2014-2020
RHÔNE
Donnons un avenir à notre fleuve

DDCP-DPFI

Projet de restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère à Mondragon : Site de la lône de la Grange-Ecrasée, des Dames et du Banc-Rouge.

Pièce B
Annexes de la Notice technique

Région RhôneAlpes AUVERGNE

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
RHÔNE-ALPES

agence de l'eau
RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE
établissement public de l'État

Annexe

- Annexe n°1 : Représentation des scénarios établis au stade faisabilité
- Annexe n°2 : Graphique des lignes d'eau –Etat actuel-
- Annexe n°3 : Représentation des hauteurs d'eau et des vitesses actuelles
- Annexe n°4 : Graphiques des lignes d'eau – Après travaux-
- Annexe n°5 : Représentation des hauteurs d'eau et des vitesses – Etat après travaux-
- Annexe n°6 : Cartes des impacts Q5, Q10, Q2003 pour le site des lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames
- Annexe n°7 : Cartes des impacts Q5, Q10, Q2003 pour le site de la lône du Banc-Rouge
- Annexe n°8 : Représentation des hauteurs d'eau et des vitesses – Etat 20 ans-
- Annexe n°9 : Résultats des prélèvements de sédiments : HAP, Métaux lourds, PCB.
- Annexe n°10 : Résultats des analyses de PCB
- Annexes n°11 : Résultats des prélèvements des points de contamination aval
- Annexe n°12 : Carte des Usages
- Annexe n°13 : Vue en plan de travaux sur la lône de la Grange-Ecrasée
- Annexe n°14 : Vue en plan de l'ouvrage H
- Annexe n°15 : Vue en plan des travaux sur la lône des Dames
- Annexe n°16 : Plan du passage à gué de la lône des Dames
- Annexe n°17 : Plan de la protection de berge –amont de la lône des Dames-
- Annexe n°18 : Vue en plan des travaux sur le site de la lône du Banc-Rouge
- Annexe n°19 : Plan du passage à gué sur la lône du Banc-Rouge
- Annexe n°20 : Localisation des points de sondages à la pelle
- Annexe n°21 : Résultats des sondages à la pelle

Annexe n°1 : Représentation des scénarios établis au stade faisabilité

N

176.000
176.500
177.000
177.500
178.000
178.500

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Projet de carrière alluvionnaire

Lône des Dames	
Intervention de degré 3 : Démantèlement des digues et des épis Girardon à 75 %	
Objectifs	**Contraintes**
- Amélioration des écoulements - Requalification de l'espace agricole en espace de liberté (corridor écologique…) - Diversification et conservation des habitats et corridors écologiques (ripisylve…) - Remobilisation des matériaux	- Projet de carrière alluvionnaire en bordure de la lône - Passage de la Via-Rhôna - Suspendre AOTDC
Actions	
- Démantèlement des épis et digue longitudinale - Rajeunissement du milieu par la dynamique alluviale	

Casiers entonnement aval	
Intervention de degré 2 : Démantèlement des épis Girardon à 50 %	
Objectifs	**Contraintes**
- Création d'un espace de divagation	- Projet de transformation de l'ancien centre aquatique « aquatorial parc » en espace de loisir accro-branches - Projet de rivière à canoë
Actions	
- Démantèlement de la digue longitudinale et des épis	

Lône de la Grange Ecrasée	
Intervention de degré 3 : Démantèlement des digues et des épis Girardon à 75 %	
Objectifs	**Contraintes**
- Amélioration des écoulements - Création d'un milieu courant permanent - Connexion de la lône avec le Rhône au débit réservé - Rajeunissement de la lône de la Grange Ecrasée (auto entretien) - Diversification et conservation des habitats et corridors écologiques (création de ripisylve…) - Gestion et contrôle des espèces végétales exotiques envahissantes	- Projets de carrière alluvionnaire en bordure de la lône - Enjeux de nappe alluviale drainage de la nappe. - Passage de la Via-Rhôna
Actions	
- Mise en place d'un ouvrage transparent aux écoulements pour le passage de la Via-Rhôna - Démantèlement des passages à gué avec réaménagement (amélioration des écoulements) - Rajeunissement du milieu par dynamique alluviale	

Légende

- véloroute
- Aucune action
- Degré 1
- Degré 2
- Degré 3

0 25 50 Mètres

N

Lône de Banc Rouge	
Aucune intervention sur les aménagements Girardon	
Objectifs	**Contraintes**
- Préservation de la ripisylve en place ainsi que des terres agricoles	
Action	
- Conservation de la digue longitudinale ainsi que des épis	

Projet de carrière alluvionnaire

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

184.500 185.000 185.500 186.000 186.500

Lône de Banc Rouge	
Intervention de degré 2 : Démantèlement des épis Girardon à 50 %	
Objectifs	**Contraintes**
- Amélioration des écoulements - Augmentation de la connectivité de la lône de Banc-Rouge durant les épisodes de crues	- Projet de carrière alluvionnaire
Actions	
- Démantèlement de la digue longitudinale et des épis - Amorce de bras de mise en eau lors des épisodes de crues - Rajeunissement du milieu par la dynamique alluviale	

Projet de carrière alluvionnaire

1 2 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

185.000 185.500 186.000 186.500 187.000

Lône de Banc Rouge	
Intervention de degré 3 : Démantèlement des digues et des épis Girardon à 75 %	
Objectifs	**Contraintes**
- Amélioration des écoulements - Réactivations des chenaux - Diversification et conservation des habitats et corridors écologiques (création de ripisylve…) - Remobilisation des matériaux - Evolution naturelle de la morphologie du talweg	- Projet de carrière alluvionnaire - Présence d'îlots privés
Actions	
- Démantèlement des épis et digue longitudinale - Rajeunissement du milieu par la dynamique alluviale	

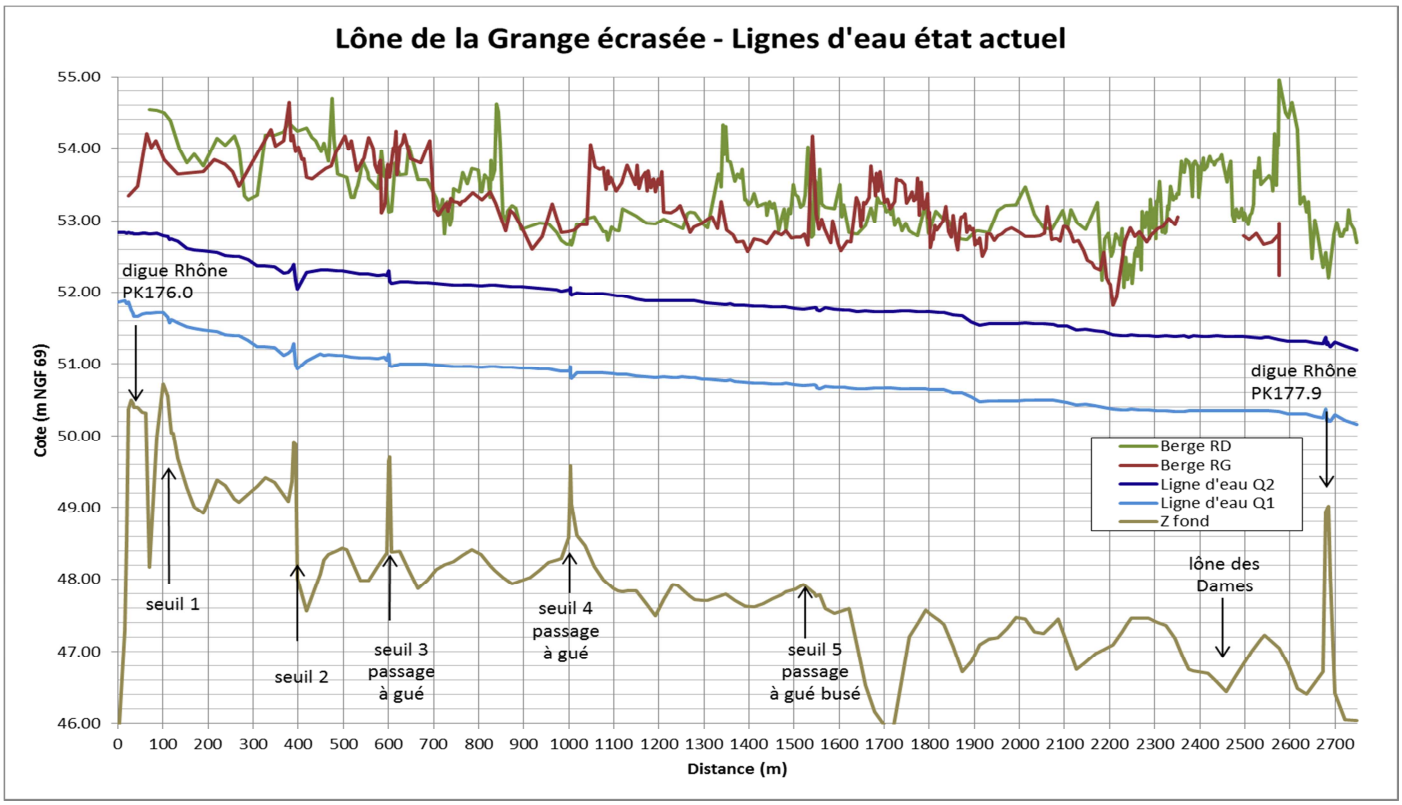
Légende

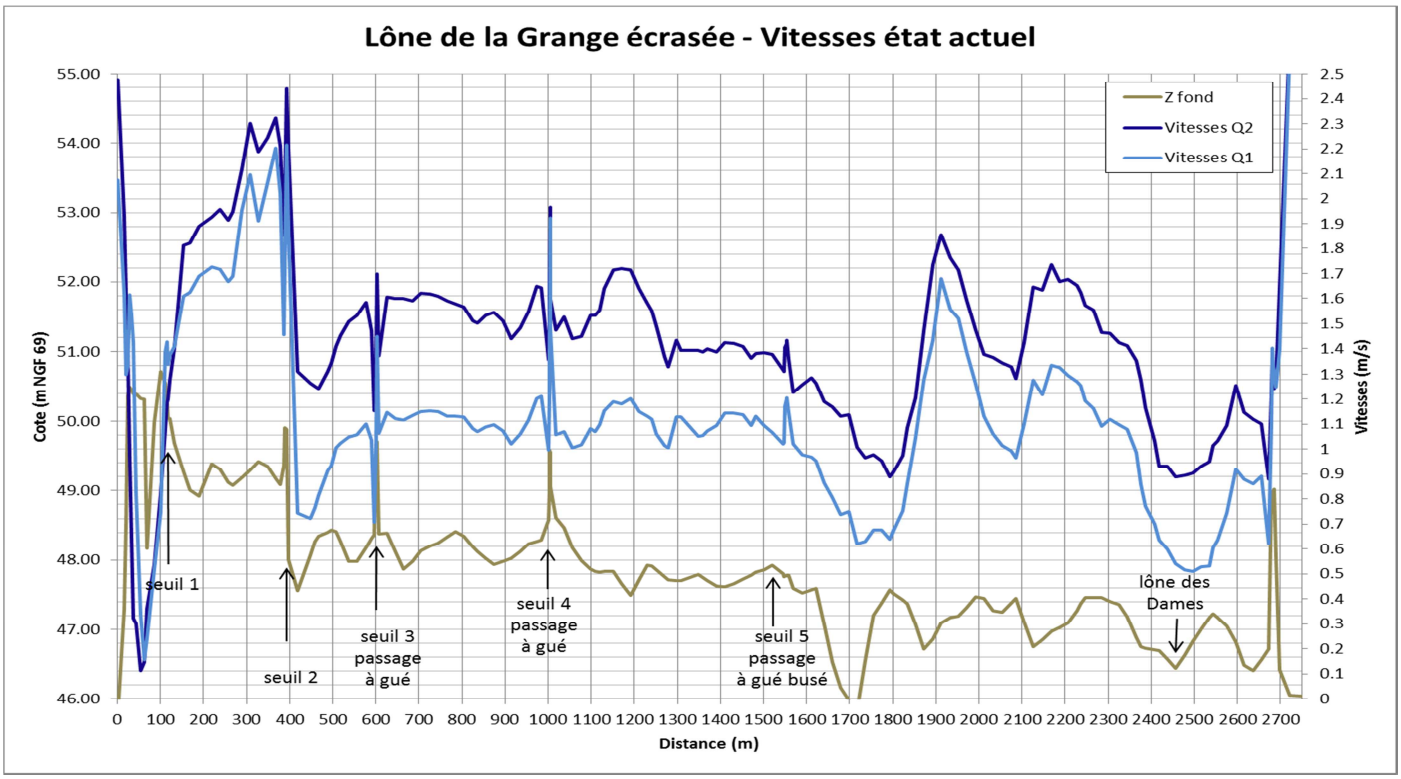
- Aucune action
- Degré 1
- Degré 2
- Degré 3

50 25 0 50 Mètres

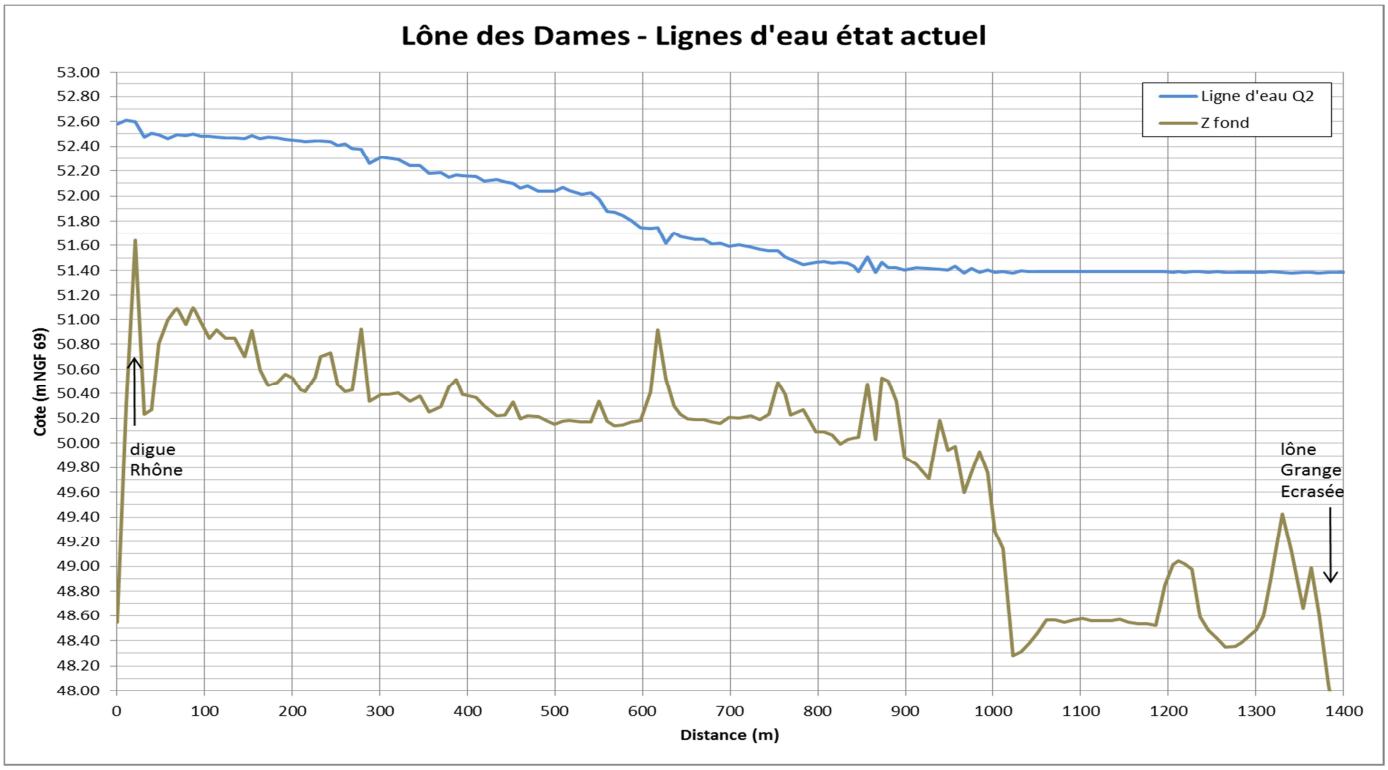
Annexe n°2 : Graphique des lignes d’eau –Etat actuel-

