf avis contraire des services de l'Etat et assurance des financements	Réhausse de la digue - Entrée d'eau pour le champ d'expansion des crues	SPIPA			Travaux non envisagés avant le PAPI
	impasse baudry (M. Mouchague)	Clapet sous dimensionné				prioriser la vidange absolument en attendant les travaux papi en cas de nouvelles surverses	Redimensionner ou multiplier les clapets pour augmenter la vidange	SPIPA			Inconnus - Étude hydraulique
	Face à la Garonne : Bassin de gauche	Clapet de 100 sous dimensionné					Recréer les bassins et prévoir un déversoir et Redimensionner le clapet	SPIPA			
	Duluc	Clapet de 300 sous dimensionné					Redimensionner le clapet	SPIPA			
		Clapet de 200 sous dimensionné					Redimensionner le clapet	SPIPA			
	Barrière	Empellage lyfard			Habitations		A restaurer	SPIPA			
	Grange du Guà (M. Barbaut)	Digue béton. Inondation par un point bas	30 ml	B	Habitations		Mettre à la côte amont aval	SPIPA	10 000,00 € HT		
Grange du Guà (M. Dutruche)	Erosion du remblai terreux + Entrée d'eau sous digue béton qui inonde les propriétés vers le bourg			Habitations	Travaux d'urgence	Nettoyage du renard hydraulique et colmatage en remblai terreux	SPIPA		En cours d'évaluation		
Géreyne	Fissure intersection digue béton et pont jalle			RD10	Travaux d'urgence	Colmatage fissure	SPIPA		En cours d'évaluation		
	Infiltration sous chaussée très endommagée	10 à 15 ml		RD10		Réfection chaussée	CG33				
<b>St Vincent de Paul</b>	Écluse Nord (M. et MME BAUEUX)	Digue béton au droit d'un empellage menace de rompre	3,50 m	B	Habitations	Urgent	colmatage argileux - projet pour recul de la digue	SPIPA	En cours d'évaluation		En cours d'évaluation
	Écluse Nord (MME REALE)	Digue béton : Fissures fuyantes + entrée d'eau sous digue béton					Colmatage + ouverture	SPIPA	En cours d'évaluation		En cours d'évaluation
<b>st loubes</b>	2 sites à voir avec CG33	Digue en terre affaissée		B		Travaux d'urgence		CG33			
		Digue en terre subversée		B		Travaux d'urgence		CG33			
<b>Ambès</b>	En face de Vermillon	Digue béton Surverse de 2 cm	30 ml	B	RD10 + Industrie	Pas intervention pour le moment		SPIPA			Travaux non envisagés avant le PAPI
	En face de Cobogal	2 linéaires de Digue terre affaissée	20 - 20 ml	B	RD10 + Industrie	Réparation effectuée	Remise en état de la digue	GPMB		Voir GPMB	
	En face de Cobogal	Fissures fuyantes		B	RD10 + Industrie	Travaux d'urgence	Colmatage des fissures	SPIPA		En cours d'évaluation	
	Ambès bourg (Familles Dubos, Gautié, Adamski)	Digue béton Surverse au point bas 10 à 15 cm	40 ml	B	Habitations	Travaux d'urgence	remettre à la cote amont/aval	SPIPA	14000 € HT		
	Ambès bourg (BOULANGERIE)	Remonter ancien réseau pluvial			Habitations		Boucher le réseau avec du ciment				
<b>Ambès</b>	Ambès Rue Lachenal (Ms Cousinet, Bassier, Frouin)	Défaut de réessuyage Jalle Menaude inondation des habitations			Habitations	Autorisation de commencement de travaux par Véronique Miguel: travaux d'urgence	Pompage depuis le 03.02.14 pour éviter que l'eau ne parvienne aux pièces de vie + Re création de la jalle de la menaude	SPIPA	147000 € HT		
	Ste Barbe	Inondation: Remontée des eaux par le pluvial			RD10 + habitation	Travaux d'urgence	Remise en état du réseau pluvial	CUB/ Lyonnaise			
	Le long du RD10 de COBOGAL à Géreyne	infiltration d'eau généralisée de la digue en béton par dessous la chaussée.									
<b>Le Taillan-Médoc</b>	En amont rive gauche du Moulin Noir	renards hydrauliques				Immédiat	Colmatage des renards	SUALAG	4 801 €		En attente de la décre complète pour avoir un diagnostic précis
<b>Entre Blanquefort et Bordeaux</b>	Limite communale en aval de l'avenue de Labarde - RD209 avant le croisement avec l'avenue du Port du Roy	Obstruction au niveau de l'ouvrage des religieuses				Immédiat	Enlèvement d'embarces bloqués dans les ouvrages de régulation	SUALAG	1 903 €		
<b>Eysines</b>	Le Moulin Blanc	Obstruction de l'ouvrage				Immédiat	Enlèvement d'embarces	SUALAG	1 000 €		
<b>Barsac</b>	Fontis	Trou dans la digue				Travaux d'urgence	Remise en état de la digue	commune			En cours d'évaluation
<b>Cussac Fort Médoc</b>	Lillet	Déstabilisation de l'ouvrage	10m	Jalle classée	9 habitations	6 mois	remplacement	commune	36 000,00 €		oui
	Tuilière	Arrachement de la couche de roulement	450m	VC n°58	0	6 mois	rechargement des sections	commune	51 345,00 €		oui
	Port Pinau	Arrachement de la couche de roulement	120m	VC n°56	0	6 mois	rechargement de la section	commune	13 692,00 €		oui
	Poulet	dommages sur les portes à flots	1		0	6 mois	remplacement des portes et consolidation	commune	13 800,00 €		non
<b>Bayon</b>											
<b>Saint Estephe</b>											
<b>Bouliac</b>											
<b>Bayon sur Gironde</b>											
<b>Valayrac</b>											
		RAS									