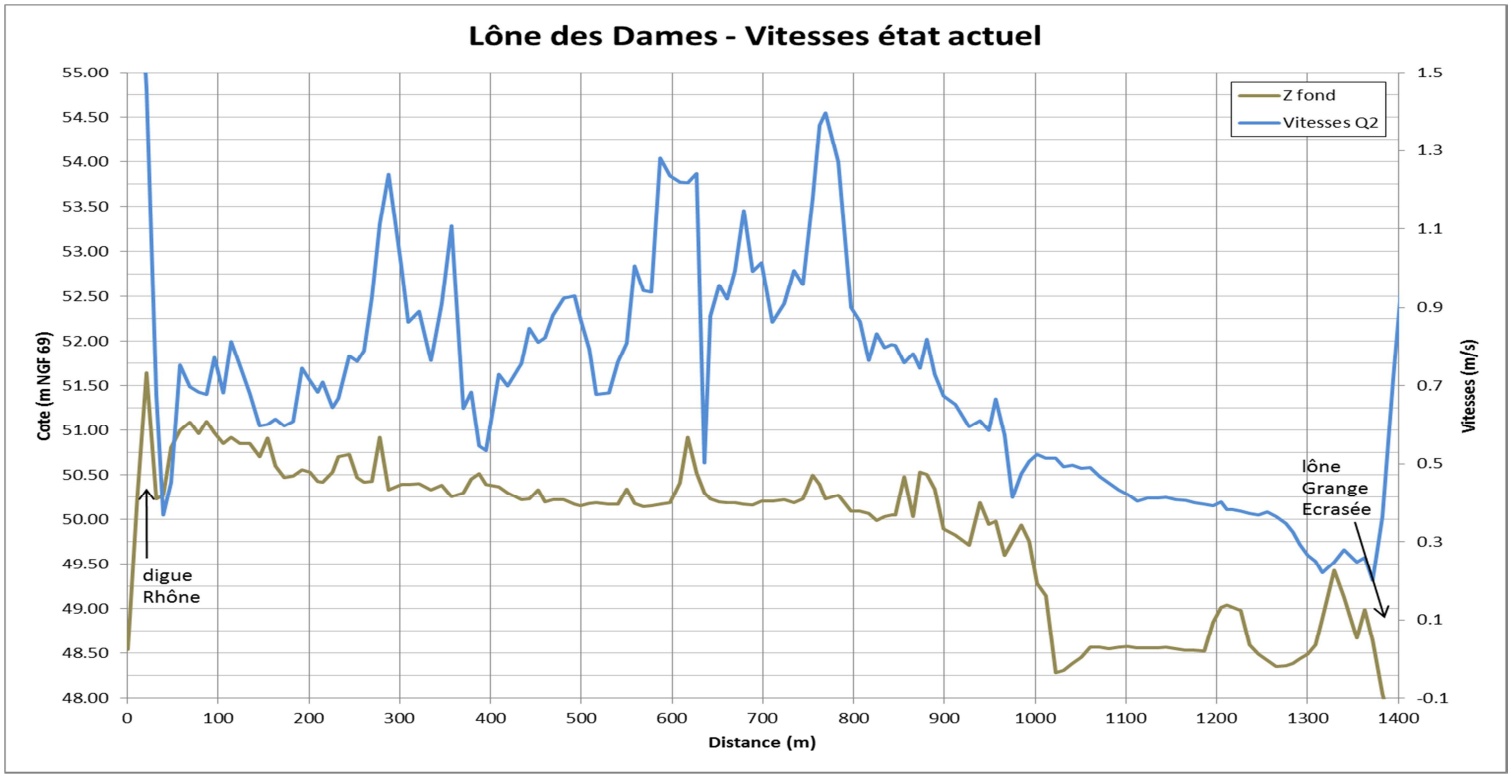
Site de la Grange-Ecrasée



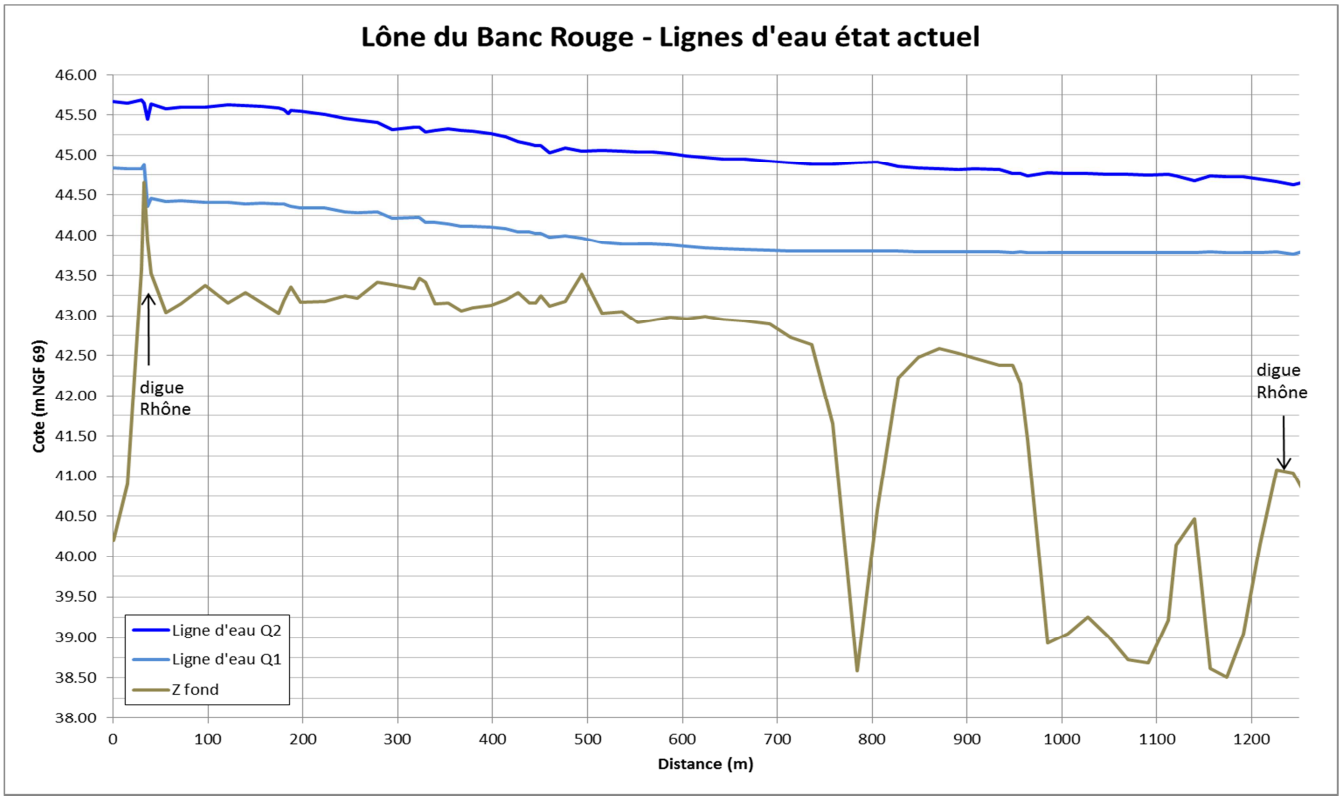


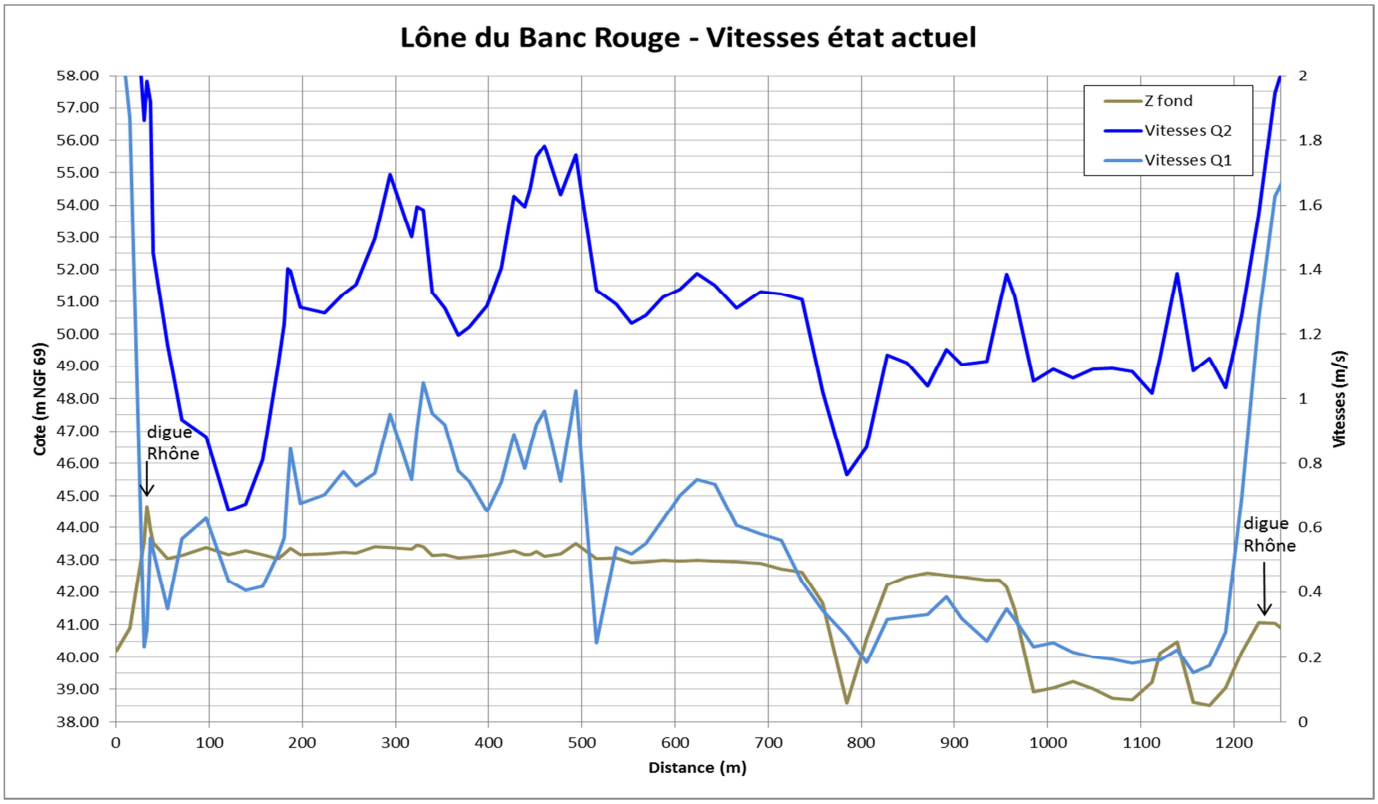
Site de la lône des Dames





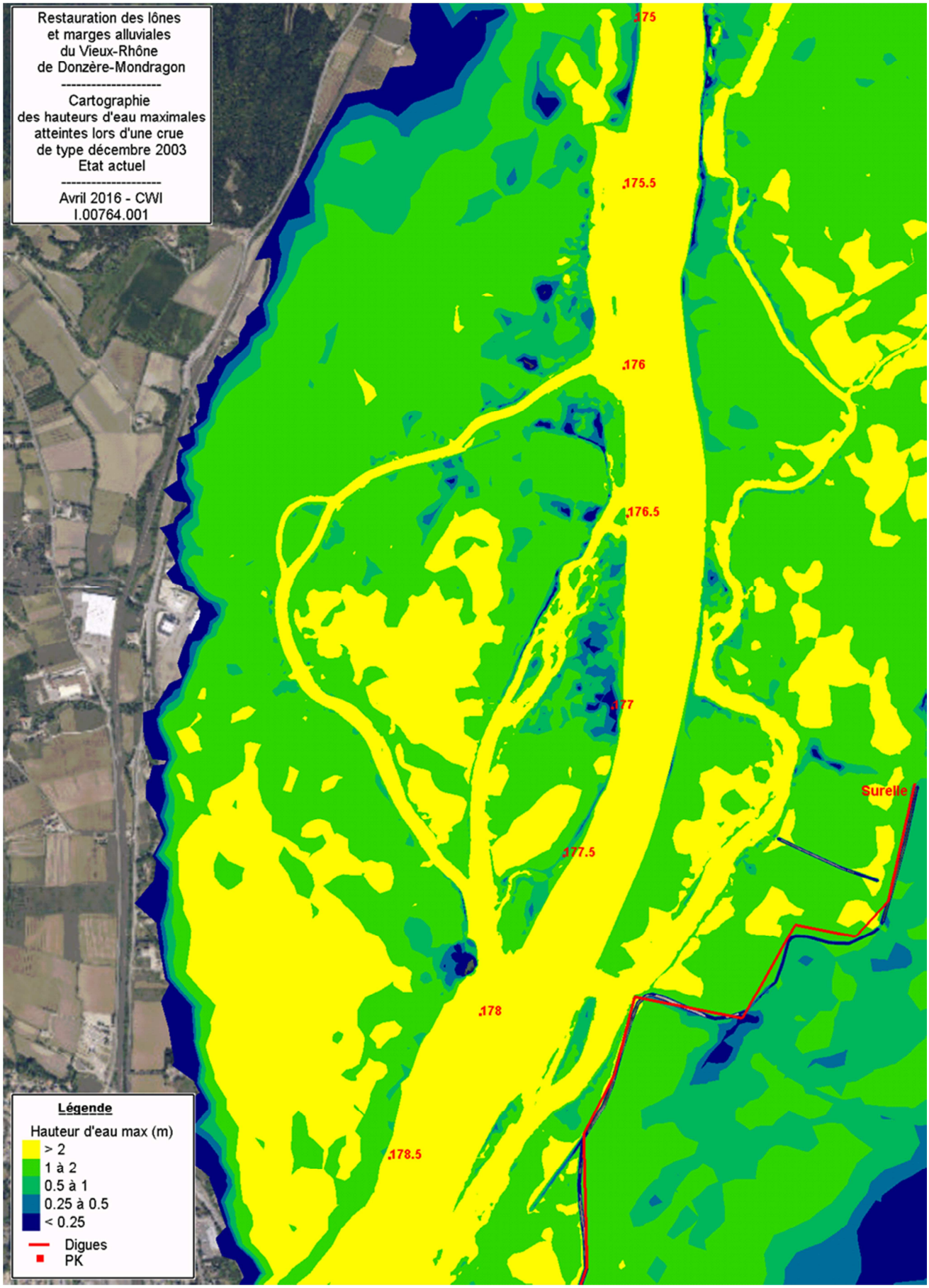
Site de la lône du Banc-Rouge



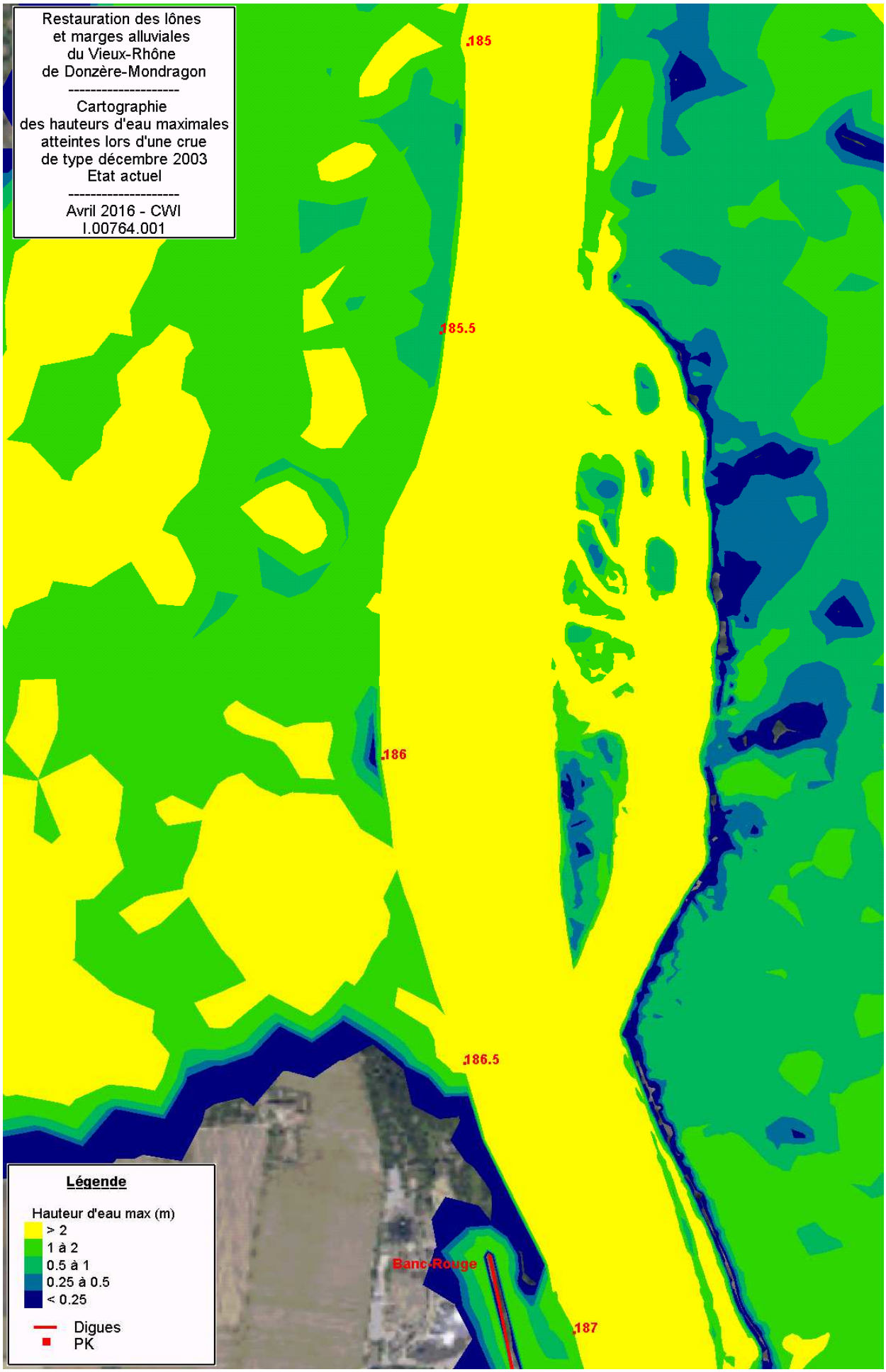


Annexe n°3 : Représentation des hauteurs d’eau et des vitesses actuelles

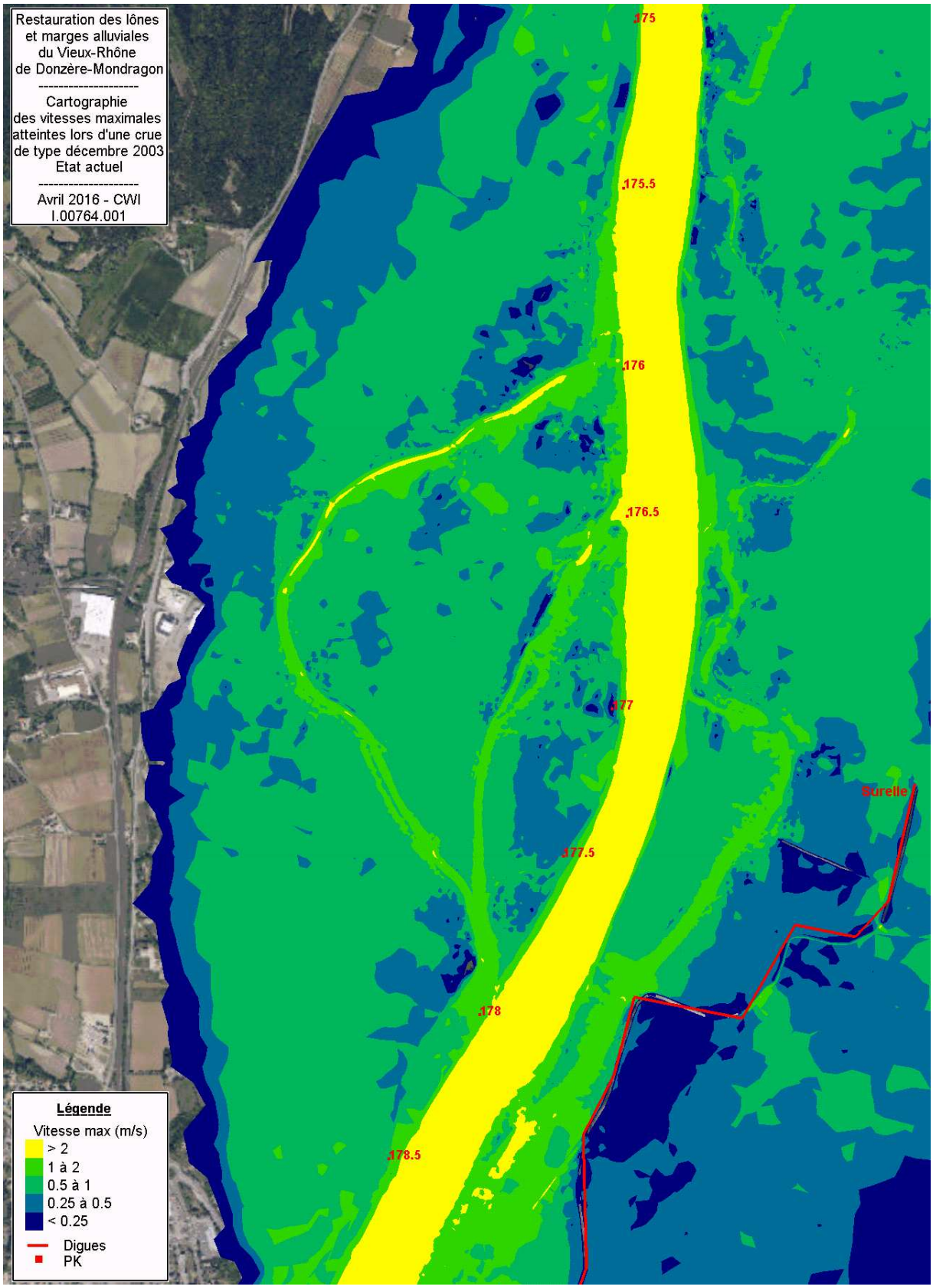
Cartographie des hauteur d'eau lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames



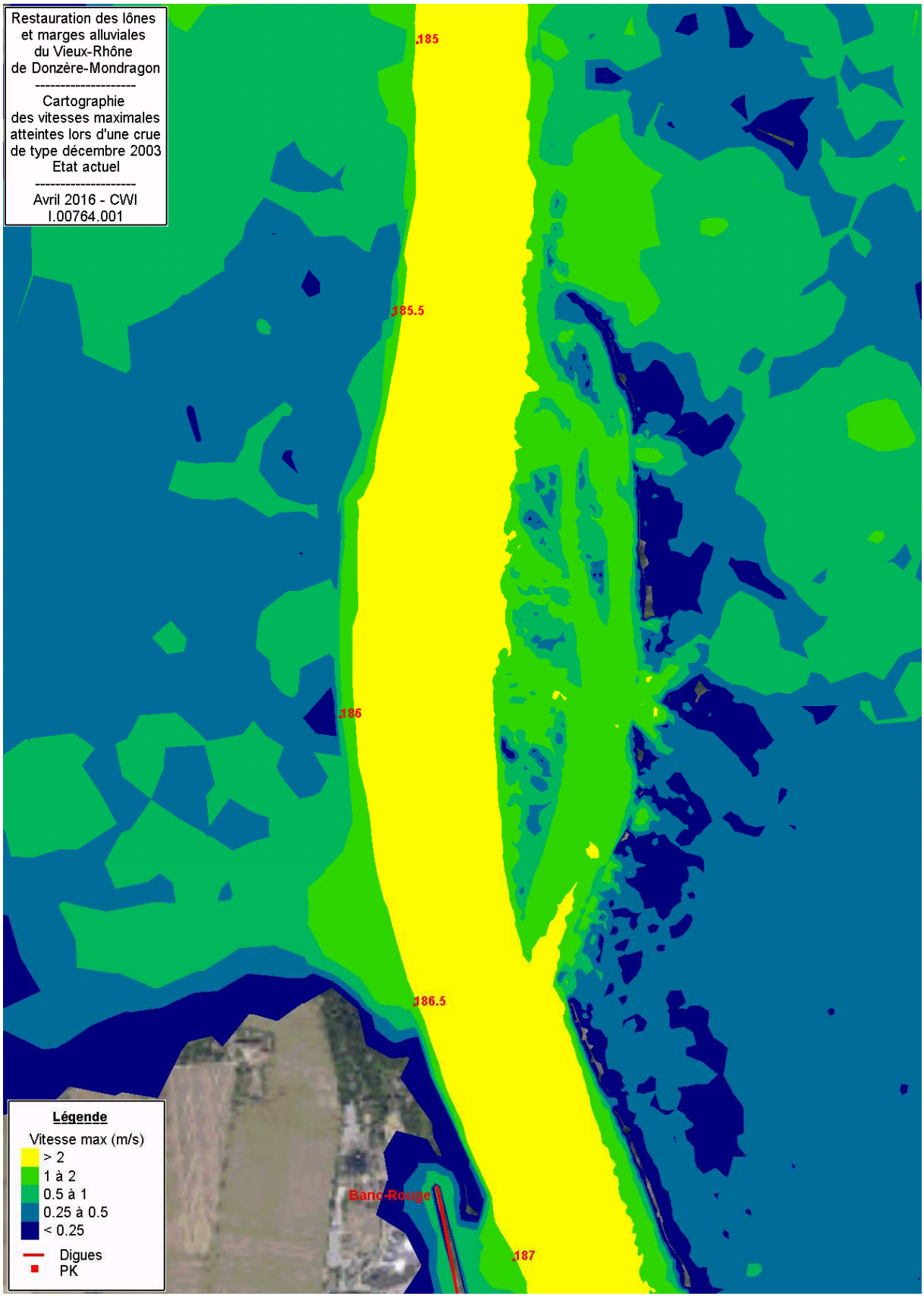
Cartographie des hauteur d'eau lônes du Banc-Rouge



Cartographie des vitesses lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames

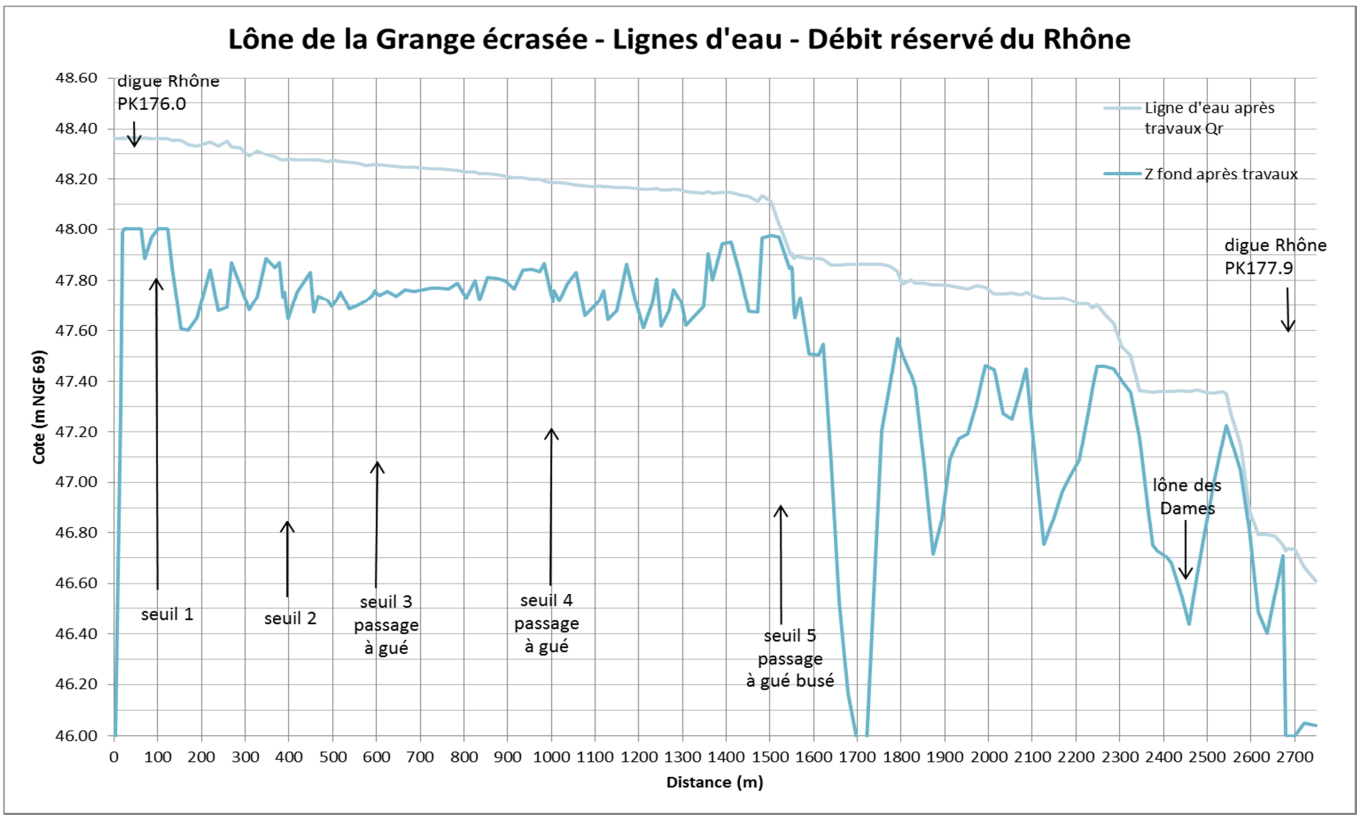


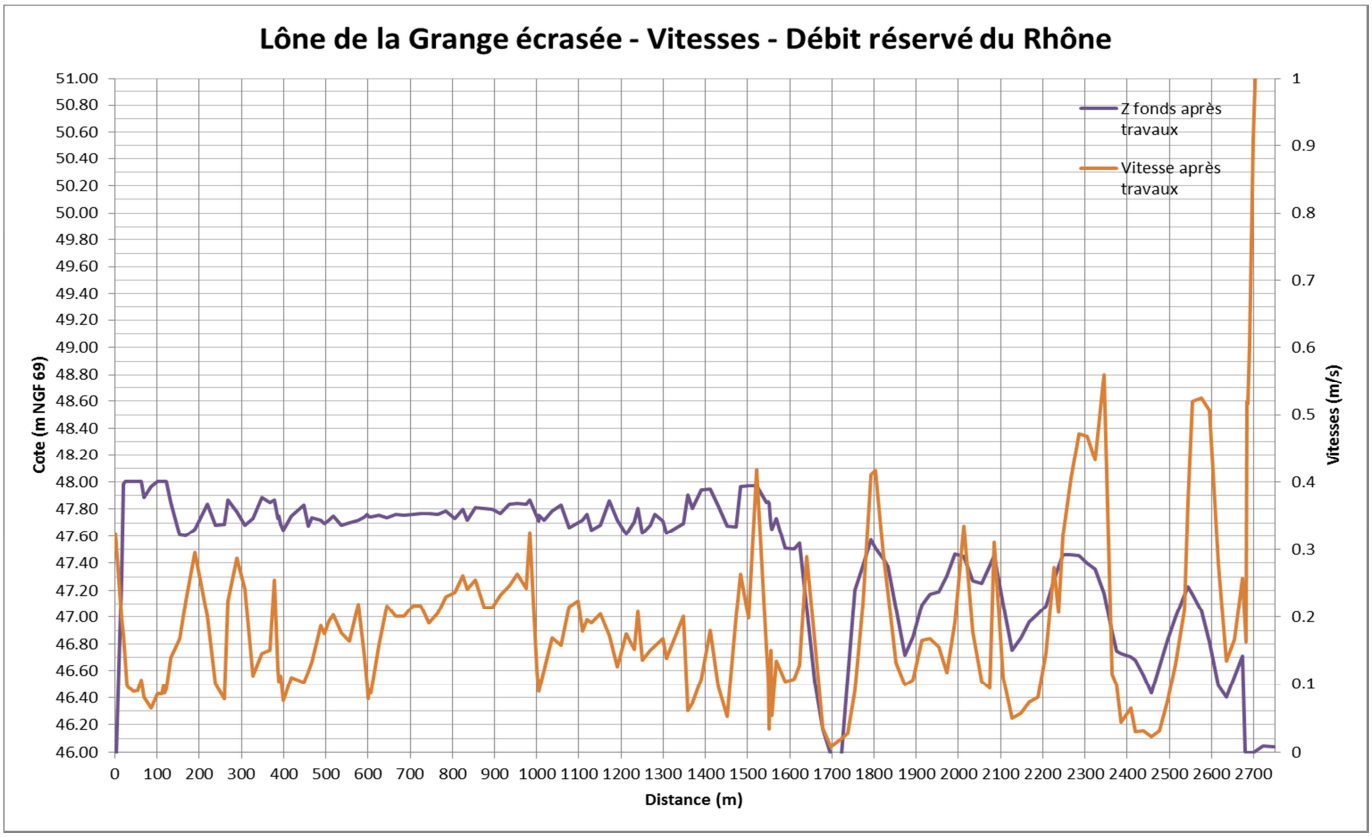
Cartographie des vitesses lônes du Banc-Rouge

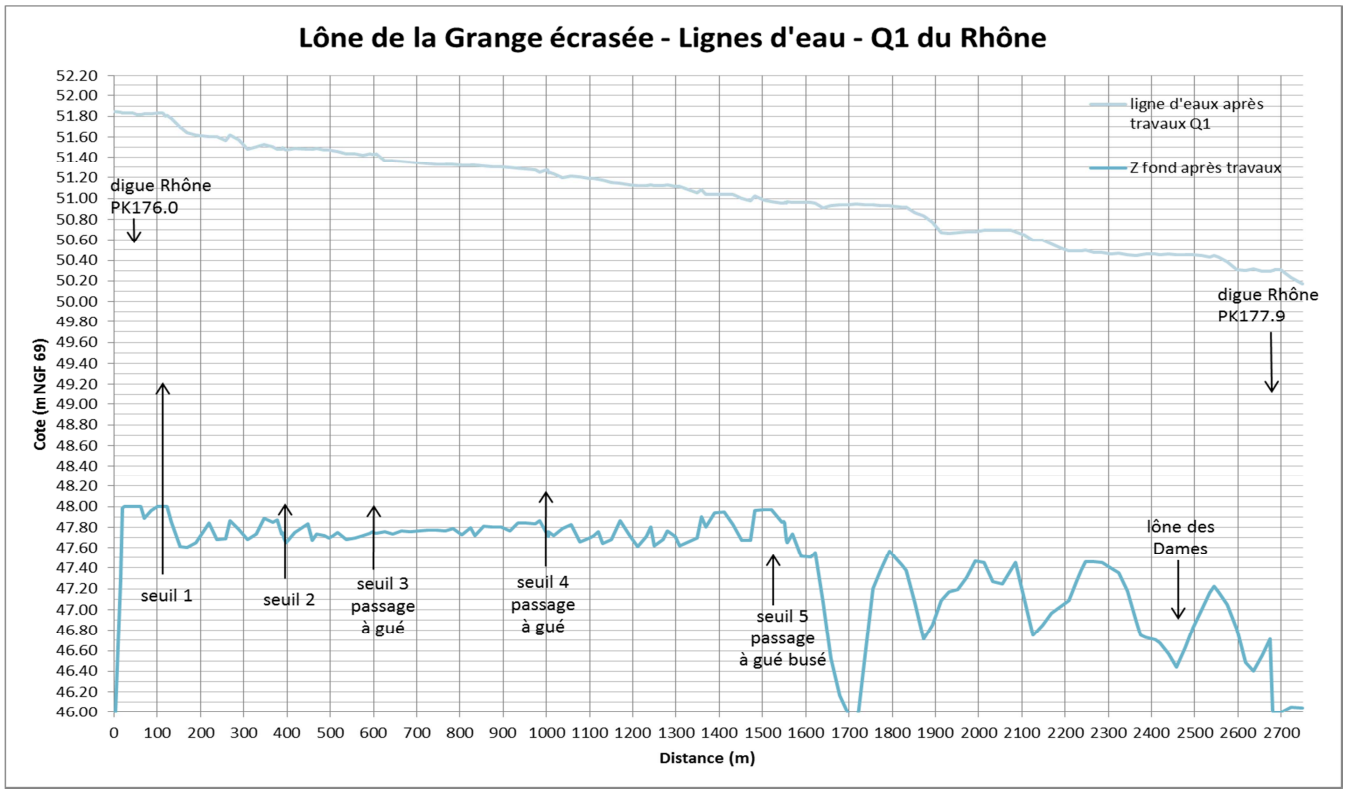


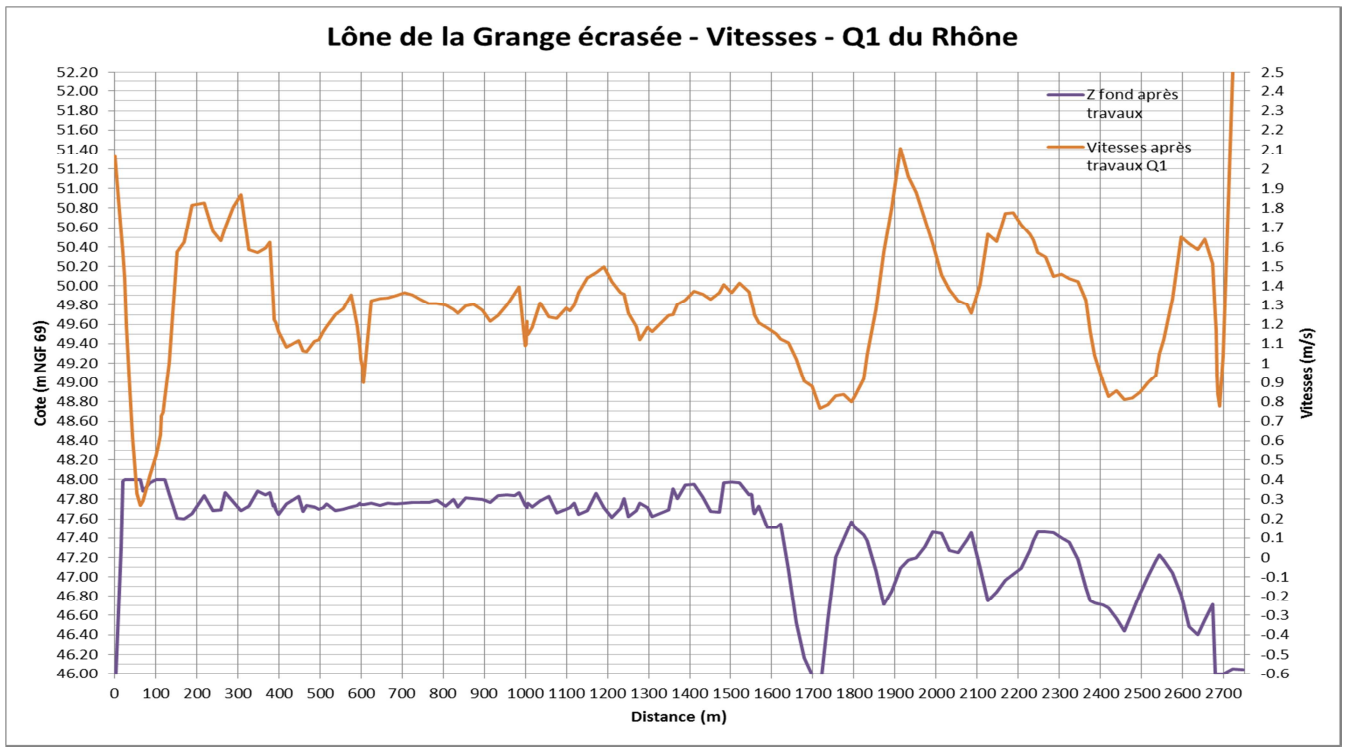
Annexe n°4 : Graphiques des lignes d’eau – Après travaux-

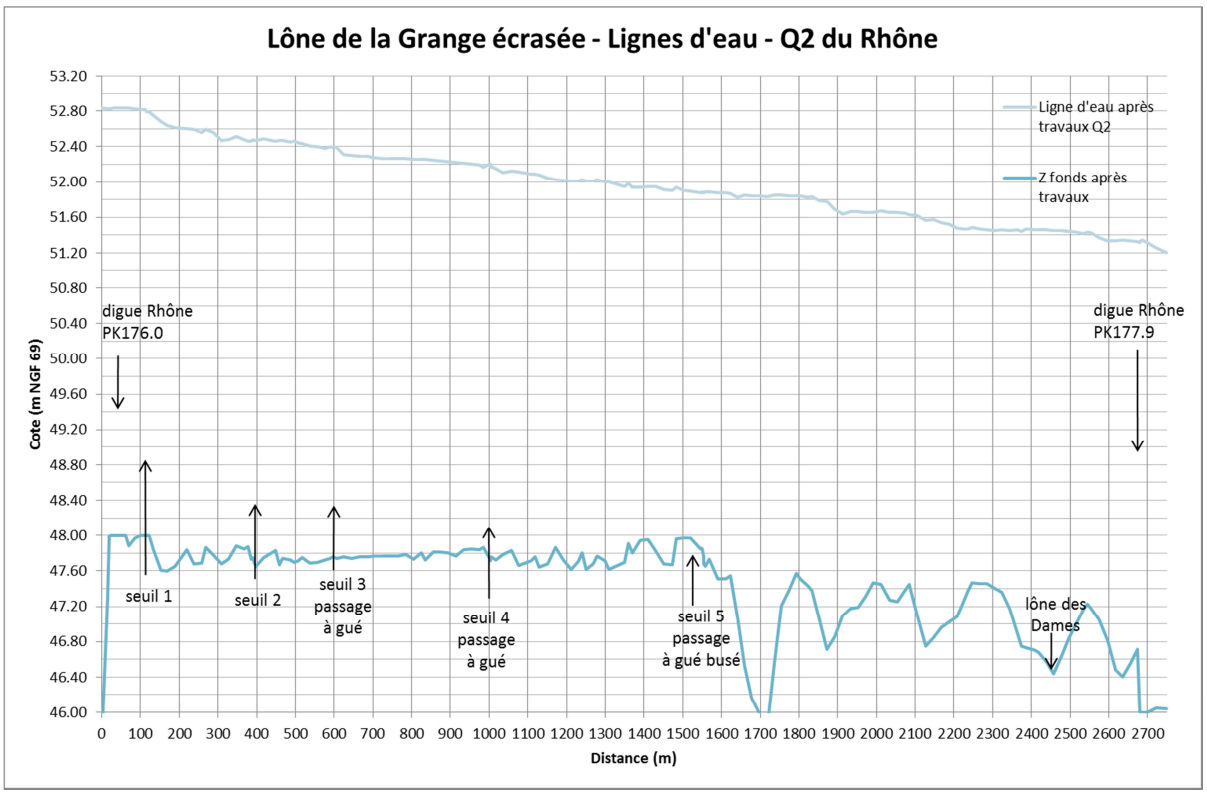
Site de la Grange-Ecrasée

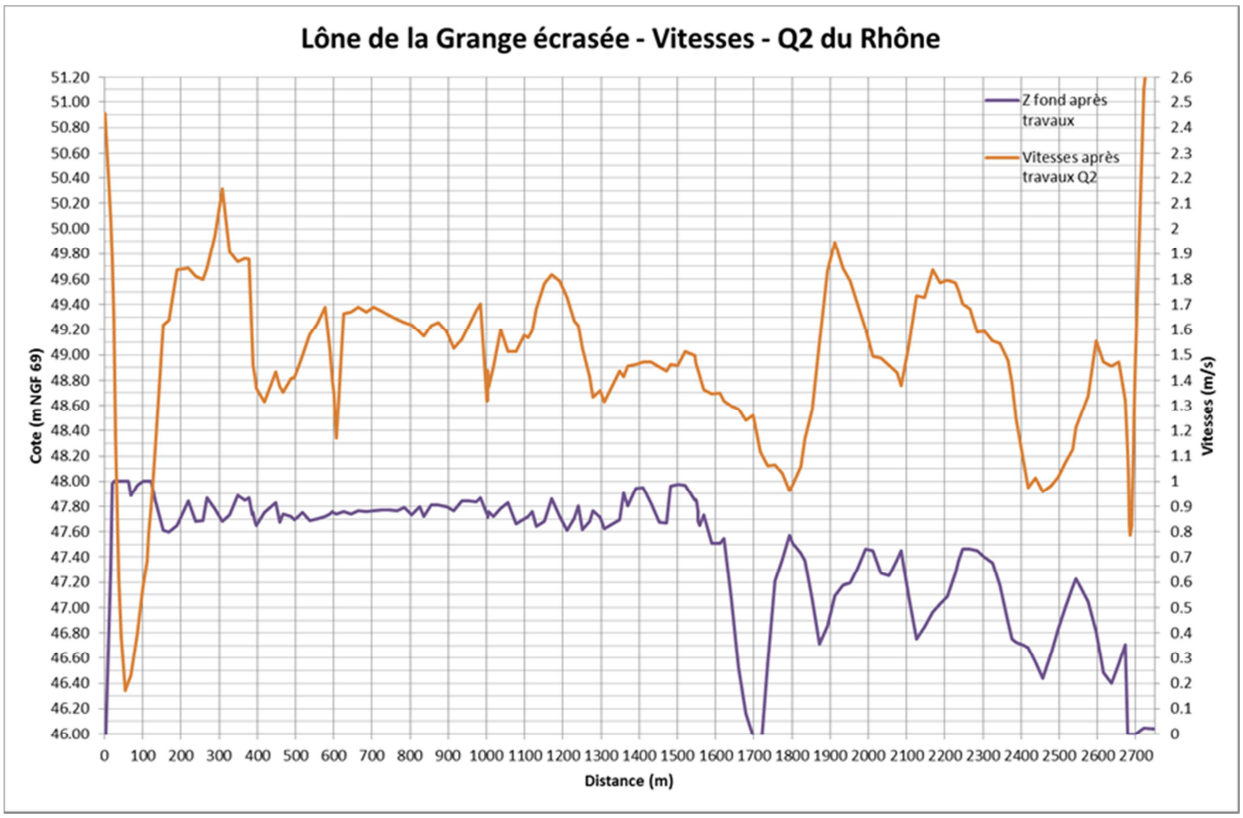




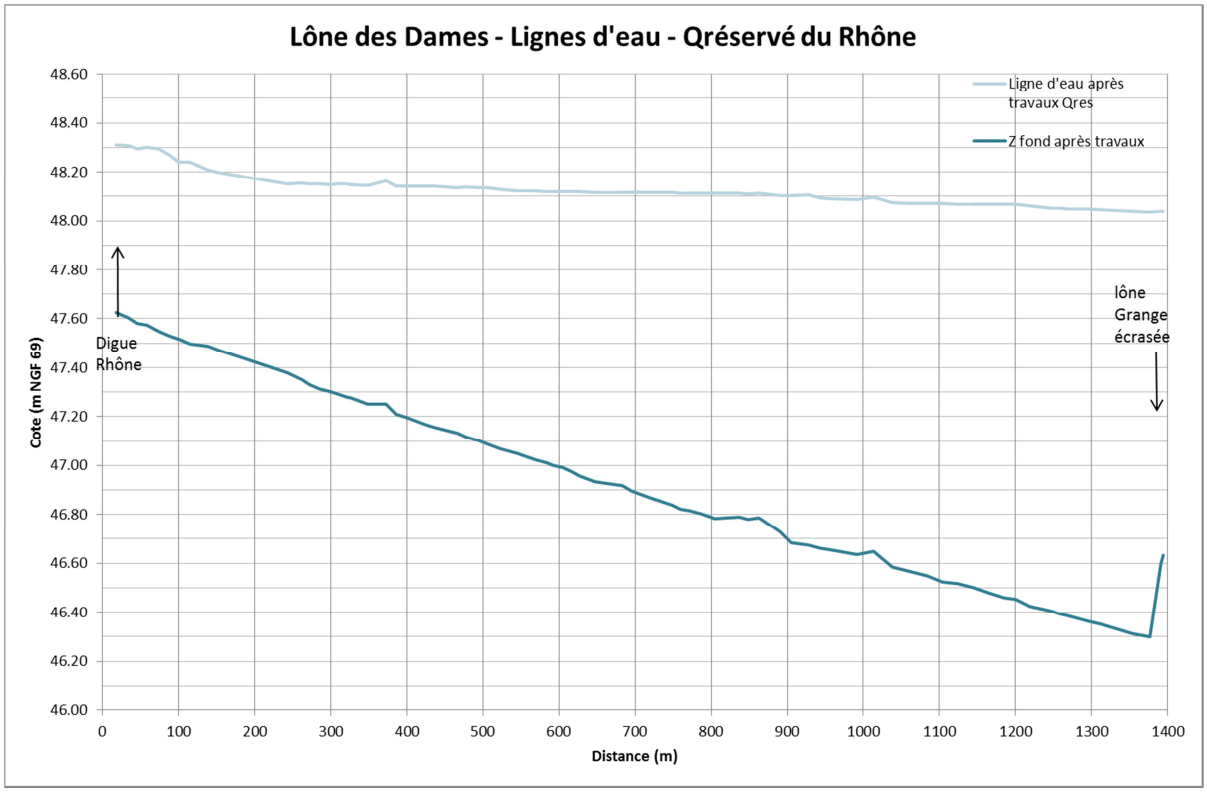

Lône de la Grange écrasée - Lignes d'eau - Q1 du Rhône
ligne d'eaux après travaux Q1
Z fond après travaux
digue Rhône PK176.0
digue Rhône PK177.9
seuil 1
seuil 2
seuil 3 passage à gué
seuil 4 passage à gué
seuil 5 passage à gué busé
lône des Dames
Cote (m NGF 69)
Distance (m)

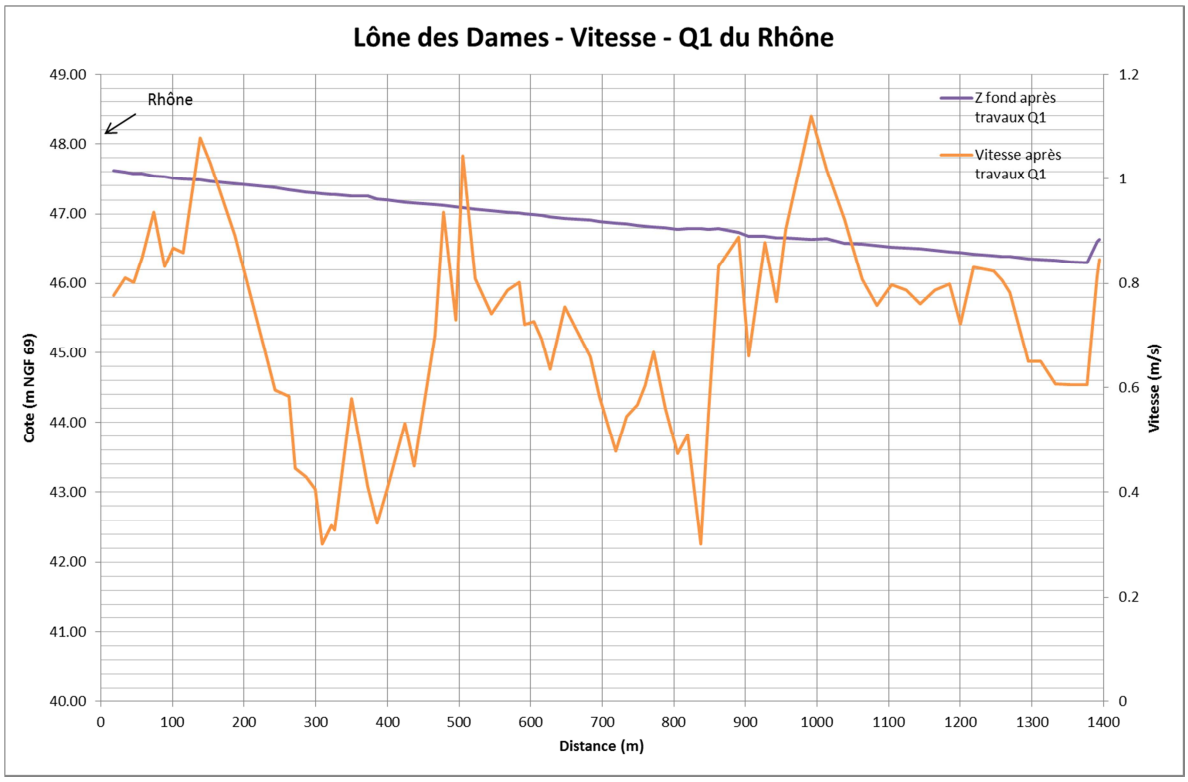

Lône de la Grange écrasée - Vitesses - Q1 du Rhône
Z fond après travaux
Vitesses après travaux Q1
Cote (m NGF 69)
Vitesses (m/s)
Distance (m)

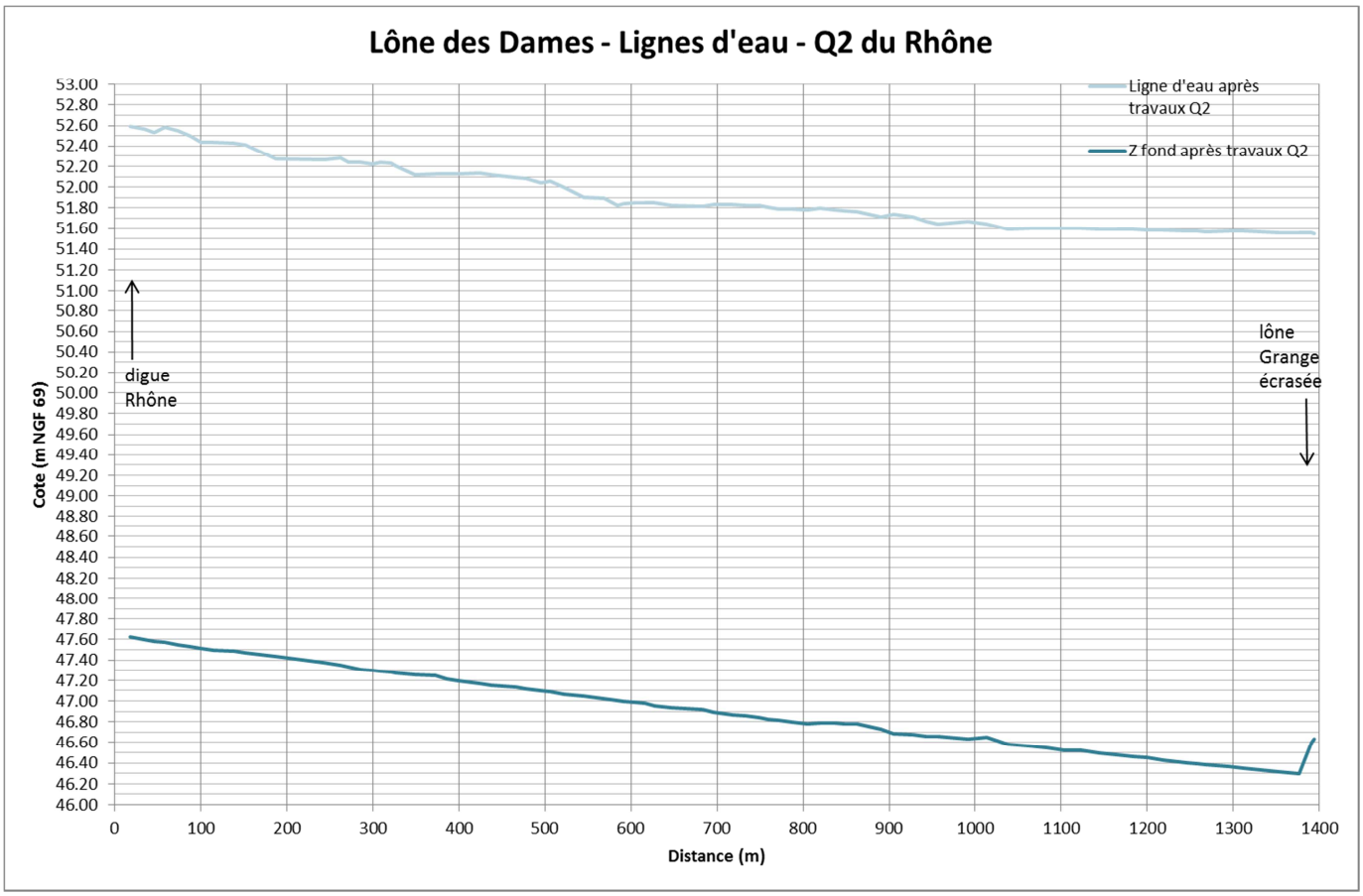

Lône de la Grange écrasée - Lignes d'eau - Q2 du Rhône
Ligne d'eau après travaux Q2
Z fonds après travaux
digue Rhône PK176.0
digue Rhône PK177.9
seuil 1
seuil 2
seuil 3 passage à gué
seuil 4 passage à gué
seuil 5 passage à gué busé
lône des Dames
Cote (m NGF 69)
Distance (m)

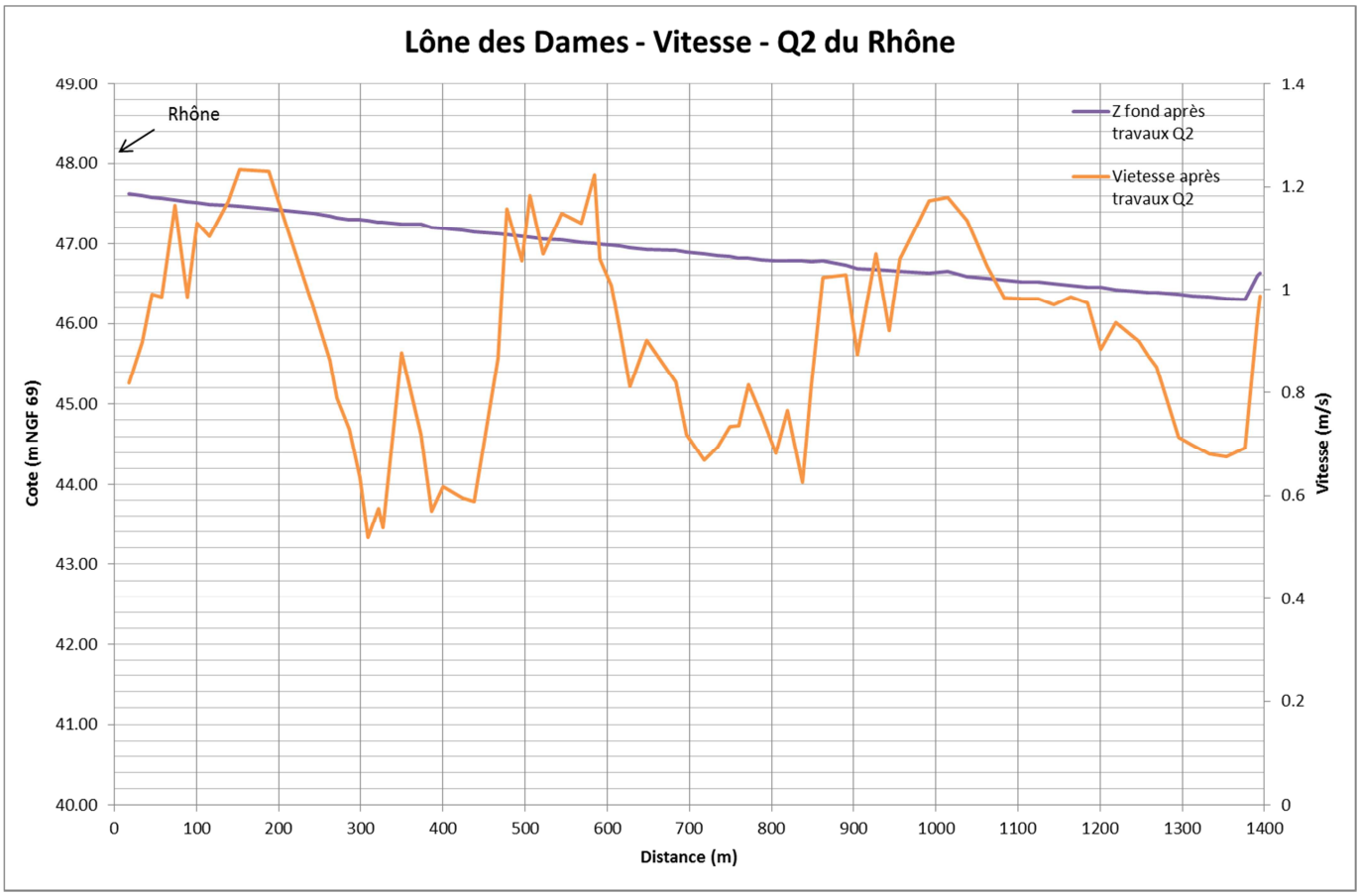

Lône de la Grange écrasée - Vitesses - Q2 du Rhône
Z fond après travaux
Vitesses après travaux Q2
Cote (m NGF 69)
Vitesses (m/s)
Distance (m)