## Liste des figures :

Tableau 1: Coefficient de marées de début février et début mars 2014 (source : Marée Info) .....	4
Tableau 2: Vitesses et directions des vents pour l'évènement de début février 2014 (source : Meteo France) .....	4
Tableau 3: Vitesses et directions des vents pour l'évènement de début mars 2014 (source : Meteo France) .....	4
Tableau 4 : Enregistrement des débits en m3/s à la station de la Réole sur la Garonne pour début février (source : GPMB).....	5
Tableau 5 : Les débits de la Garonne enregistrés à la Réole avant l'évènement du 01/02/2014 .....	6
Tableau 6: Enregistrement des débits en m3/s à la station de la Réole sur la Garonne pour début mars (source : GPMB).....	6
Tableau 7: Les débits de la Garonne enregistrés à la Réole avant l'évènement du 03/03/2014 .....	7
Tableau 8: Enregistrement des débits en m3/s à la station Pessac sur Dordogne pour début février (source : DREAL) .....	7
Tableau 9: Enregistrement des débits en m3/s à la station Pessac sur Dordogne pour début mars (source : DREAL) .....	8
Tableaux 10 : Hauteur d'eau enregistrée au droit des marégraphes du Verdon, Pauillac, Ambès, Bordeaux pour début février (source : GPMB).....	9
Tableau 11 : Index des valeurs des surcotes au Verdon (source : rapport RIG phase 1).....	11
Tableau 12: Conditions hydrométéorologiques des évènements du 01/02/2014 et du 03/03/2014.....	12
Tableau 13 : Conditions hydrométéorologiques des évènements passés sur l'estuaire de la Gironde (source : rapport RIG phase 1).....	12
Tableau 15: Hauteurs d'eau (en m NGF) enregistrées au droit des marégraphes du GPMB (source : GPMB).....	13
Tableau 14: Niveaux d'eau maximaux aux marégraphes du GPMB (source : rapport RIG phase 1) ..	13
Tableau 16: Tableau de fréquence des marées en fonction du coefficient (source : rapport RIG phase 1).....	14
Tableau 17: Période de retour associée au débit de la Garonne (source : rapport RIG phase 1) .....	15
Tableau 18: Période de retour associée au débit de la Dordogne (source rapport RIG phase 1).....	15
Tableau 19: Valeurs de hauteurs d'eau maximales (en m NGF) associées à un temps de retour pour les évènements de février et mars (source : RIG phase 1).....	15
Tableau 20: Hauteurs d'eau (en m NGF) enregistrées au droit des marégraphes du GPMB (source : GPMB).....	16

## Liste des annexes :

- Annexe 1: Vitesse des vents .....	48
- Annexe 2: Débit de l'Isle.....	56
- Annexe 3: Tableau de référence des valeurs du zéro étiage .....	57
- Annexe 4: Index des valeurs des caractéristiques hydrométéorologiques .....	58
- Annexe 5: Courbe des niveaux d'eau atteint aux marégraphes par évènement .....	58
- Annexe 6 : Recensement des dégâts sur les ouvrages de protection (début février 2014) .....	59



12, rue Saint-Simon ■ 33390 Blaye ■ Tél : 05 57 42 28 76 ■ Fax : 05 57 42 75 10

---

[www.smiddest.fr](http://www.smiddest.fr) - [contact@smiddest.fr](mailto:contact@smiddest.fr)