Site de la lône des Dames

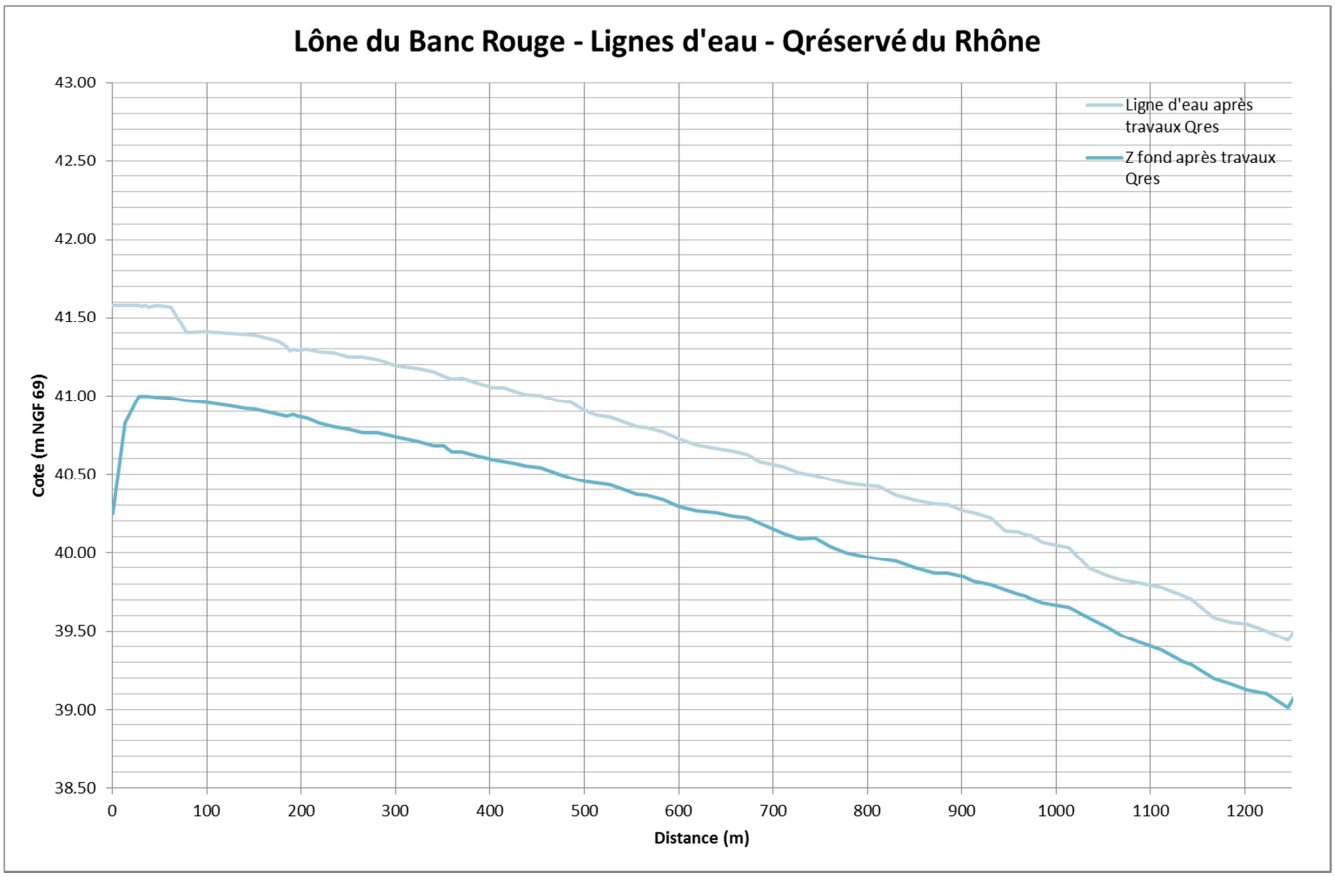


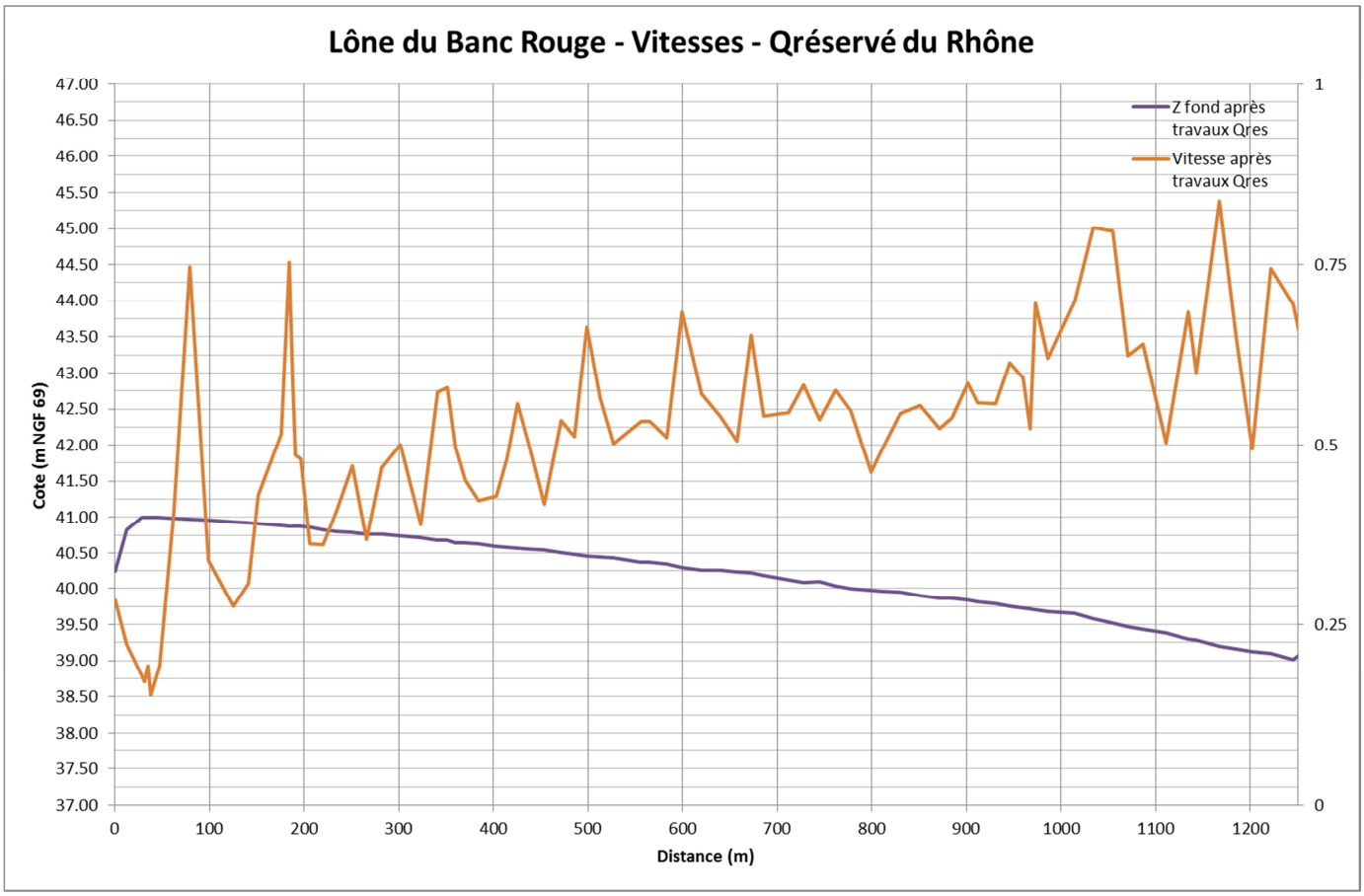


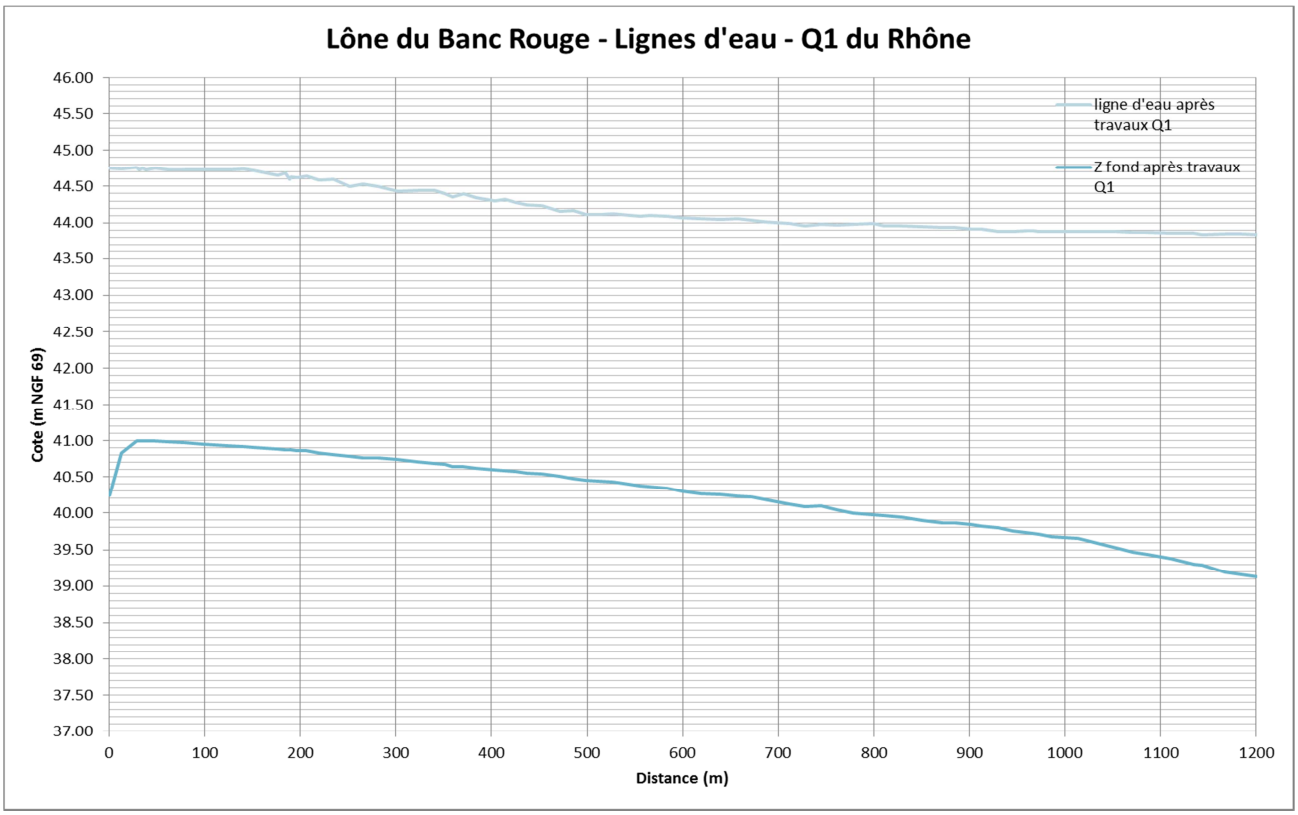

Lône des Dames - Lignes d'eau - Q2 du Rhône
Ligne d'eau après travaux Q2
Z fond après travaux Q2
digue Rhône
lône Grange écrasée
Cote (m NGF 69)
Distance (m)

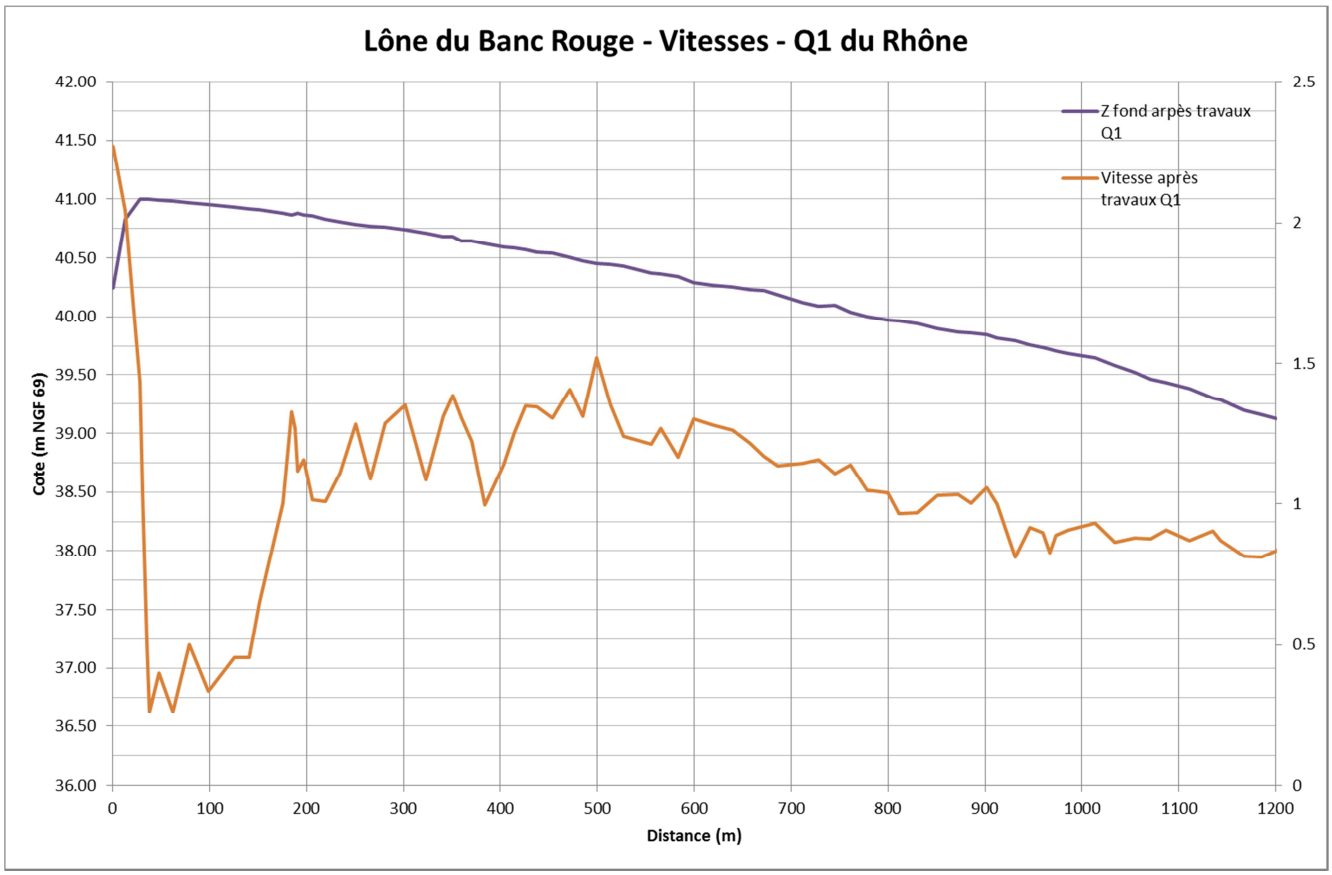

Lône des Dames - Vitesse - Q2 du Rhône
Rhône
Z fond après travaux Q2
Vietesse après travaux Q2
Cote (m NGF 69)
Vitesse (m/s)
Distance (m)

Site de la lône du Banc-Rouge



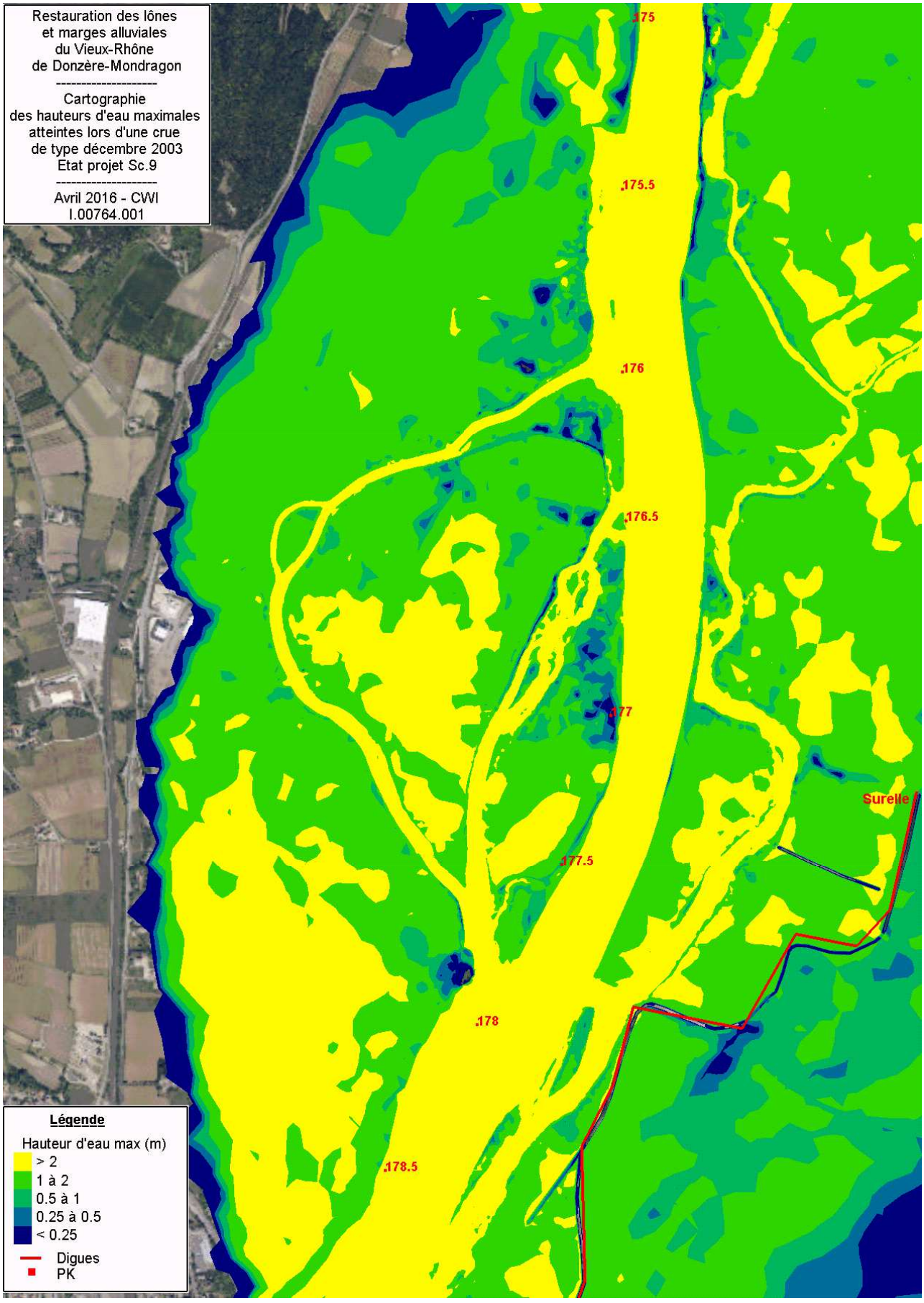



Lône du Banc Rouge - Lignes d'eau - Q1 du Rhône
ligne d'eau après travaux Q1
Z fond après travaux Q1
Cote (m NGF 69)
Distance (m)
46.00
45.50
45.00
44.50
44.00
43.50
43.00
42.50
42.00
41.50
41.00
40.50
40.00
39.50
39.00
38.50
38.00
37.50
37.00
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
1100
1200

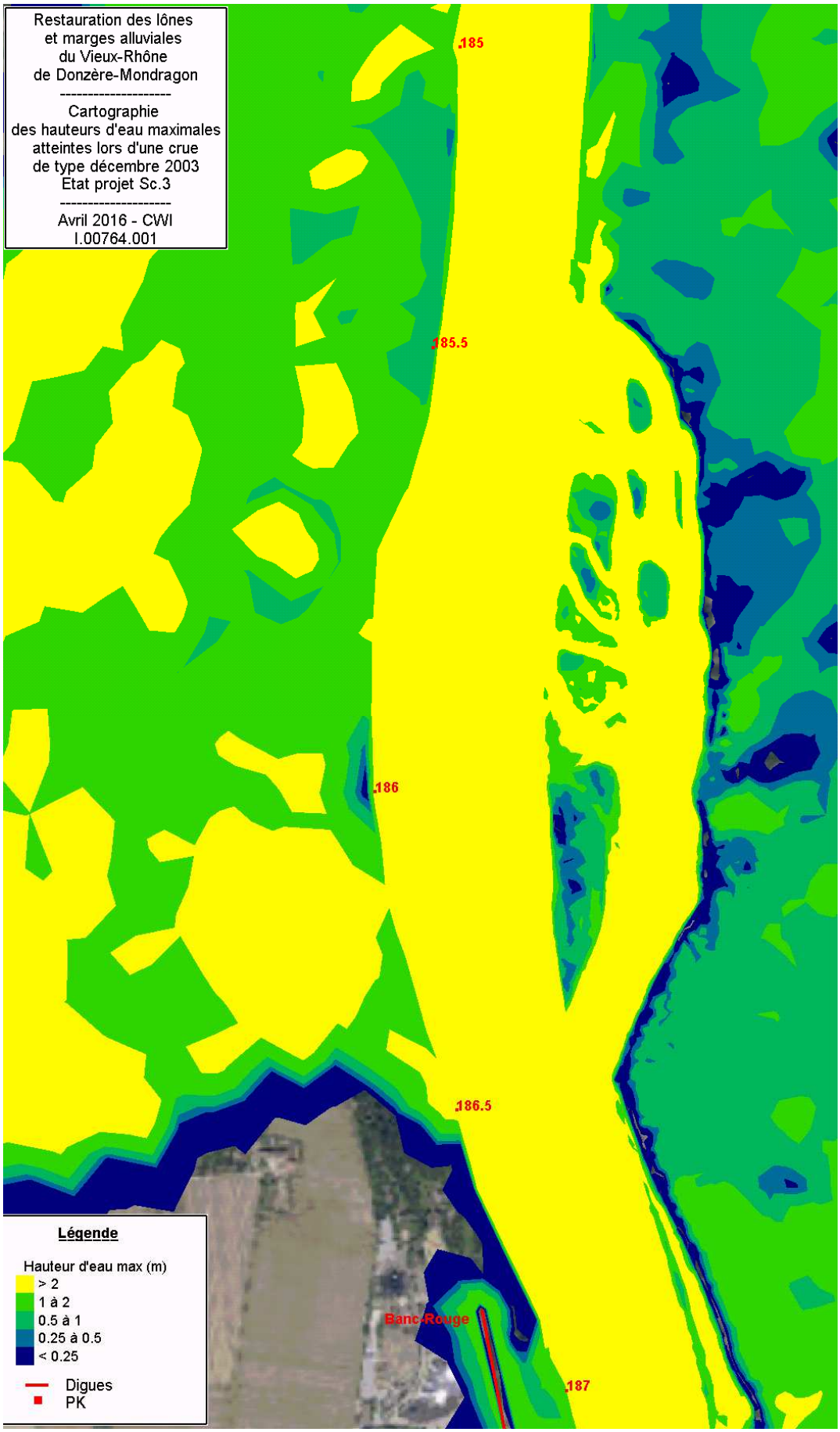

Lône du Banc Rouge - Vitesses - Q1 du Rhône
Z fond arpès travaux Q1
Vitesse après travaux Q1
Cote (m NGF 69)
Distance (m)
42.00
41.50
41.00
40.50
40.00
39.50
39.00
38.50
38.00
37.50
37.00
36.50
36.00
2.5
2
1.5
1
0.5
0
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
1100
1200

Annexe n°5 : Représentation des hauteurs d'eau et des vitesses – Etat après travaux-

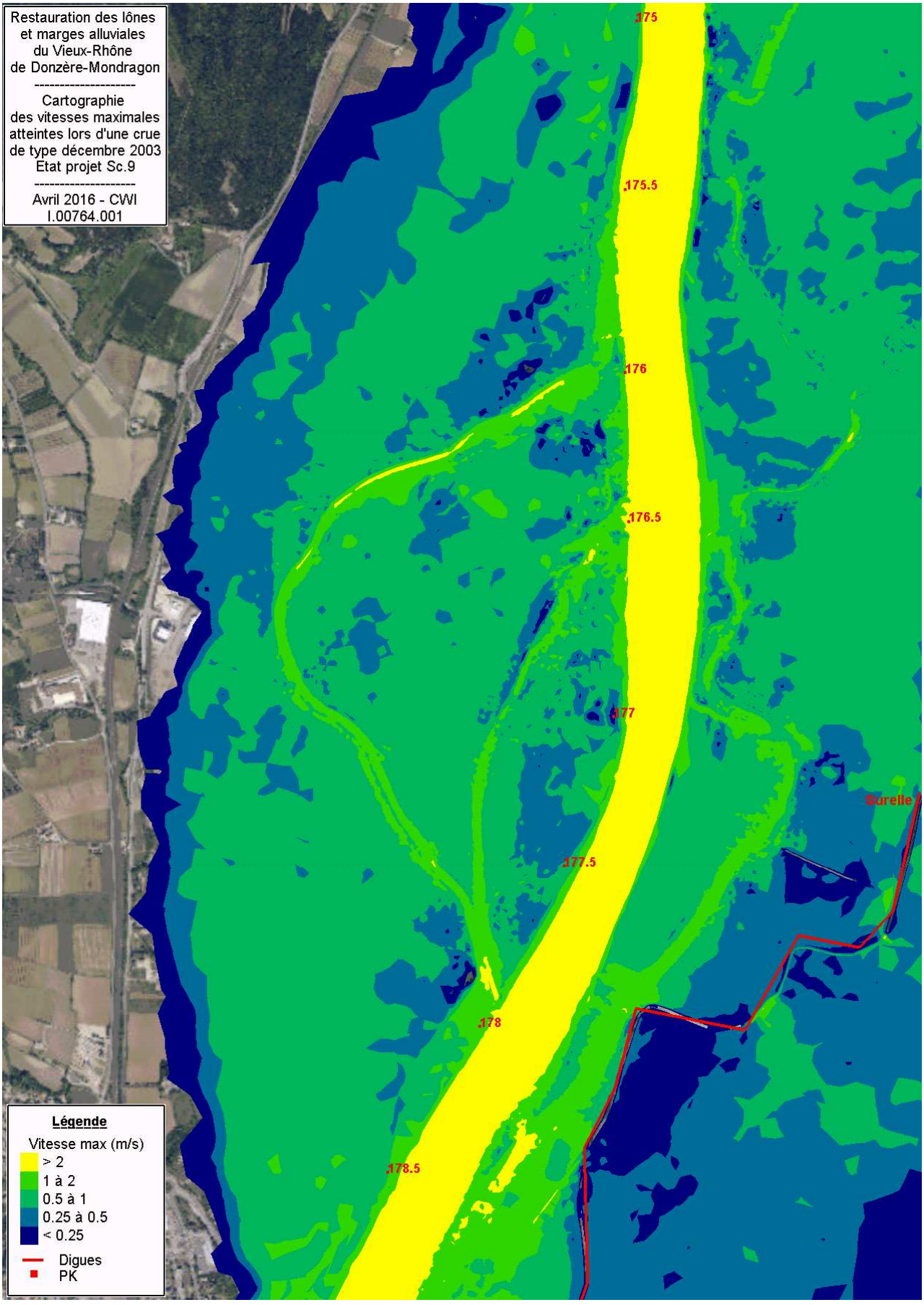
Cartographie des hauteurs d’eau lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames



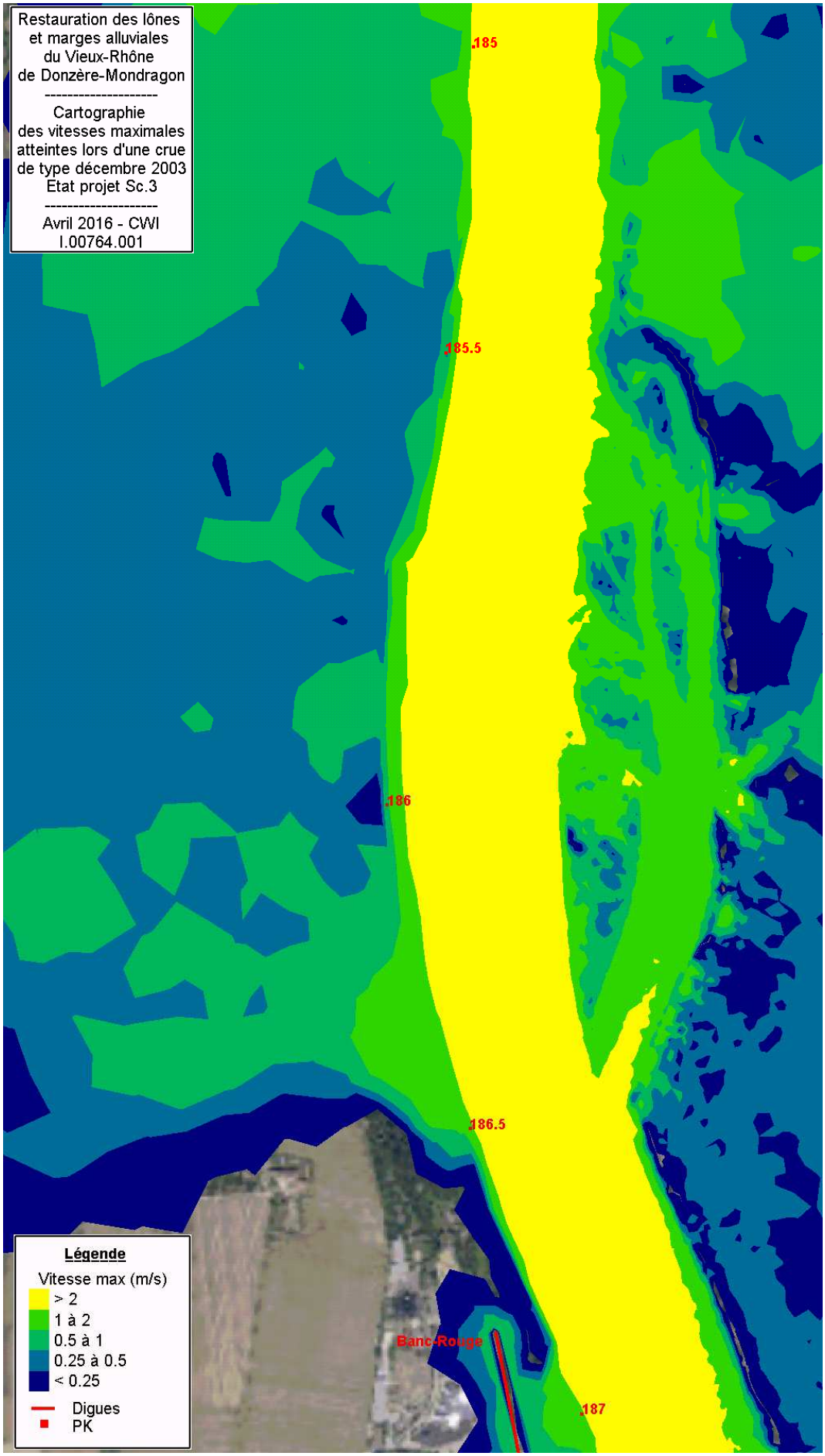
Cartographie des hauteur d'eau lônes du Banc-Rouge



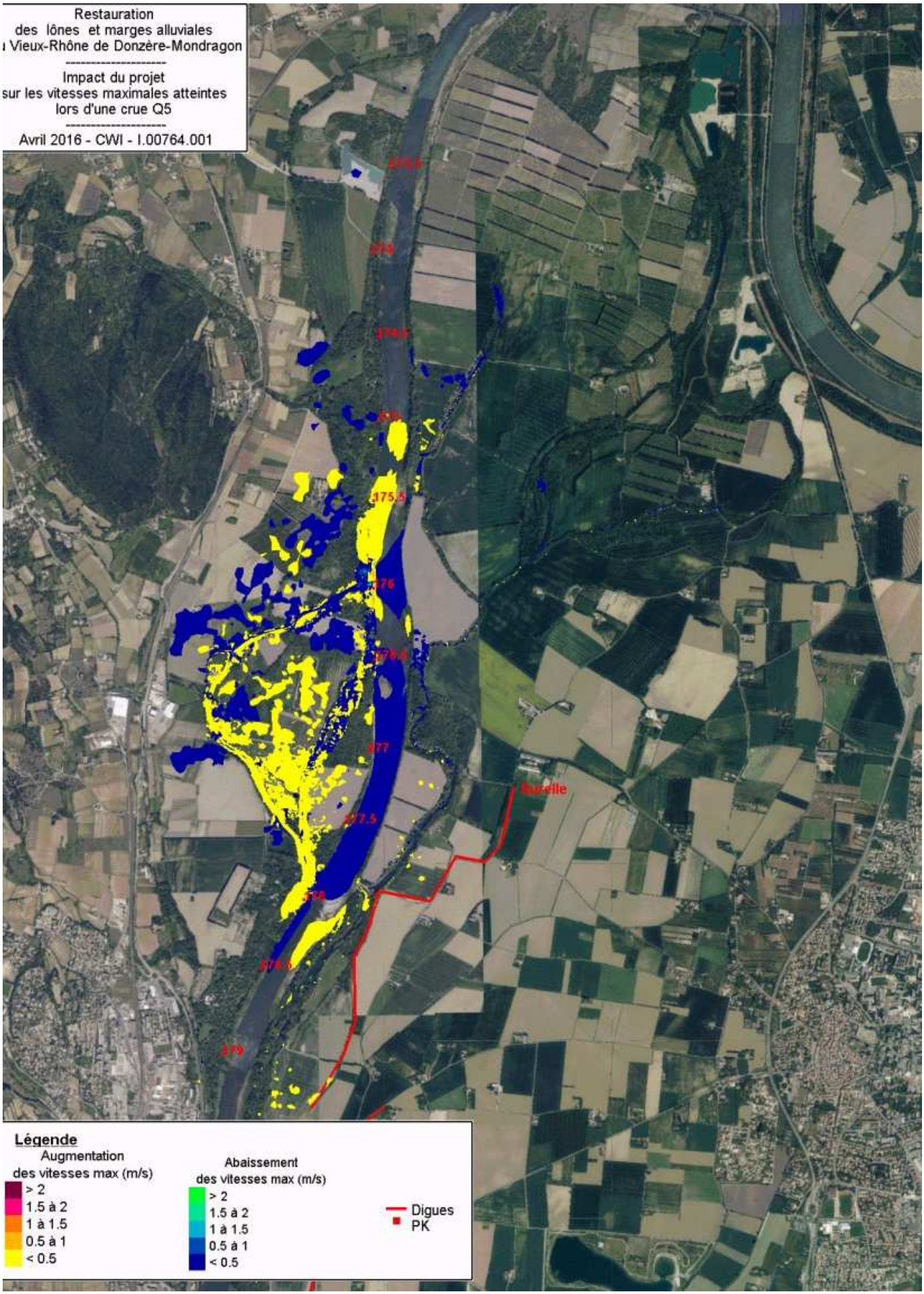
Cartographie des vitesses lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames

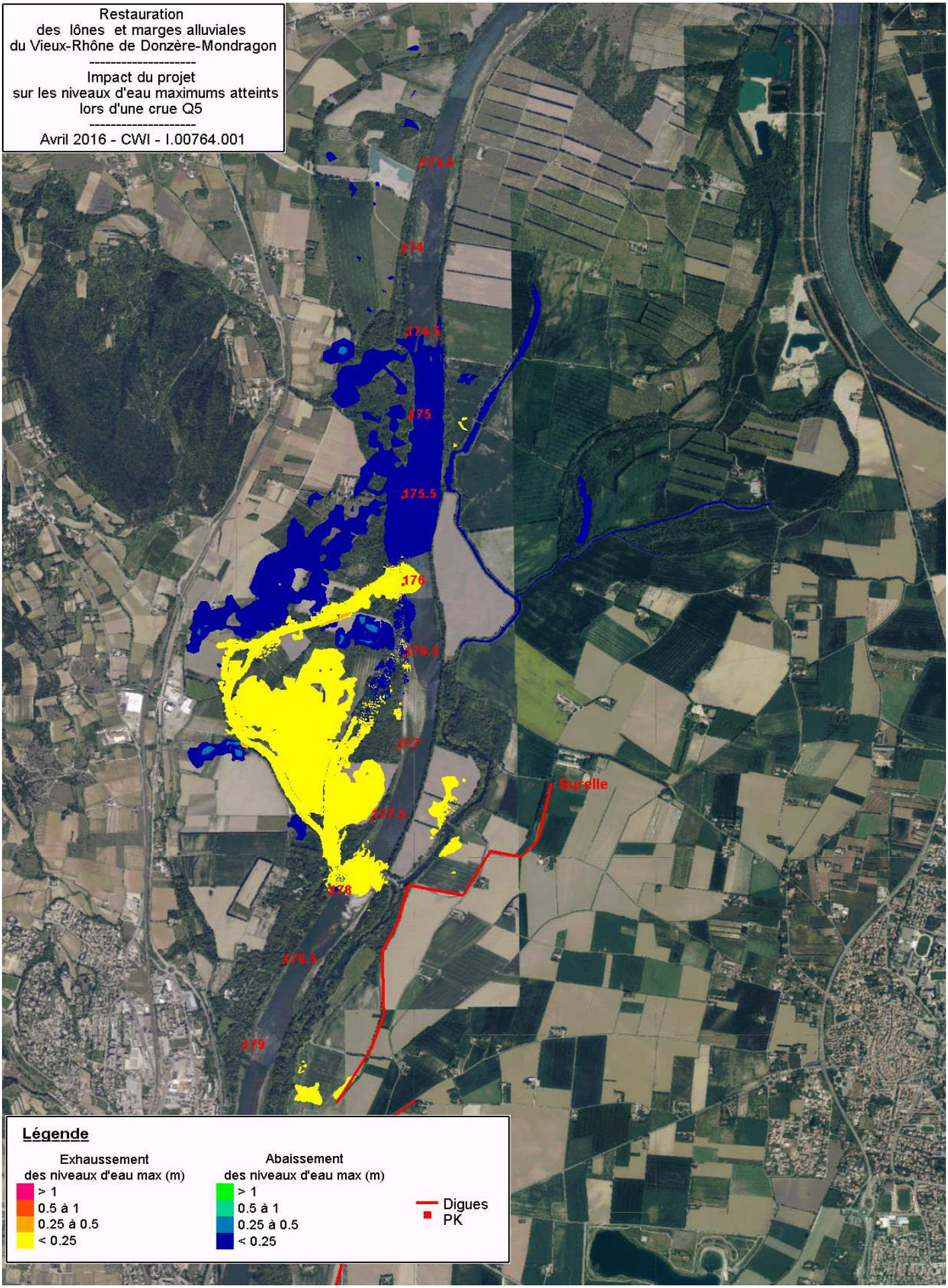


Cartographie des vitesses lône du Banc-Rouge



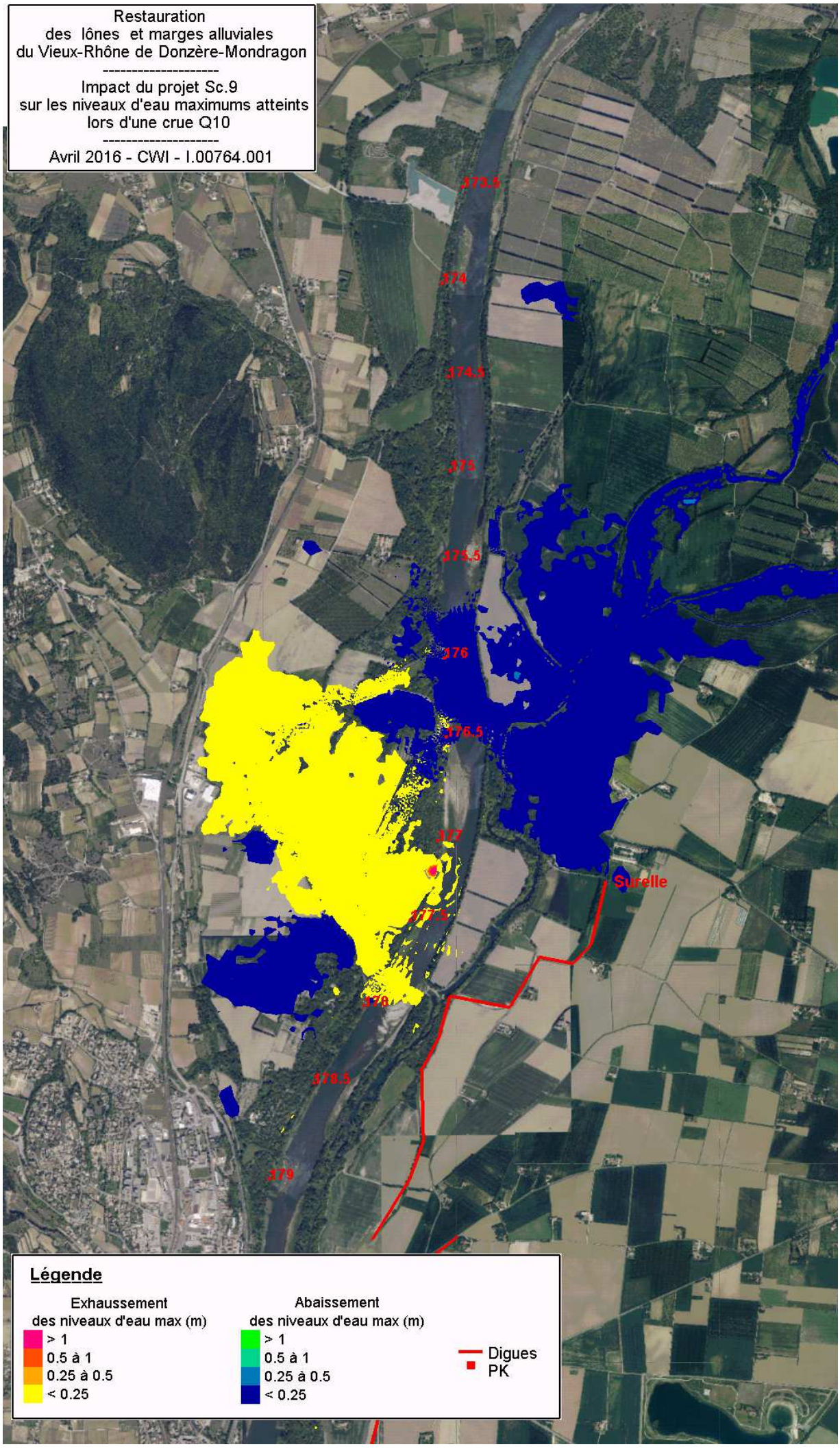
Annexe n°6 : Cartes des impacts Q5, Q10, Q2003 pour le site des les lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames


Restauration
des lônes et marges alluviales
Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon
Impact du projet
sur les vitesses maximales atteintes
lors d'une crue Q5
Avril 2016 - CWI - I.00764.001
Légende
Augmentation
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Abaissement
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Digues
PK


Restauration
des lônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

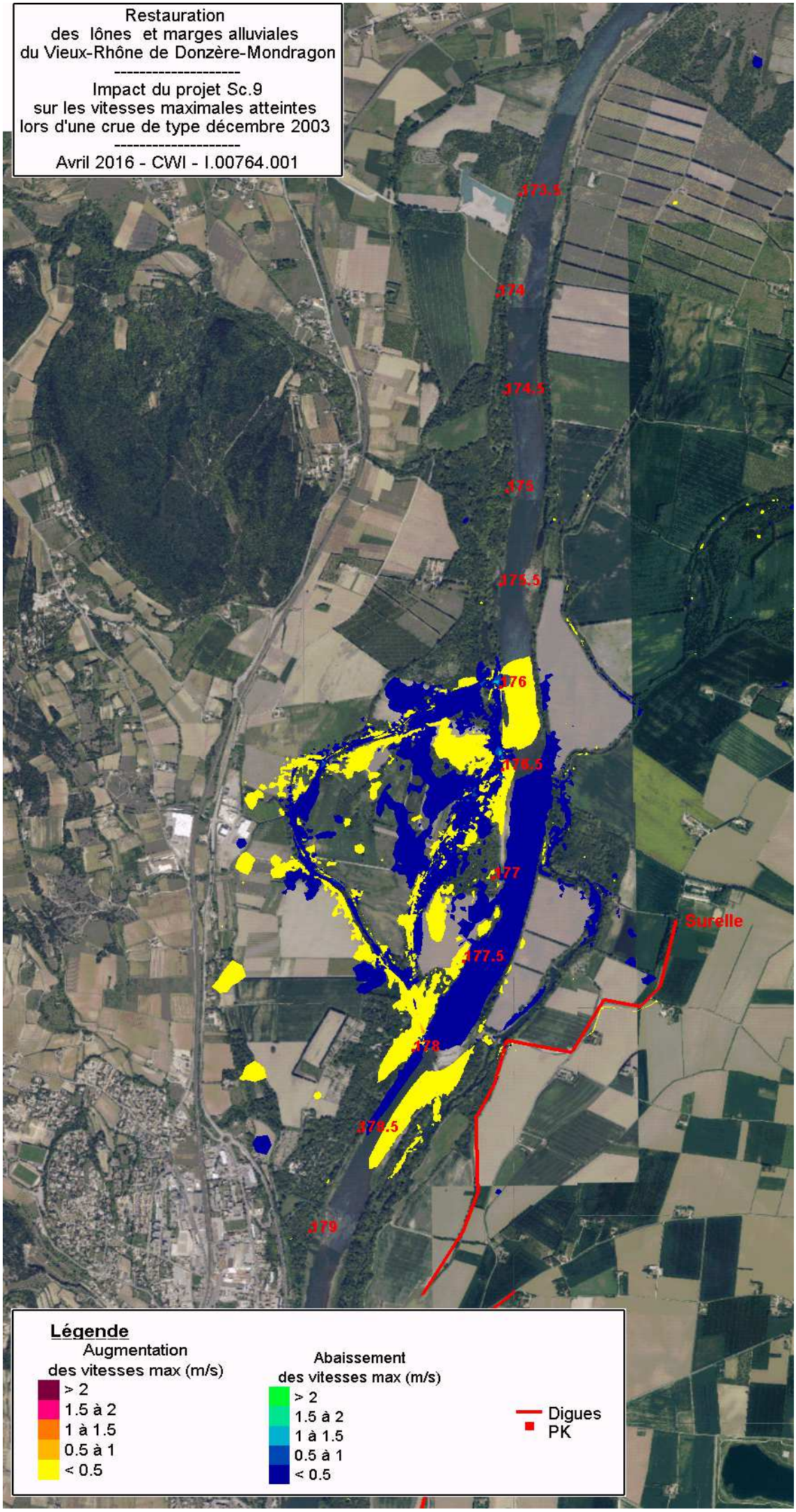
Impact du projet
sur les niveaux d'eau maximums atteints
lors d'une crue Q5

Avril 2016 - CWI - I.00764.001
173.5
174
174.5
175
175.5
176
176.5
177
177.5
178
178.5
179
Surelle
Légende
Exhaussement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Abaissement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Digues
PK


Restauration
des lônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

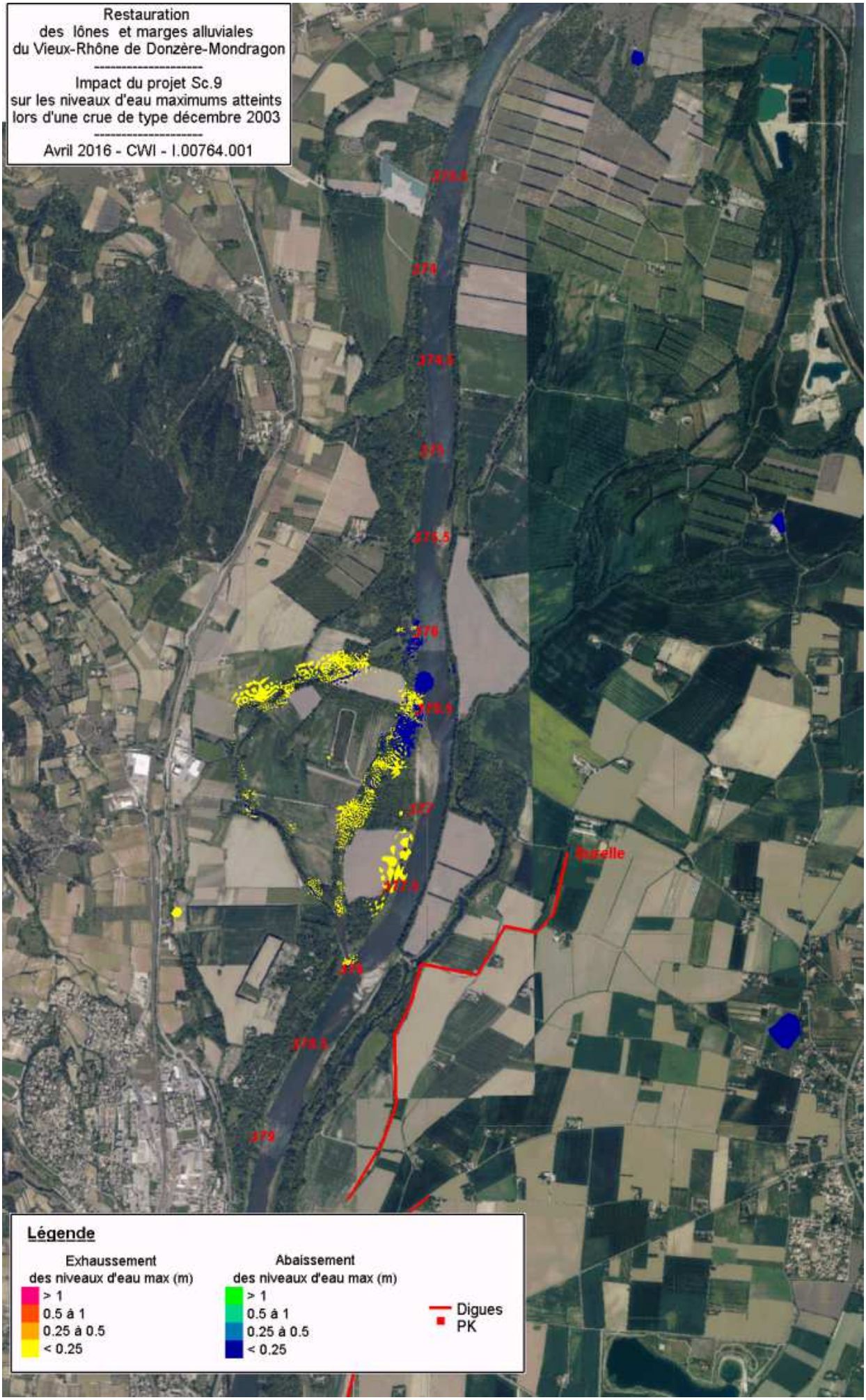
Impact du projet Sc.9
sur les niveaux d'eau maximums atteints
lors d'une crue Q10

Avril 2016 - CWI - I.00764.001
373.5
374
374.5
375
375.5
376
376.5
377
Surelle
377.5
378
378.5
379
Légende
Exhaussement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Abaissement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Digues
PK


Restauration
des lônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

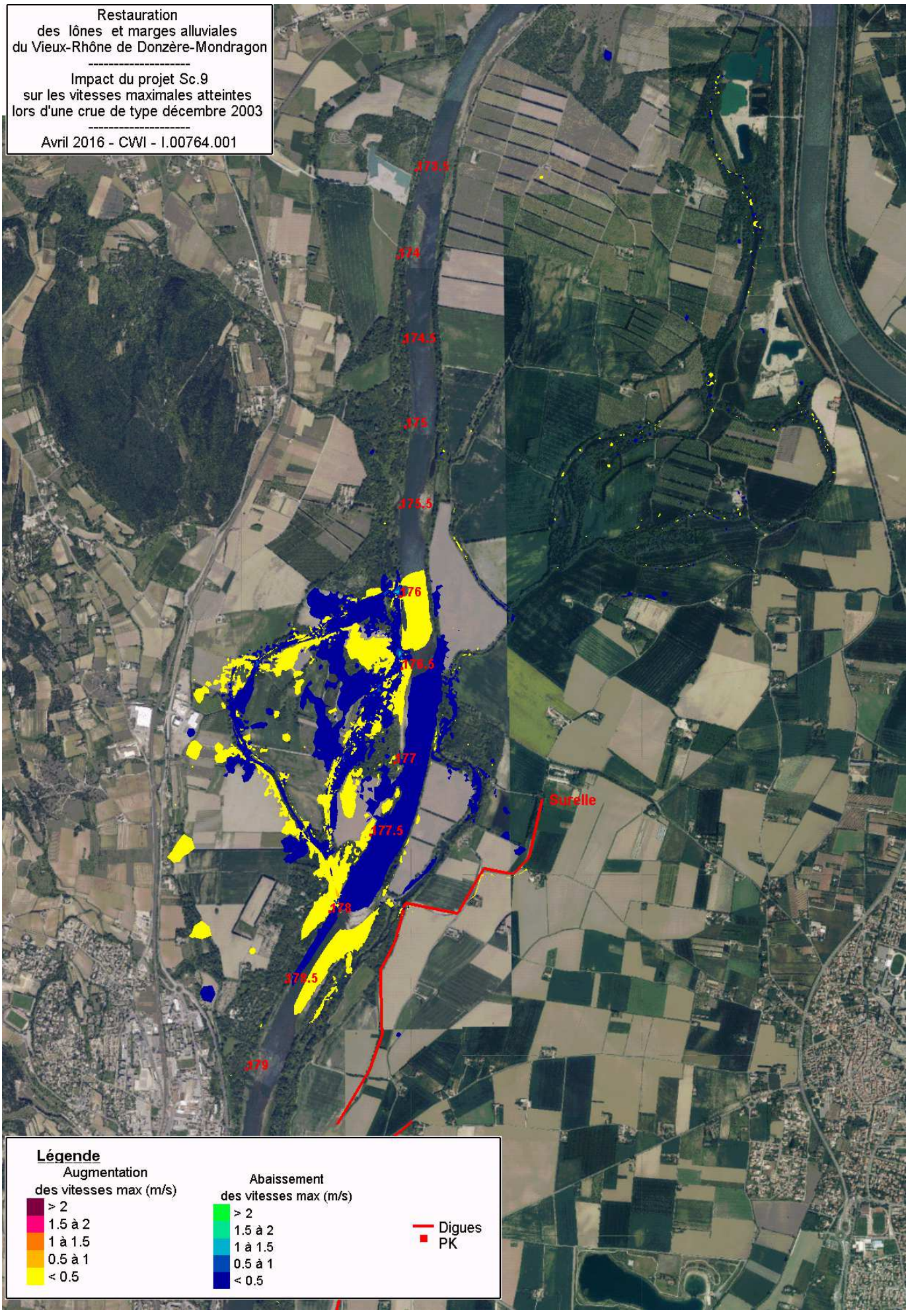
Impact du projet Sc.9
sur les vitesses maximales atteintes
lors d'une crue de type décembre 2003

Avril 2016 - CWI - I.00764.001
373.5
374
374.5
375
375.5
376
376.5
377
377.5
378
378.5
379
Surelle
Légende
Augmentation
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Abaissement
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Digues
PK


Restauration
des Iônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

Impact du projet Sc.9
sur les niveaux d'eau maximums atteints
lors d'une crue de type décembre 2003

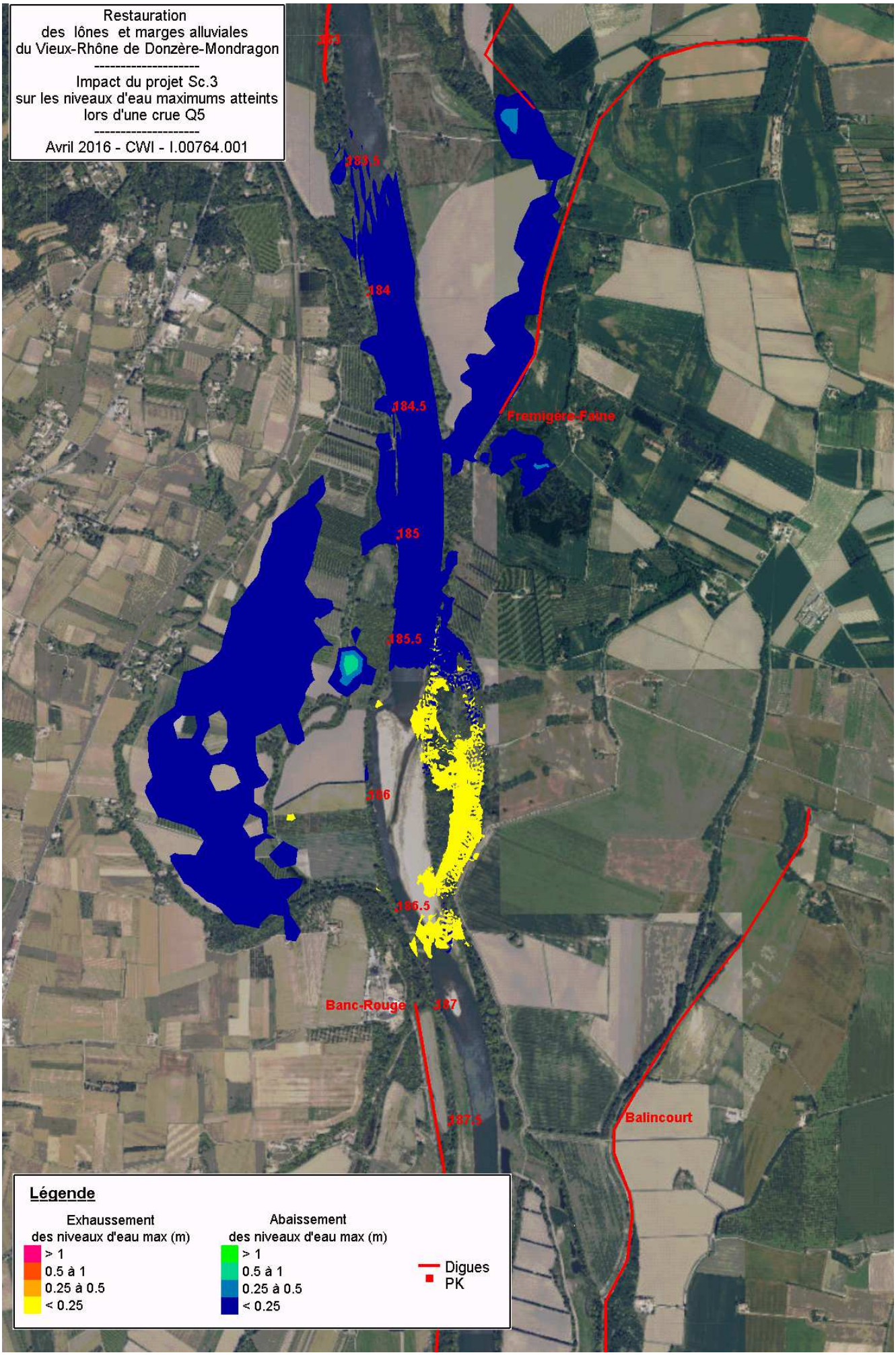
Avril 2016 - CWI - I.00764.001
378.5
378
377.5
377
376.5
376
375.5
375
374.5
374
373.5
373
Rozelle
Légende
Exhaussement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Abaissement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Digues
PK


Restauration
des lônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

Impact du projet Sc.9
sur les vitesses maximales atteintes
lors d'une crue de type décembre 2003

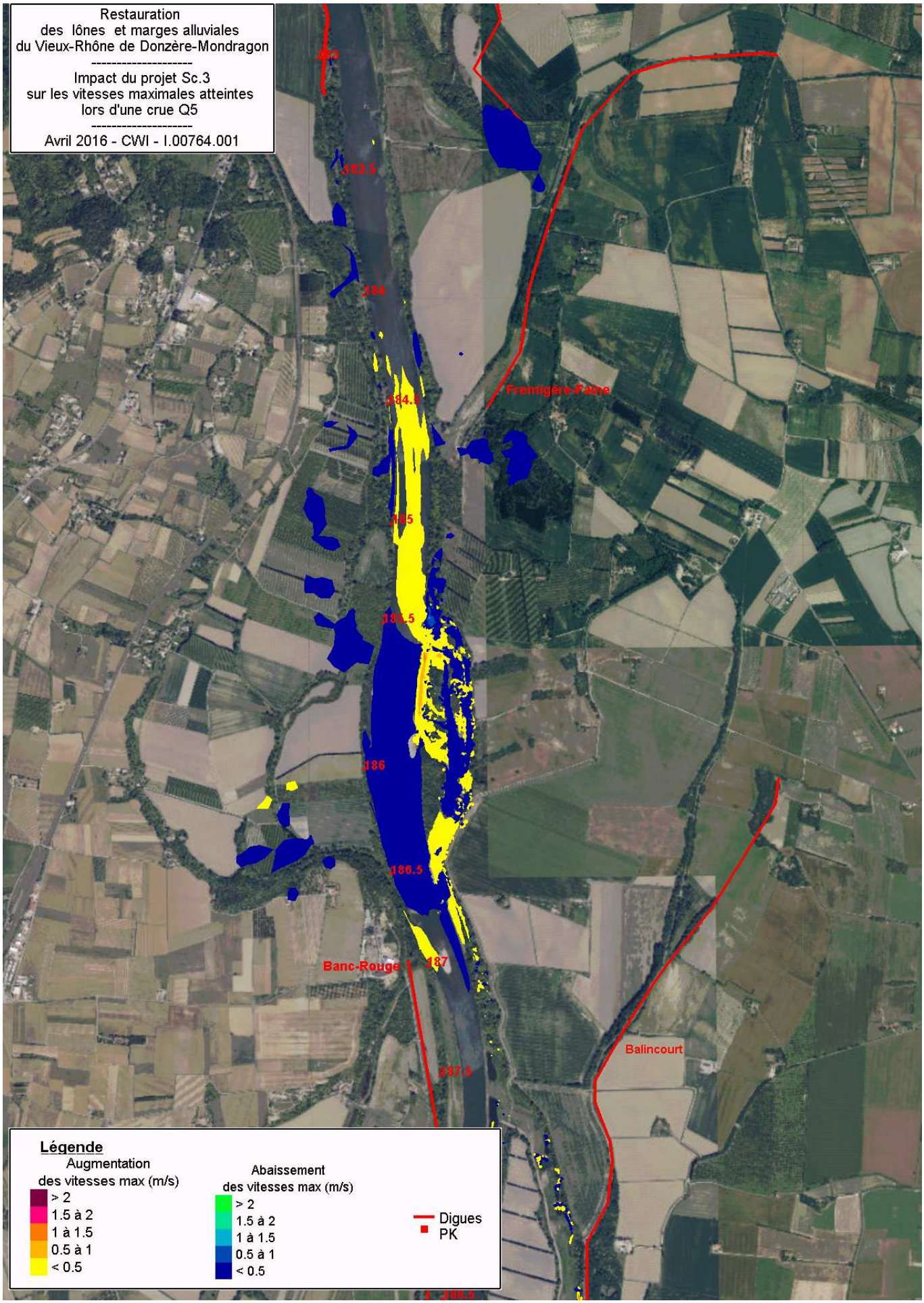
Avril 2016 - CWI - I.00764.001
373.5
374
374.5
375
375.5
376
376.5
377
377.5
378
378.5
379
Surelle
Légende
Augmentation
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Abaissement
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Digues
PK

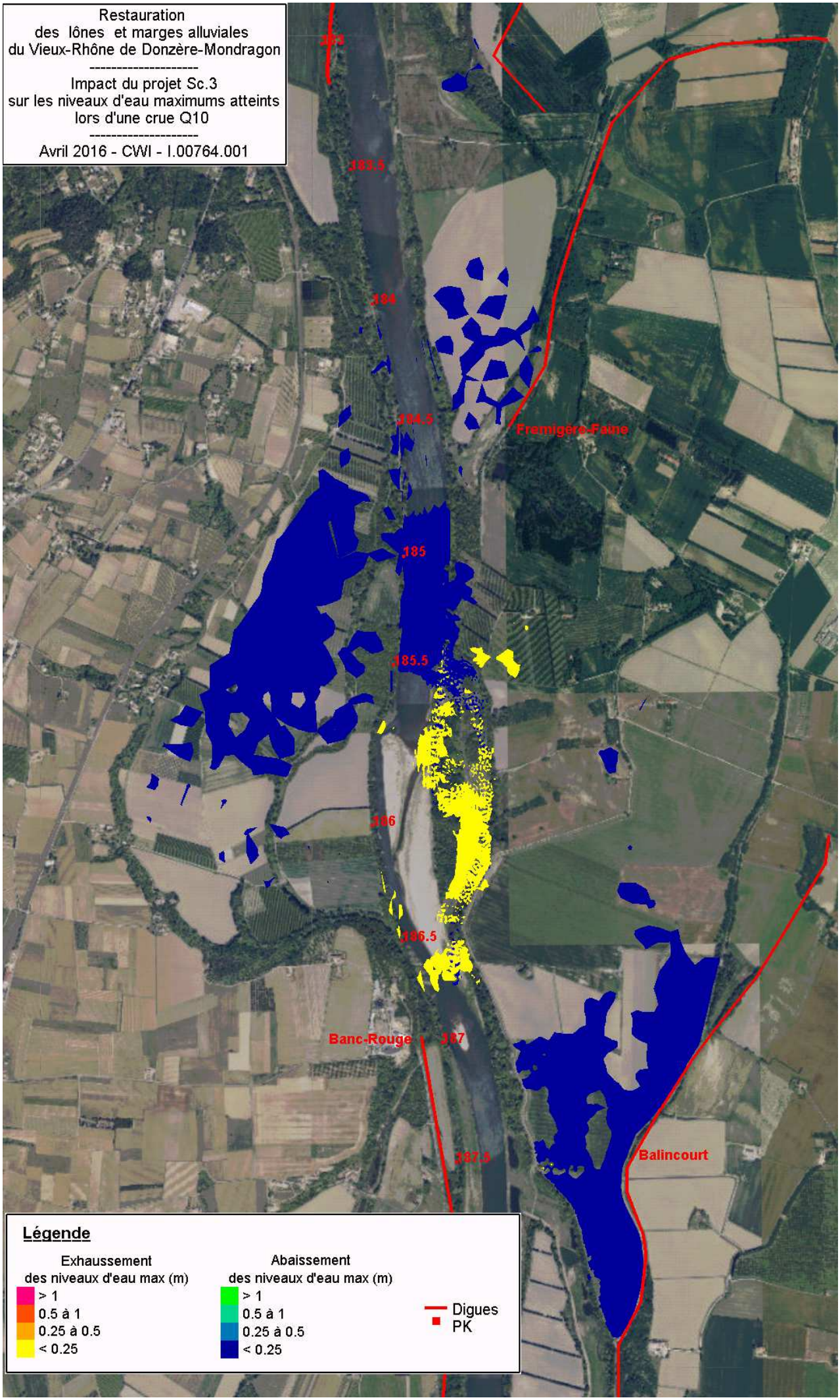
Annexe n°7 : Cartes des impacts Q5, Q10, Q2003 pour le site de la lône du Banc-Rouge


Restauration
des Îônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

Impact du projet Sc.3
sur les niveaux d'eau maximums atteints
lors d'une crue Q5

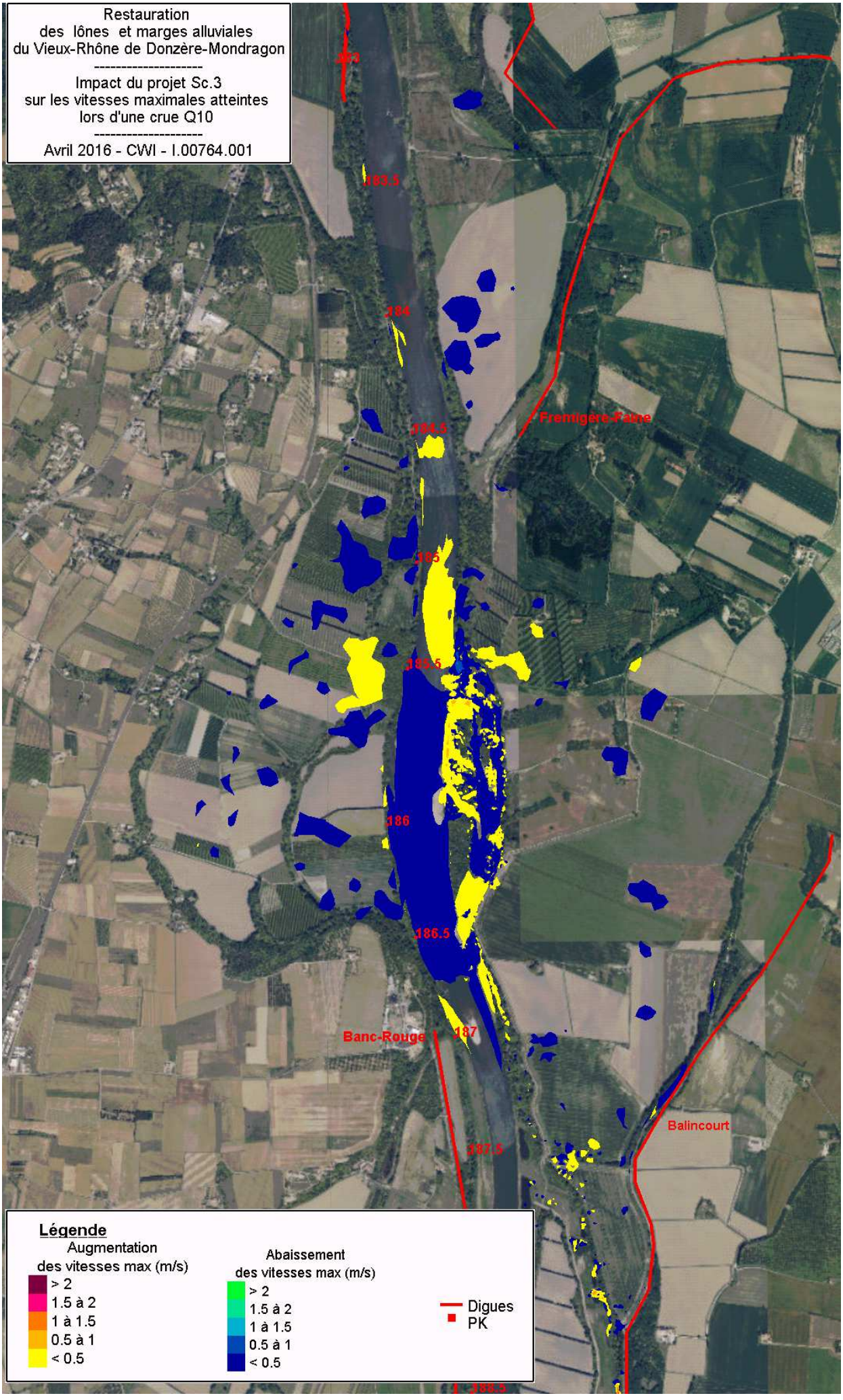
Avril 2016 - CWI - I.00764.001
183.5
184
184.5
185
185.5
186
186.5
187
187.5
Fremigère-Faine
Banc-Rouge
Balincourt
Légende
Exhaussement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Abaissement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Digues
PK


Restauration
des lônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon
Impact du projet Sc.3
sur les vitesses maximales atteintes
lors d'une crue Q5
Avril 2016 - CWI - I.00764.001
183.5
184
184.5
185
185.5
186
186.5
187
187.5
188.5
Fremigère-Faine
Banc-Rouge
Balincourt
Légende
Augmentation
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Abaissement
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Digues
PK


Restauration
des lônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

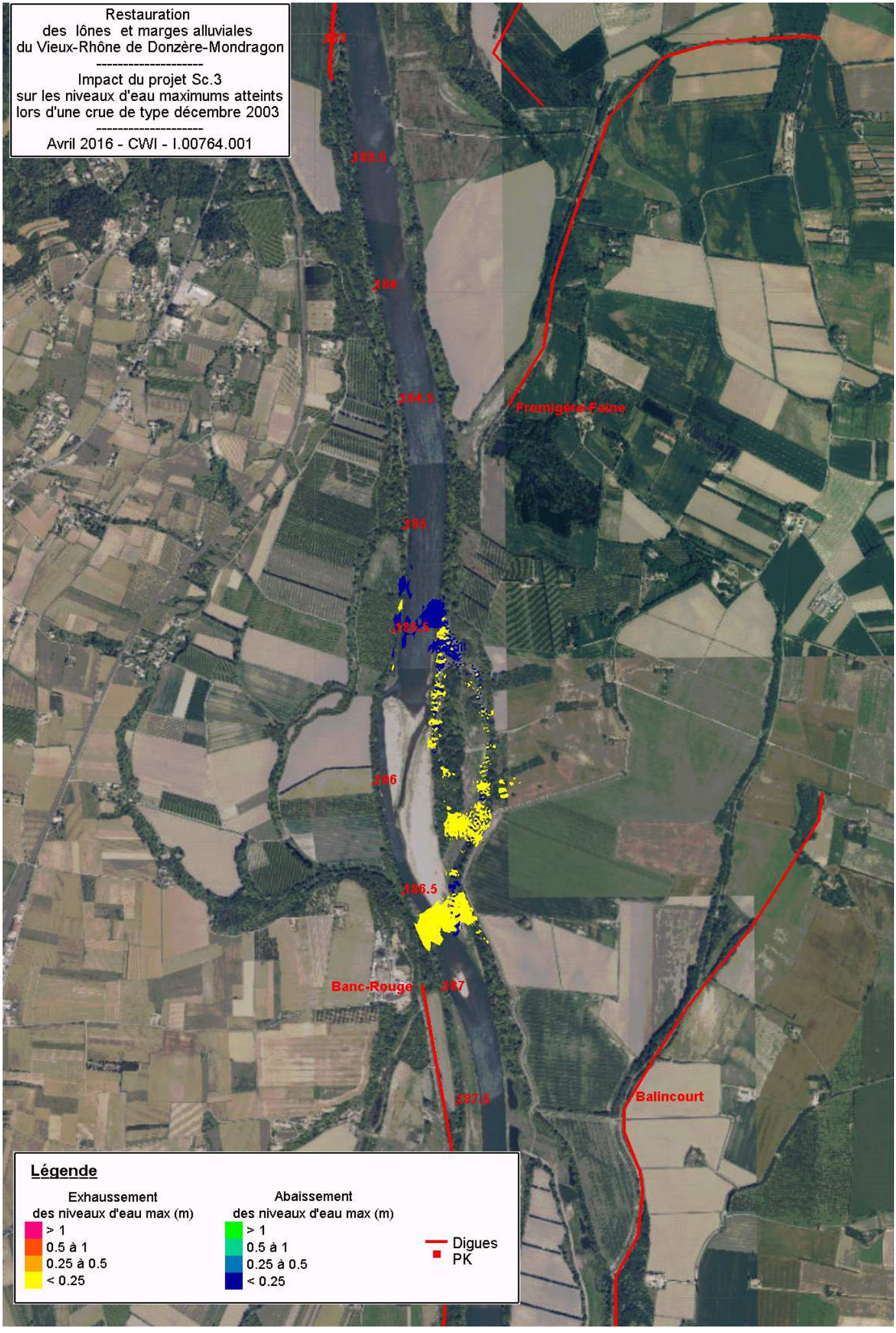
Impact du projet Sc.3
sur les niveaux d'eau maximums atteints
lors d'une crue Q10

Avril 2016 - CWI - I.00764.001
183.5
184
184.5
185
185.5
186
186.5
187
187.5
Fremigère-Faine
Banc-Rouge
Balincourt
Légende
Exhaussement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Abaissement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Digues
PK


Restauration
des Îônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

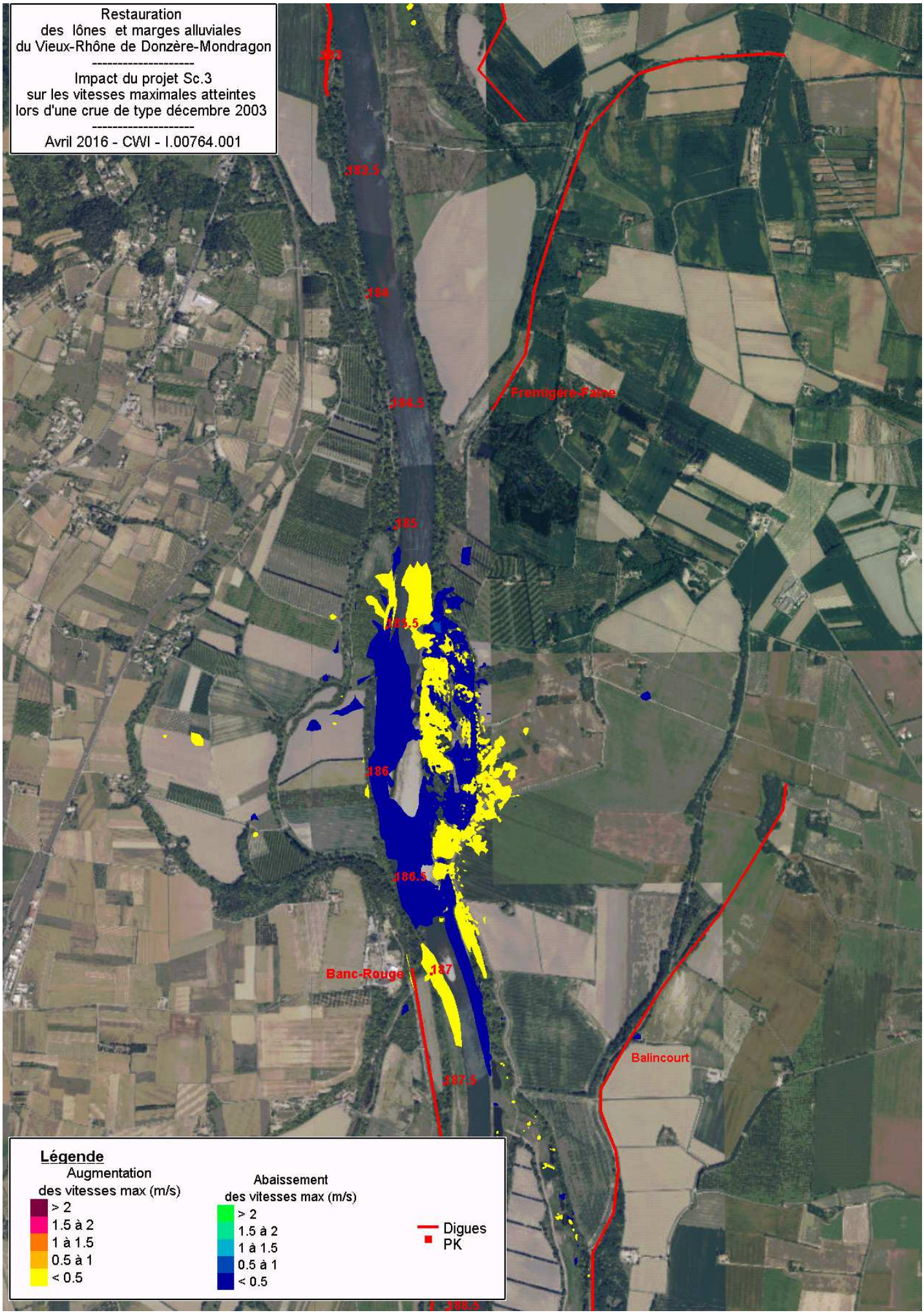
Impact du projet Sc.3
sur les vitesses maximales atteintes
lors d'une crue Q10

Avril 2016 - CWI - I.00764.001
183.5
184
184.5
Frenigère-Faune
185
185.5
186
186.5
Banc-Rouge
187
187.5
Balincourt
Légende
Augmentation
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Abaissement
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Digues
PK


Restauration
des Îônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

Impact du projet Sc.3
sur les niveaux d'eau maximums atteints
lors d'une crue de type décembre 2003

Avril 2016 - CWI - I.00764.001
183.5
184
184.5
Fremigère-Faine
185
185.5
186
186.5
Banc-Rouge
187
187.5
Balincourt
Légende
Exhaussement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Abaissement
des niveaux d'eau max (m)
> 1
0.5 à 1
0.25 à 0.5
< 0.25
Digues
PK

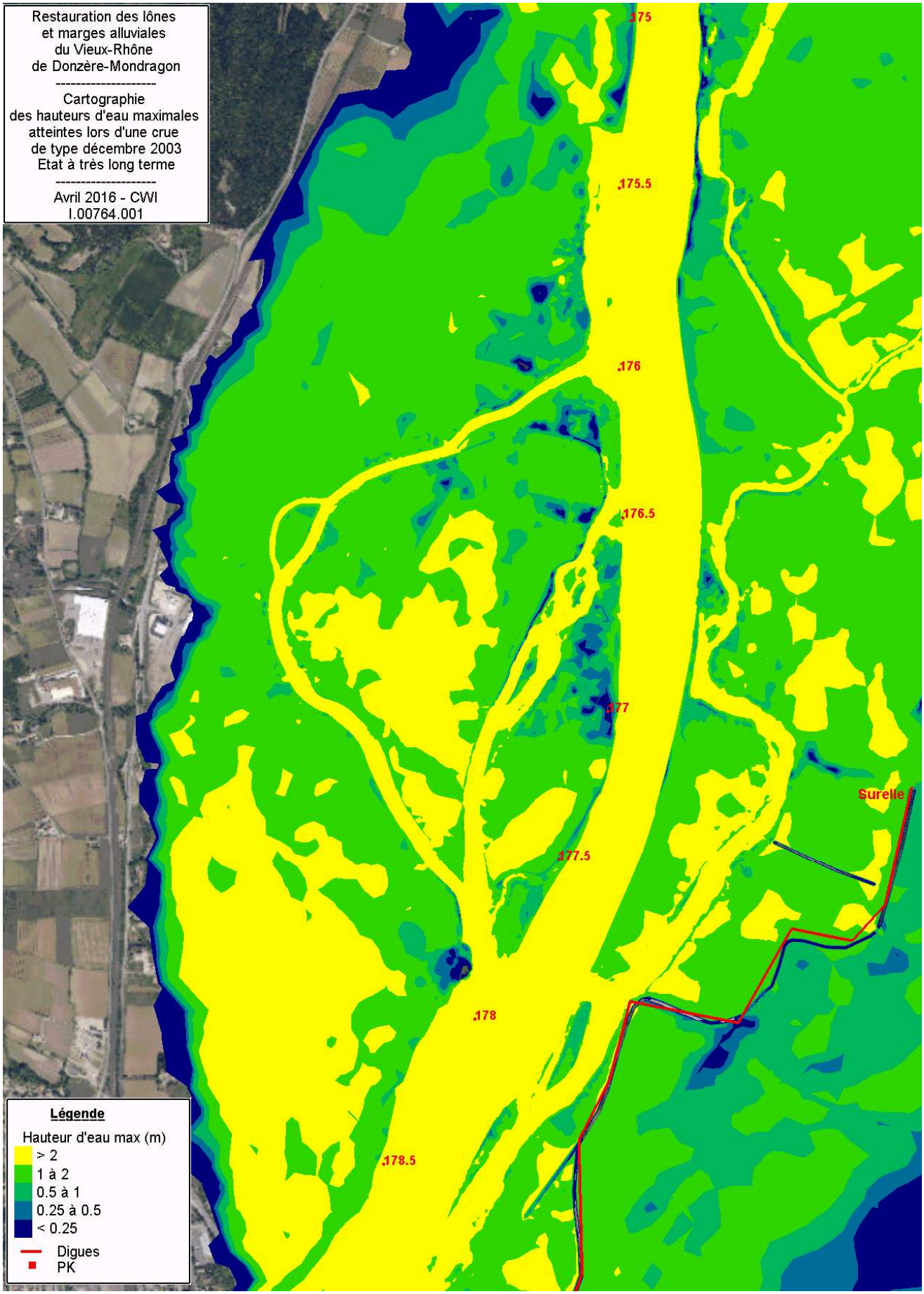

Restauration
des Îônes et marges alluviales
du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

Impact du projet Sc.3
sur les vitesses maximales atteintes
lors d'une crue de type décembre 2003

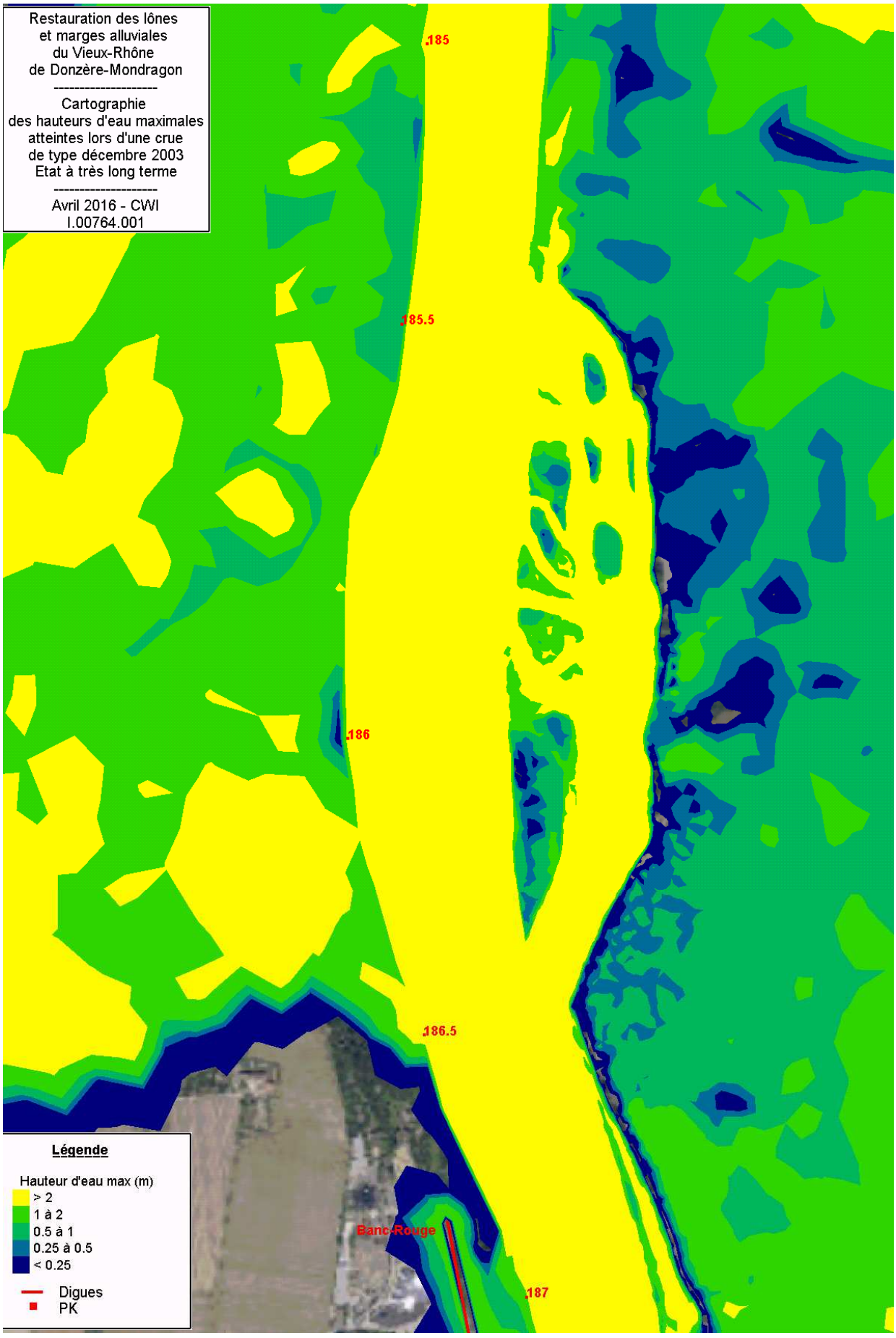
Avril 2016 - CWI - I.00764.001
183.5
184
184.5
Fremigère-Faine
185
185.5
186
186.5
Banc-Rouge
187
Balincourt
187.5
Légende
Augmentation
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Abaissement
des vitesses max (m/s)
> 2
1.5 à 2
1 à 1.5
0.5 à 1
< 0.5
Digues
PK

Annexe n°8 : Représentation des hauteurs d’eau et des vitesses – Etat 20 ans-

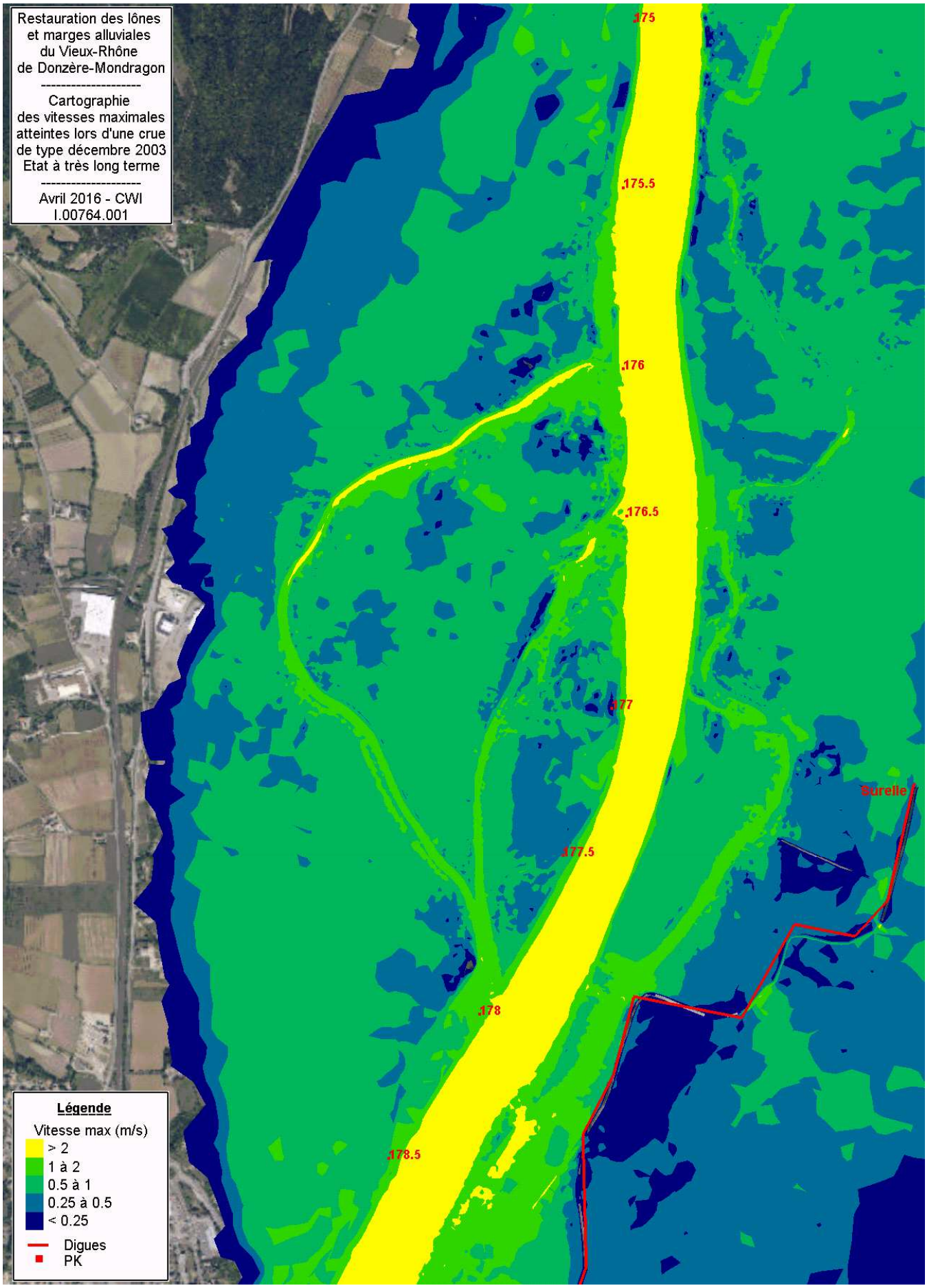
Cartographie des hauteur d'eau lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames



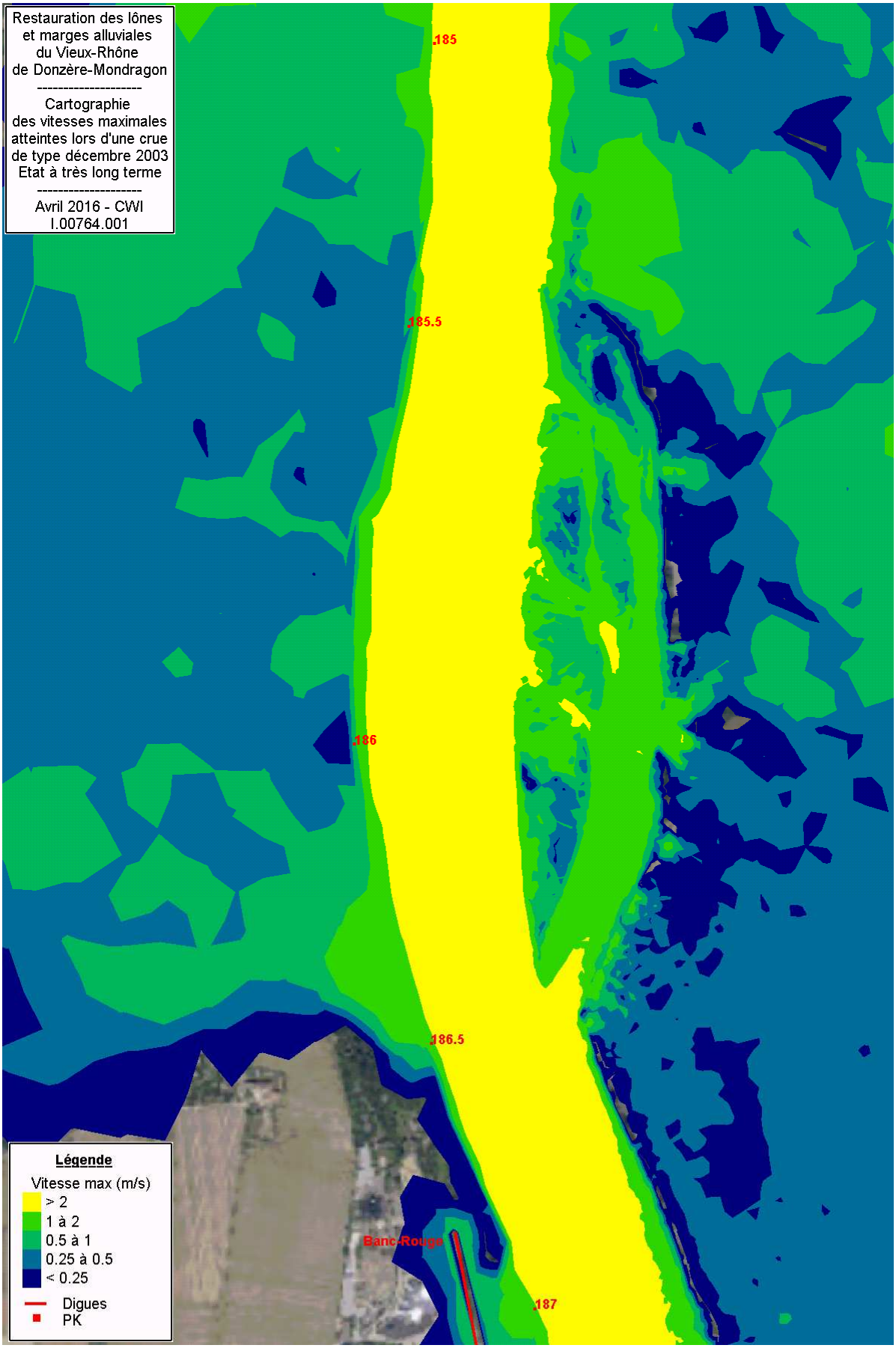
Cartographie des hauteur d'eau lône du Banc-Rouge



Cartographie des vitesse des lônes de la Grange-Ecrasée et des Dames



Cartographie des vitesses de la lône du Banc-Rouge



Annexe n°9 : Résultats des prélèvements de sédiments : HAP, Métaux lourds, PCB.

			Lône du Banc-Rouge Casier 15																			
			carrotte BRO1		carrotte BRO2	carrotte BRO3		carrotte BRO4		carrotte BRO5	carrotte BRO6	carrotte BRO7	carrotte BRO8	carrotte BRO9			carrotte BRO19		carrotte BRO20	carrotte BRO21	
	Echantillons	Unités	BRO 1.1	BRO 1.2	BRO 2.1	BRO 3.1	BRO 3.2	BRO 4.1	BRO 4.2	BRO 5.1	BRO 6.1	BRO 7.1	BRO 8.1	BRO 9.1	BRO 9.2	BRO 9.3	BRO 19.1	BRO 19.2	BRO 20	BRO 21.1	BRO 21.2
	Hauteur de prélèvement	m	1.00000	0.54000	0.67000	0.65000	0.70000	1.00000	0.50000	0.40000	0.81000	0.85000	0.70000	1.10000	1.10000	1.10000	0.6	0.6	0.6	1.00000	1.00000
	Hauteur de sédiments accumulés	m	1.5		0.6	1.3		1.5		0.5	0.8	0.8	0.7	3.3			1.2		0.6	2	
Granulométrie, matière organique et nutriments	Argile	g/kg	49	30	33	39	43	45	36	85	53	30	56	33	23	26	53,3	37,9	60,6	7,4	102,3
	Limons fins	g/kg	67	30	41	69	51	51	65	113	85	119	48	36	23	34	132,9	133,4	122,3	183,5	188,5
	Limons grossiers	g/kg	113	40	83	115	99	105	132	171	140	183	88	60	39	39	175,6	95	168,6	144,6	232,3
	Sables fins	g/kg	501	325	386	414	496	568	674	401	440	466	561	406	312	326	443,3	546,8	402,1	318,8	373,3
	Sables grossiers	g/kg	269	575	457	363	311	230	94	230	282	201	246	465	603	575	126,1	90,8	176,7	261,4	82,9
	Matière sèche	Gew%	86,7	85,1	85,2	89,4	84,0	86,1	78,6	86,1	76,4	81,6	80,5	87,5	92,5	91,0	76,8	80,3	75,6	81,5	75,8
	Perte au feu (550°C)	Gew%	2,3	1,8	2,3	2,7	2,4	2,1	2,3	2,8	2,3	2,4	1,6	1,8	1,5	1,4	36000	25000	34000	27000	29000
	Carbone organique total (COT)	mg/kg	43	26	36	41	35	38	33	49	43	47	170	35	15	9	10000	6500	6900	3900	11000
	Azote Kjeldahl (NTK)	mg/kg	910	460	740	700	700	710	640	950	900	980	870	840	380	420	1000	630	1500	830	700
	Densité en vrac	kg/m³	1332,70	1338,60	1377,80	1275,30	1400,90	1270,60	1461,80	1357,20	1775,40	1446,30	1341,30	1361,80	1279,50	1370,90	1340.1	1341.1	1301.6	1790.7	1859.5
	Nitrates (NO3)	mg/l	1,2	<1	1,3	1,4	1,3	1,4	1,5	1,9	1,3	1,7	2,4	1,7	1,8	1,4	<1	<1	1,4	<1	<1
	Nitrates (NO3-N)	mg/l	0,271	<0,226	0,294	0,316	0,294	0,316	0,339	0,429	0,294	0,384	0,542	0,384	0,407	0,316	<0,23	<0,23	0,32	<0,23	<0,23
Analyses sur lixiviat	Nitrites (NO2)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Nitrites (NO2-N)	mg/l	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	0,00304	<0,00304	0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
	Ammonium (NH4)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Azote ammoniacal (NH4-N)	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,05	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	2,3	2,5	2,9	3,3	3
	Azote total	mg/l	5,4	-/-	0,29	0,32	0,29	0,32	0,34	0,43	0,30	0,38	0,55	2,6	0,41	0,32	2,3	2,5	2,6	3,3	3
	Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	5,1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,2	<2	<2	2,3	2,5	2,6	3,3	3
	pH		8,2 à 21,3°C	8,6 à 21,2°C	8,4 à 21,2°C	8,2 à 21,3°C	8,3 à 21,3°C	8,3 à 21,3°C	8,3 à 21,3°C	8,1 à 21,3°C	8,1 à 21,2°C	8,2 à 21,4°C	8,2 à 21,4°C	8,3 à 21,3°C	8,6 à 21,2°C	8,7 à 21,2°C	7,6	7,8	8,3	8,7	7,9
	Conductivité [25°C]	µS/cm	87	61	91	98	85	90	91	65	113	116	100	78	55	64	150	160	99	110	170
	Arsenic (As)	mg/kg	12	9	13	10	10	15	18	13	13	15	11	10	8	9	<3	<3	<3	<3	<3
	Aluminium (Al)	mg/kg	7500	7300	7200	7300	7400	8300	8300	8000	7700	8100	8200	6500	6100	6300					
Métaux lourds	Chrome (Cr) total	mg/kg	25	22	22	20	20	25	32	25	22	28	18	14	14	12	<5	<5	<5	<5	<5
	Fer (Fe)	mg/kg	17000	16000	17000	16000	17000	20000	20000	18000	18000	19000	19000	16000	14000	15000					
	Nickel (Ni)	mg/kg	26	24	25	23	23	28	30	28	25	28	23	17	15	16	<10	<10	<10	<10	<10
	Cuivre (Cu)	mg/kg	17	16	15	15	14	18	25	29	17	21	14	10	8	9	9	<5	<5	<5	<5
	Zinc (Zn)	mg/kg	71	85	66	67	63	71	95	74	65	80	61	47	44	46	<50	<50	<50	<50	<50
	Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	Plomb (Pb)	mg/kg	31	32	31	25	25	36	57	29	26	35	23	24	14	13	<10	<10	<10	<10	<10
	Mercure (Hg)	mg/kg	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	PCB n° 28	mg/kg	<0,001	<0,001	0,00235	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB n° 52	mg/kg	0,00231	0,00588	0,00469	0,00224	0,00357	0,00232	0,00509	0,00232	0,00131	0,00368	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB	PCB n° 101	mg/kg	0,00577	0,0141	0,0117	0,00447	0,00714	0,00465	0,0140	0,00465	0,00654	0,00858	0,00248	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	0,013
	PCB n° 118	mg/kg	0,00231	0,00470	0,00469	0,00224	0,00357	0,00232	0,00636	0,00232	0,00524	0,00490	0,00124	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB n° 138	mg/kg	0,0104	0,0270	0,0188	0,00783	0,0119	0,0116	0,0267	0,0116	0,0196	0,0196	0,00621	0,00114	<0,001	<0,001	<0,01	0,037	<0,01	<0,01	0,04
	PCB n° 153	mg/kg	0,0127	0,0294	0,0211	0,0101	0,0143	0,0139	0,0318	0,0139	0,0209	0,0233	0,00745	0,00114	<0,001	<0,001	<0,01	0,037	<0,01	<0,01	0,04
	PCB n° 180	mg/kg	0,0104	0,0259	0,0211	0,00783	0,0107	0,0105	0,0254	0,0105	0,0183	0,0184	0,00621	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	0,025	<0,01	<0,01	0,04
	Somme des 7 PCB	mg/kg	0,0438	0,107	0,0845	0,0347	0,0512	0,0453	0,109	0,0453	0,0720	0,0784	0,0236	0,00229	0,0035	0,0035	0,0035	0,11	0,0035	0,0035	0,13
HAP	Naphtalène	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,03	0,086	<0,03
	Acénaphtylène	mg/kg	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Acénaphtène	mg/kg	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Fluorène	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Phénanthrène	mg/kg	0,07	0,13	0,09	0,04	0,08	0,12	0,11	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,01	0,04	0,065	0,11	<0,03	0,13	0,12
	Anthracène	mg/kg	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	<0,01	0,01	<0,03	0,037	<0,03	<0,03	<0,03
	Fluoranthène (*)	mg/kg	0,13	0,24	0,18	0,10	0,13	0,20	0,22	0,09	0,10	0,13	0,11	0,10	0,03	0,09	0,091	0,21	0,066	0,18	0,21
	Pyrène	mg/kg	0,09	<0,18	0,13	0,08	0,11	0,14	0,18	0,08	0,08	0,10	0,09	0,08	0,02	0,07	0,065	0,16	0,053	0,13	0,16
	Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,06	0,15	0,11	0,06	0,07	0,09	0,13	0,06	0,05	0,07	0,05	0,05	0,01	0,03	0,039	0,12	<0,03	0,074	0,11
	Chrysène	mg/kg	0,07	0,15	0,12	0,06	0,10	0,09	0,14	0,07	0,07	0,09	0,05	0,05	0,01	0,03	0,039	0,14	<0,03	0,098	0,12
	Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg	0,09	0,27	0,16	0,09	0,12	0,13	0,19	0,09	0,09	0,13	0,07	0,07	0,02	0,04	0,065	0,20	0,053	0,12	0,18
	Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg	0,03	0,08	0,06	0,03	0,04	0,05	0,06	0,03	0,03	0,05	0,02	0,02	<0,01	0,02	<0,03	0,062	<0,03	0,037	0,053
	Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg	0,07	0,16	0,09	0,07	0,07	0,08	0,11	0,05	0,05	0,09	0,05	0,05	0,01	0,03	0,039	0,14	<0,03	0,086	0,12
	Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
	Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg	0,05	0,12	0,06	0,04	0,05	0,05	0,08	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03	0,01	0,02	<0,03	0,087	<0,03	0,049	0,079
	Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg	0,03	0,09	0,06	0,03	0,04	0,05	0,06	0,02	0,04	0,05	0,02	0,02	<0,01	0,02	<0,03	0,10	<0,03	0,049	0,079
	Somme des HAP	mg/kg	0,72	1,4	1,1	0,63	0,82	1,0	1,3	0,59	0,60	0,86	0,60	0,54	0,13	0,42	0,40	1,4	0,17	1,1	1,2
QSM			0.21251917	0.22344623	0.21574074	0.1954411	0.18636316	0.24395312	0.33685617	0.26048821	0.20844383	0.25521703	0.18074776	0.1519047	0.12625155	0.13219014	0.18310243	0.28015015	0.16709365	0.18310243	0.28015015

			Lône du Banc-rouge casier n°7												
			carrotte BRO10					carrotte BRO11				carrotte BRO12			
	Echantillons	Unités	BRO 10.1	BRO 10.2	BRO 10.3	BRO 10.4	BRO 10.5	BRO 11.1	BRO 11.2	BRO 11.3	BRO 11.4	BRO 12.1	BRO 12.2	BRO 12.3	BRO 12.4
	Hauteur de prélèvement	m	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.10000	1.10000	1.10000	1.10000	1.10000	1.10000	1.10000	0.70000
	Hauteur de sédiments accumulés	m	5					4.4				4.4			
Granulométrie, matière organique et nutriments	Argile	g/kg	43	45	60	68	100	43	71	65	59	13	34	32	46
	Limons fins	g/kg	64	46	102	101	156	45	85	99	77	24	25	34	39
	Limons grossiers	g/kg	108	123	165	143	144	80	137	130	114	50	64	68	62
	Sables fins	g/kg	452	546	466	315	300	438	486	444	409	324	336	355	380
	Sables grossiers	g/kg	333	239	207	374	300	395	220	262	341	589	542	512	474
	Matière sèche	Gew%	83,0	83,3	80,8	79,0	74,5	83,8	83,5	79,4	76,1	90,6	89,5	97,3	88,4
	Perte au feu (550°C)	Gew%	2,8	2,0	1,9	2,0	1,9	2,4	1,9	1,7	1,4	1,6	2,0	1,8	1,7
	Carbone organique total (COT)	mg/kg	37	66	13	10	24	33	23	16	16	19	16	13	14
	Azote Kjeldahl (NTK)	mg/kg	970	200	180	410	690	740	310	510	500	540	420	220	420
	Densité en vrac	kg/m³	1395,80	1399,80	1507,40	1861,90	1815,70	1332,40	1417,50	1785,70	1855,50	1301,60	1337,10	1338,10	938,80
	Nitrates (NO3)	mg/l	3,2	2,1	4,3	2,0	<1	2,0	1,7	<1	<1	1,2	<1	1,0	<1
	Nitrates (NO3-N)	mg/l	0,723	0,474	0,971	0,452	<0,226	0,452	0,384	<0,226	<0,226	0,271	<0,226	0,226	<0,226
Analyses sur lixiviat	Nitrites (NO2)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Nitrites (NO2-N)	mg/l	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	0,00913	<0,00304	0,00304	0,00304	0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304
	Ammonium (NH4)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	0,16	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Azote ammoniacal (NH4-N)	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,08	0,12	<0,04	<0,04	0,05	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
	Azote total	mg/l	0,72	0,47	0,97	0,45	0,0091	0,45	0,39	0,0030	0,0030	0,27	2	0,23	-/-
	Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,0	<2	<2
	pH		8,3 à 21,2°C	8,6 à 21,3°C	8,6 à 21,4°C	8,5 à 21,3°C	8,4 à 21,3°C	8,3 à 21,3°C	8,4 à 21,4°C	8,6 à 21,3°C	8,1 à 21,3°C	8,7 à 20,8°C	8,6 à 20,9°C	8,8 à 20,8°C	8,8 à 21°C
	Conductivité [25°C]	µS/cm	81	73	89	128	141	79	79	88	101	60	58	55	58
	Arsenic (As)	mg/kg	13	12	13	11	13	13	16	13	9	9	13	11	11
	Aluminium (Al)	mg/kg	7300	7200	7800	7300	8500	7600	7500	6900	7100	6700	6600	6500	6600
Métaux lourds	Chrome (Cr) total	mg/kg	19	17	19	20	19	22	24	22	17	16	21	19	18
	Fer (Fe)	mg/kg	18000	17000	19000	17000	19000	18000	19000	16000	17000	16000	15000	16000	16000
	Nickel (Ni)	mg/kg	22	21	23	20	23	23	25	23	22	20	22	22	21
	Cuivre (Cu)	mg/kg	16	16	17	15	17	17	18	17	14	10	15	14	13
	Zinc (Zn)	mg/kg	64	68	62	69	61	65	80	71	54	55	75	67	63
	Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Plomb (Pb)	mg/kg	31	37	39	39	37	29	37	31	19	19	33	25	27
	Mercure (Hg)	mg/kg	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,2
	PCB n° 28	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB n° 52	mg/kg	0,00241	0,00240	<0,001	<0,001	<0,001	0,00239	0,00359	0,00252	<0,001	0,00110	0,00335	0,00308	0,00226
PCB	PCB n° 101	mg/kg	0,00602	0,00600	0,00124	<0,001	<0,001	0,00716	0,0108	0,0101	<0,001	0,00331	0,00894	0,00822	0,00905
	PCB n° 118	mg/kg	0,00361	0,00480	<0,001	<0,001	<0,001	0,00358	0,00599	0,00756	<0,001	0,00221	0,00447	0,00411	0,00566
	PCB n° 138	mg/kg	0,0133	0,00960	0,00248	<0,001	<0,001	0,0179	0,0228	0,0252	0,00131	0,00773	0,0190	0,0154	0,0181
	PCB n° 153	mg/kg	0,0157	0,00840	0,00124	<0,001	<0,001	0,0215	0,0228	0,0252	<0,001	0,00993	0,0212	0,0164	0,0192
	PCB n° 180	mg/kg	0,0120	0,00480	<0,001	<0,001	<0,001	0,0167	0,0180	0,0214	<0,001	0,00773	0,0179	0,0144	0,0158
	Somme des 7 PCB	mg/kg	0,0530	0,0360	0,00495	0.0035	0.0035	0,0692	0,0838	0,0919	0,00131	0,0320	0,0749	0,0617	0,0701
HAP	Naphtalène	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Acénaphtylène	mg/kg	<0,01	0,02	0,02	0,03	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
	Acénaphtène	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
	Fluorène	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
	Phénanthrène	mg/kg	0,07	0,12	0,09	0,10	0,05	0,07	0,11	0,09	0,03	0,04	0,06	0,07	0,15
	Anthracène	mg/kg	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,02	0,04	0,04	<0,01	0,01	0,02	0,02	0,06
	Fluoranthène (*)	mg/kg	0,17	0,22	0,15	0,24	0,09	0,13	0,22	0,18	0,04	0,09	0,11	0,14	0,29
	Pyrène	mg/kg	0,12	0,17	0,11	0,18	0,08	0,11	<0,18	<0,14	0,03	0,07	<0,10	<0,13	<0,23
	Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,10	0,16	0,09	0,14	0,04	0,06	0,12	0,10	<0,01	0,06	0,08	0,08	0,16
	Chrysène	mg/kg	0,11	0,16	0,09	0,14	0,04	0,07	0,13	0,10	0,01	0,08	0,09	0,10	0,14
	Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg	0,13	0,26	0,12	0,20	0,07	0,11	0,20	0,16	0,03	0,09	0,18	0,15	0,23
	Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg	0,05	0,08	0,05	0,08	0,03	0,04	0,07	0,06	<0,01	0,03	0,06	0,05	0,08
	Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg	0,10	0,18	0,09	0,14	0,04	0,07	0,13	0,11	0,01	0,04	0,11	0,09	0,16
	Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg	<0,02	<0,04	<0,02	<0,03	<0,01	<0,02	<0,03	<0,02	<0,01	<0,02	<0,03	<0,03	<0,04
	Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg	0,06	0,13	0,05	0,09	0,03	0,05	0,10	0,08	<0,01	0,03	0,08	0,06	0,10
	Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg	0,06	0,11	0,05	0,09	0,03	0,04	0,08	0,06	<0,01	0,02	0,07	0,05	0,09
	Somme des HAP	mg/kg	1,0	1,7	0,94	1,5	0,54	0,78	1,2	0,99	0,14	0,56	0,85	0,83	1,5
QSM			0.21309283	0.22432379	0.21616594	0.20659365	0.20171646	0.20784213	0.26118669	0.23610877	0.15996207	0.15773702	0.22164376	0.18994084	0.20112356

		Lône du Banc-rouge casier n°12									
		carrotte BRO13	carrotte BRO14		carrotte BRO15		carrotte BRO16			carrotte BRO18	carrotte BRO22
	Echantillons	BRO 13.1	BRO 14.1	BRO 14.2	BRO 15.1	BRO 15.2	BRO 16.1	BRO 16.2	BRO 16.3	BRO 18.1	BRO 22
	Hauteur de prélèvement	0.20000	1.00000	0.55000	1.15000	1.15000	1.00000	1.00000	1.00000	0.20000	0.90000
	Hauteur de sédiments accumulés	0.2	1.5		2.3		3			0.2	0.9
Granulométrie, matière organique et nutriments	Argile	84	79	73	34	55	54	52		49	53,7
	Limons fins	103	119	205	51	29	14	39		26	180,5
	Limons grossiers	184	241	278	96	33	24	55		33	105,5
	Sables fins	492	450	382	321	139	136	177		170	452,1
	Sables grossiers	137	111	62	498	743	772	678		722	155,9
	Matière sèche	73,8	72,3	69,8	87,4	80,3	89,4	79,6	73,6	95,7	79
	Perte au feu (550°C)	3,1	2,8	0,9	1,9	2,8	1,1	1,8		2,2	34000
	Carbone organique total (COT)	27	24	42	21	12	13	18	24	10	7900
	Azote Kjeldahl (NTK)	900	730	710	390	700	250	470	600	320	880
	Densité en vrac	1708,40	1642,00	1789,70	1521,30	1857,60	1379,50	1505,70		1494,60	1420.5
	Nitrates (NO3)	<1	<1	<1	1,0	<1	<1	1,2	<1	1,6	4
	Nitrates (NO3-N)	<0,226	<0,226	<0,226	0,226	<0,226	<0,226	0,271	<0,226	0,361	0,90
Analyses sur lixiviat	Nitrites (NO2)	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Nitrites (NO2-N)	<0,00304	<0,00304	<0,00304	0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,00304	<0,003
	Ammonium (NH4)	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05
	Azote ammoniacal (NH4-N)	<0,04	<0,04	0,09	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,10	<0,04	4,5
	Azote total	2,3	2	-/-	0,23	-/-	-/-	2,6	2,7	0,36	3,6
	Azote Kjeldahl (NTK)	2,3	2,0	<2	<2	<2	<2	2,3	2,7	<2	3,6
	pH	8,3 à 21,1°C	8,3 à 21,2°C	8,3 à 21,4°C	8,3 à 21,2°C	8,7 à 21,4°C	8,9 à 21,6°C	8,4 à 21,6°C	8,3 à 21,6°C	8,7 à 21,8°C	7,6
	Conductivité [25°C]	103	103	94	82	54	38	72	93	44	200
	Arsenic (As)	9	16	22	7	8	5	9	15	4	<3
	Aluminium (Al)	7900	9200	9900	5300	4900	4500	6100	8000	3200	
Métaux lourds	Chrome (Cr) total	20	33	42	16	15	12	20	29	10	<5
	Fer (Fe)	17000	20000	24000	13000	12000	11000	16000	19000	8600	
	Nickel (Ni)	24	32	39	18	17	14	21	29	11	<10
	Cuivre (Cu)	16	27	41	11	10	7	13	23	5	<5
	Zinc (Zn)	58	93	140	49	48	38	57	84	29	<50
	Cadmium (Cd)	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<1,5
	Plomb (Pb)	17	38	57	17	16	11	20	34	<10	<10
	Mercure (Hg)	<0,1	0,2	0,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
	PCB n° 28	<0,001	0,00277	0,00143	<0,001	0,00125	<0,001	<0,001	0,00272	<0,001	<0,01
	PCB n° 52	<0,001	0,00692	0,0115	<0,001	0,00623	<0,001	0,00377	0,00408	<0,001	<0,01
PCB	PCB n° 101	0,00271	0,0194	0,0344	0,00229	0,00872	0,00224	0,00754	0,00815	<0,001	<0,01
	PCB n° 118	0,00136	0,00692	0,0129	0,00114	0,00374	<0,001	0,00377	0,00408	<0,001	<0,01
	PCB n° 138	0,00542	0,0332	0,0559	0,00458	0,00872	0,00559	0,0163	0,0177	0,00104	<0,01
	PCB n° 153	0,00678	0,0360	0,0559	0,00572	0,0112	0,00559	0,0201	0,0190	0,00104	<0,01
	PCB n° 180	0,00542	0,0332	0,0544	0,00458	0,00747	0,00671	0,0163	0,0177	0,00104	<0,01
	Somme des 7 PCB	0,0217	0,138	0,226	0,0183	0,0473	0,0201	0,0678	0,0734	0,00313	0.0035
	Naphtalène	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	Acénaphtylène	<0,01	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
HAP	Acénaphtène	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	Fluorène	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	Phénanthrène	0,03	0,12	0,11	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	<0,01	0,051
	Anthracène	<0,01	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,01	<0,01	<0,03
	Fluoranthène (*)	0,05	0,22	<0,20	0,05	0,07	0,06	0,15	0,10	<0,01	0,089
	Pyrène	0,04	0,19	0,19	0,03	0,06	0,04	0,11	0,08	<0,01	0,076
	Benzo(a)anthracène	0,03	0,12	0,14	0,02	0,04	0,03	0,08	0,05	<0,01	0,051
	Chrysène	0,03	0,14	0,14	0,03	0,04	0,03	0,10	0,05	<0,01	0,051
	Benzo(b)fluoranthène (*)	0,04	0,21	0,26	0,05	0,05	0,06	0,11	0,10	<0,01	0,063
	Benzo(k)fluoranthène (*)	0,01	0,07	0,09	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04	<0,01	<0,03
	Benzo(a)pyrène (*)	0,03	0,12	0,14	0,03	0,04	0,03	0,08	0,07	<0,01	0,051
	Dibenzo(ah)anthracène	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,01	<0,03
	Benzo(ghi)pérylène (*)	0,01	0,08	0,10	0,02	0,02	0,02	0,05	0,04	<0,01	<0,03
	Indéno(123-cd)pyrène (*)	0,01	0,08	0,09	0,02	0,02	0,01	0,05	0,04	<0,01	<0,03
	Somme des HAP	0,28	1,4	1,3	0,30	0,41	0,35	0,85	0,63	0.01	0,43
QSM		0.1707315	0.2943281	0.45300028	0.16098883	0.14392521	0.1105493	0.17360258	0.27089502	0.09027049	0.169234

			Lône de la Grange-écrasée								Lône des Dames														
			Carotte GRA 11	Carotte GRA 14	Carotte GRA 15	Carotte GRA 16	Carotte GRA 17	Carotte GRA 18	Carotte GRA 19	Carotte GRA 20	Carotte GRA 11	Carotte GRA 12	Carotte GRA 13	Carotte GRA 25			Carotte GRA 26		Carotte GRA 24	Carotte GRA 23		Carotte GRA 22		Carotte GRA 21		Carotte GRA 4
	Echantillons	Unité	GRA 11.1	GRA 14.1	GRA 15.1	GRA 16.1	GRA 17.1	GRA 18.1	GRA 19.1	GRA 20.1	GRA 11.1	GRA 12.1	GRA 13.1	GRA 25 $	GRA 25M	GRA 25F	GRA 26 $	GRA 26F	GRA 24	GRA 23 $	GRA 23F	GRA 22$	GRA 22F	GRA 21$	GRA 21F	GRA 4.1
	Hauteur de prélèvement	m	0.7	0.7	1.5	1	1.3	1.3	1.5	1.5	0.7	1.5	1	1	0.75	0.75	1	0.6	0.6	1	0.5	1	1	1	1	1
	Hauteur de sédiments accumulées	m	0.7	0.7	1.5	1	1.3	1.3	1.5	1.5	0.7	1.5	1	2.5			1.6		0.6	1.5		2		2		1
Granulométrie, matière organique et nutriments	Perte au feu (550°C)	mg/kg MS	29000	32000	50000	36000	32000	33000	38000	20000	29000	37000	20000	26000	24000	23000	25000	26000	28000	28000	27000	21000	38000	31000	42000	33000
	Matière sèche	% mass MB	69.1	75.4	61.5	78.7	74	73.5	66.4	76.8	69.1	63	78.2	82.7	94.9	85.1	92.8	90.2	79.2	78.3	72.9	82.3	73.7	76.3	67.8	78
	Densité en vrac	kg/m³ MB	1800	1500	1600	1100	1800	1400	1500	1500	1800	1700	1900	1700	1900	1800	1800	1400	1900	1600	1700	1900	1600	1600	1100	1800
	Sables grossiers	g/kg	560	32	30	390	360	25	380	370	560	59	320	502.5	511	563.7	566.4	554.3	467.6	482.6	362.4	410.9	480.4	338.1	378.8	210
	Sables fins	g/kg	130	200	280	520	430	450	360	500	130	430	540	209.4	106.4	65.5	112.7	32	68.5	78.1	44.9	325.7	118.3	281.1	66.5	420
	Limons grossiers	g/kg	110	280	230	35	100	230	100	63	110	210	57	128.3	117	162	223	168.6	214.2	105.4	37.5	51.2	67.8	284.2	167.8	180
	Limons fins	g/kg	110	350	310	30	71	190	110	36	110	190	34	138.2	167.3	124.5	55.9	145.3	166.2	25.9	307.6	162.4	200.2	145.8	215.3	130
	Argile	g/kg	83	140	150	25	45	110	58	40	83	110	44	48.2	57	81.5	30.6	60.1	44.3	309	310.4	268.7	206.6	203	184	53
Analyses sur lixiviat	Nitrites (NO2)	mg/l	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.01	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.07	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	0.01
	Nitrites (NO2-N)	mg/l	<0.003	0.0061	0.0091	<0.003	0.003	0.0091	<0.003	0.0091	<0.003	0.021	0.0061	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.0061	<0.003	<0.003	<0.003	0.018	0.003
	Nitrates (NO3)	mg/l	<1	<1	<1	2.5	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1.2	<1	2	1.7	1.1	1.9	<1	<1	<1	2.4	<1	2.2
	Nitrates (NO3-N)	mg/l	<0.23	<0.23	<0.23	0.56	<0.23	0.45	<0.23	<0.23	<0.23	<0.23	<0.23	<0.23	0.27	<0.23	0.45	0.38	0.25	0.43	<0.23	<0.23	<0.23	0.54	<0.23	0.5
	Ammonium (NH4)	mg/l	0.45	2.3	13	<0.05	<0.05	0.06	2.9	0.51	0.45	4.2	0.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.27	4.6	<0.05	0.07	<0.05	0.06	<0.05
	Azote ammoniacal (NH4-N)	mg/l	0.35	1.8	10	<0.039	<0.039	0.047	2.3	0.4	0.35	3.3	0.14													<0.039
	Conductivité [25°C]	µS/cm	190	300	370	130	180	120	350	220	190	390	110	84	140	120	110	120	140	150	140	84	190	120	140	97
	Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	3	5	11	2.1	2.5	<2	4	2.4	3	5.2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	Azote total	mg/l	3	5	11	2.7	2.5	0.46	4	2.4	3	5.2	0.0061	-/-	0.27	-/-	0.45	0.38	0.25	0.43	0.0061	-/-	-/-	0.54	0.018	0.5
	pH		8	7.8	7.7	8.2	7.9	8.1	7.7	7.9	8	7.7	8.1	9 à 19.7°C	8.9 à 19.7°C	8.9 à 19.8°C	8.8 à 19.8°C	8.8 à 19.8°C	8.7 à 19.9°C	8.7 à 19.9°C	8.7 à 19.9°C	8.7 à 19.8°C	8.5 à 19.9°C	8.6 à 19.7°C	8.6 à 19.7°C	8.3
Métaux lourds	Aluminium (Al)	mg/kg MS	7000	11000	12000	8700	8600	9700	9800	8300	7000	12000	6600													8600
	Phosphore (P)	mg/kg MS	630	720	870	650	820	970	620	700	630	1100	730	630	750	540	610	540	710	700	760	530	670	580	700	860
	Chrome (Cr) total	mg/kg MS	27	22	27	15	20	25	20	18	27	50	18	19	28	26	22	25	21	22	31	15	27	17	20	27
	Fer (Fe)	mg/kg MS	18000	22000	23000	17000	18000	19000	20000	19000	18000	24000	17000													20000
	Nickel (Ni)	mg/kg MS	27	30	34	20	25	28	29	23	27	42	22	24	28	25	27	27	28	27	31	19	27	21	25	29
	Cuivre (Cu)	mg/kg MS	26	22	29	10	17	25	21	11	26	44	11	14	24	23	16	20	17	18	26	10	21	12	15	21
	Zinc (Zn)	mg/kg MS	95	81	83	48	58	74	62	53	95	140	55	65	93	88	67	88	63	70	93	53	79	60	64	84
	Arsenic (As)	mg/kg MS	18	15	15	6	9	12	11	7	18	41	8	9	14	12	9	11	10	11	15	7	13	8	9	14
	Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.3	0.1	0.1	<0.1	0.2	0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.6	<0.1	0.1	0.3	0.3	0.1	0.2	<0.1	0.2	0.3	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.2
	Plomb (Pb)	mg/kg MS	39	32	31	13	23	30	24	14	39	72	19	18	49	38	21	31	21	26	53	16	31	19	18	39
PCB	PCB n° 28	mg/kg MS	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.0027	0.0014	<0.001	<0.001	<0.002	0.016	0.0013	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.001
	PCB n° 52	mg/kg MS	0.0043	<0.001	0.0016	0.0013	0.0041	0.0041	<0.001	0.0013	0.0043	0.032	0.0051	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.0026
	PCB n° 101	mg/kg MS	0.0087	<0.001	0.0049	0.0025	0.0068	0.0068	0.003	0.0026	0.0087	0.049	0.0064	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.014	<0.01	<0.01	<0.01	0.015	0.0077
	PCB n° 118	mg/kg MS	0.0043	<0.001	0.0016	<0.001	0.0027	0.0041	<0.001	0.0013	0.0043	0.022	0.0064	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.0038
	PCB n° 138	mg/kg MS	0.012	<0.001	0.0061	0.0038	0.011	0.015	0.003	0.0039	0.012	0.048	0.012	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	0.027	<0.01	0.014	<0.01	0.029	0.018
	PCB n° 153	mg/kg MS	0.014	0.0013	0.0098	0.0038	0.012	0.018	0.003	0.0039	0.014	0.068	0.013	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	0.027	<0.01	0.027	<0.01	0.044	0.021
	PCB n° 180	mg/kg MS	0.0087	<0.003	0.0065	0.0025	0.0095	0.011	0.0015	0.0026	0.0087	0.037	0.0077	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	0.027	<0.01	0.027	<0.01	0.029	0.014
	Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0.052	0.0013	0.033	0.014	0.049	0.06	0.011	0.016	0.052	0.27	0.051	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.038	0.096	0.0035	0.068	0.0035	0.12	0.067
HAP	Naphthalène	mg/kg MS	<0.01	0.027	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.015	<0.01	<0.01	0.016	<0.01	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01
	Acénaphtylène	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.027	<0.01	<0.01	<0.01	0.032	<0.01	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01
	Acénaphtène	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01
	Fluorène	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.016	<0.01	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.01
	Phénanthrène	mg/kg MS	0.043	0.08	0.049	0.089	0.068	0.082	0.075	0.065	0.043	0.11	0.036	0.048	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.077	0.096	<0.03	0.068	<0.03	0.059	0.064
	Anthracène	mg/kg MS	0.014	0.013	<0.01	0.025	0.027	0.041	0.03	0.013	0.014	0.048	0.013	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.013
	Fluoranthène (*)	mg/kg MS	0.1	0.11	0.11	0.17	0.16	0.22	0.17	0.13	0.1	0.29	0.077	0.13	<0.03	0.082	<0.03	<0.03	<0.03	0.14	0.18	0.061	0.14	0.079	0.13	0.12
	Pyrène	mg/kg MS	0.087	0.093	0.098	0.13	0.14	0.16	0.14	0.1	0.087	0.24	0.064	0.11	<0.03	0.071	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	0.15	0.049	0.095	0.052	0.1	0.09
	Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0.058	0.04	0.049	0.076	0.081	0.11	0.075	0.078	0.058	0.13	0.051	0.073	<0.03	0.047	<0.03	<0.03	<0.03	0.064	0.11	<0.03	0.068	0.066	0.059	0.064
	Chrysène	mg/kg MS	0.058	0.04	0.049	0.089	0.081	0.11	0.06	0.078	0.058	0.16	0.09	0.073	<0.03	0.059	<0.03	<0.03	<0.03	0.077	0.11	0.049	0.068	0.092	0.074	0.077
	Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg MS	0.1	0.053	0.081	0.11	0.12	0.15	0.09	0.091	0.1	0.24	0.09	0.13	<0.03	0.11	<0.03	<0.03	<0.03	0.089	0.18	0.049	0.11	0.1	0.12	0.13
	Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS	0.029	0.013	0.033	0.038	0.041	0.054	0.03	0.039	0.029	0.079	0.038	0.048	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.055	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.051
	Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS	0.072	0.027	0.049	0.064	0.068	0.095	0.06	0.065	0.072	0.14	0.051	0.11	<0.03	0.071	<0.03	<0.03	<0.03	0.064	0.11	<0.03	0.068	0.066	0.074	0.077
	Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg MS	0.043	0.013	0.033	0.051	0.041	0.068	0.03	0.039	0.043	0.095	0.038	0.085	<0.03	0.059	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.069	<0.03	0.041	<0.03	0.044	0.051
	Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg MS	0.043	0.027	0.033	0.051	0.054	0.068	0.03	0.039	0.043	0.095	0.051	0.097	<0.03	0.071	<0.03	<0.03	<0.03	0.038	0.082	<0.03	0.054	0.039	0.059	0.051
	Somme des HAP	mg/kg MS	0.65	0.53	0.59	0.89	0.88	1.2	0.8	0.74	0.65	1.7	0.6	0.91	0.03	0.56	0.03	0.03	0.03	0.65	1.1	0.21	0.71	0.5	0.72	0.78
Q5M			0.27401754	0.21727064	0.254854	0.13248759	0.19758718	0.22715387	0.19603581	0.1471162	0.27401754	0.48252881	0.16365364	0.17133927	0.26847962	0.24313751	0.18114628	0.22081295	0.18547962	0.21360578	0.30410888	0.13893576	0.2292807	0.15620769	0.19097162	0.23645537

Annexe n°10 : Résultats des analyses de PCB

Restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

---

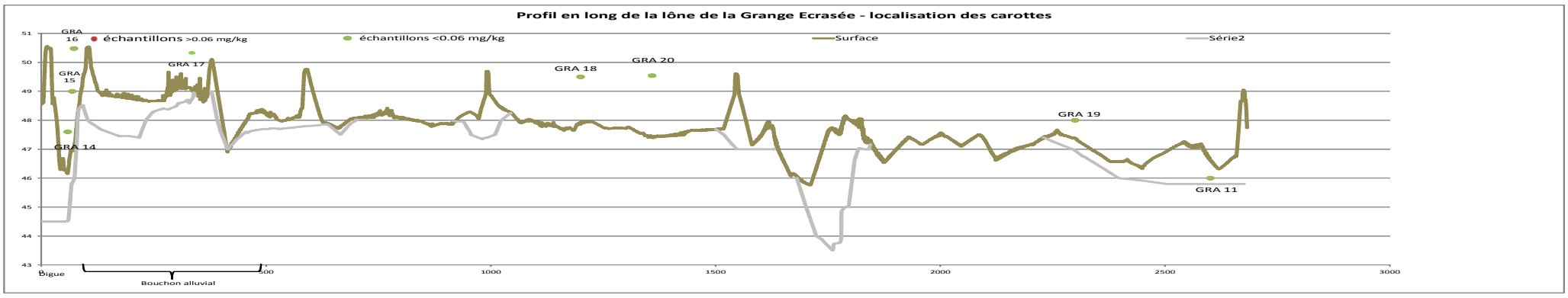
Quantité de PCB dans la lône de la Grange Ecrasée

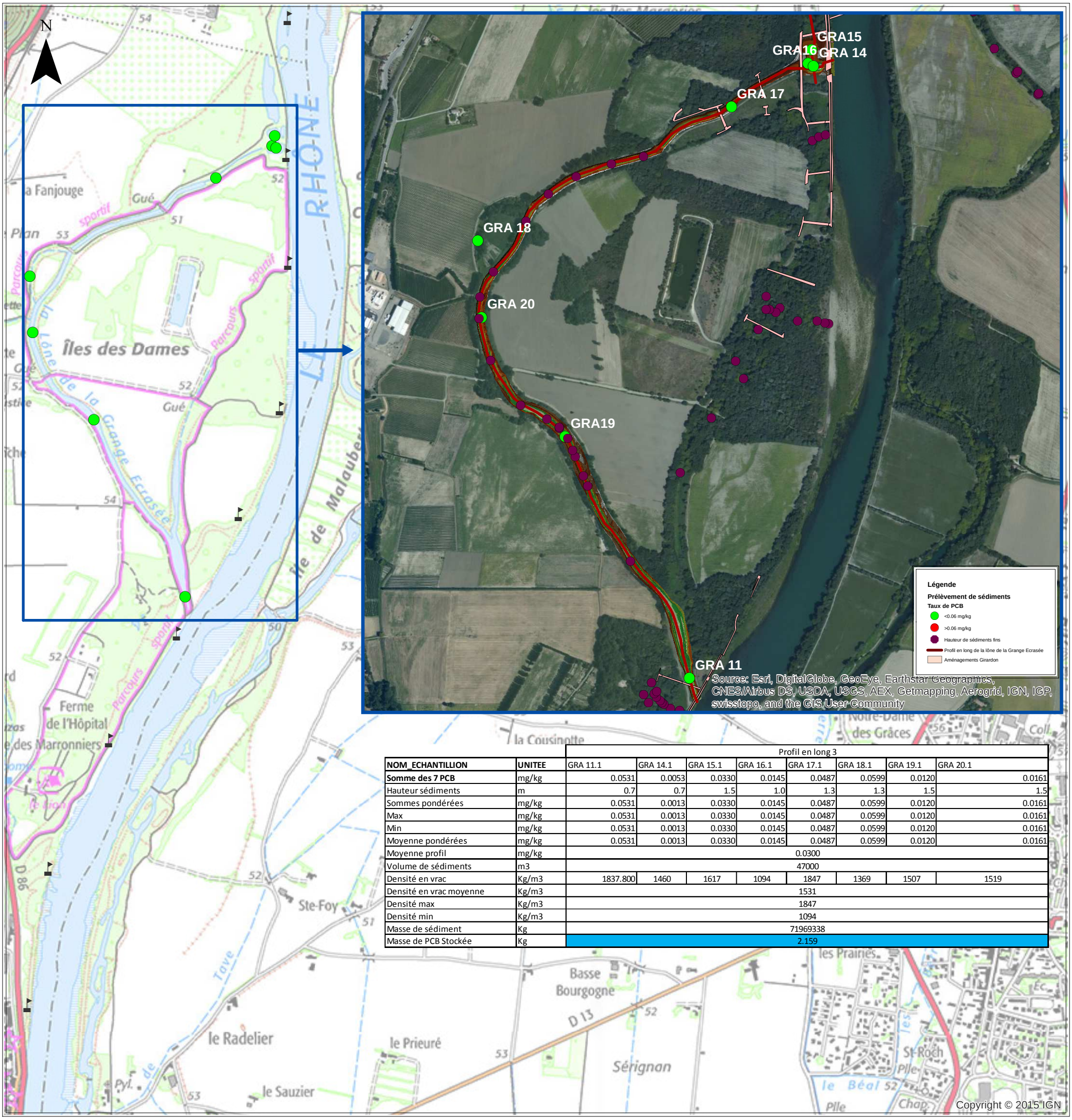
Octobre 2014

CMR / CMO

Plan I00764001029a

1:15000 / 1:1500





		Profil en long 3							
NOM_ECHANTILLION	**UNITEE**	GRA 11.1	GRA 14.1	GRA 15.1	GRA 16.1	GRA 17.1	GRA 18.1	GRA 19.1	GRA 20.1
Somme des 7 PCB	mg/kg	0.0531	0.0053	0.0330	0.0145	0.0487	0.0599	0.0120	0.0161
Hauteur sédiments	m	0.7	0.7	1.5	1.0	1.3	1.3	1.5	1.5
Sommes pondérées	mg/kg	0.0531	0.0013	0.0330	0.0145	0.0487	0.0599	0.0120	0.0161
Max	mg/kg	0.0531	0.0013	0.0330	0.0145	0.0487	0.0599	0.0120	0.0161
Min	mg/kg	0.0531	0.0013	0.0330	0.0145	0.0487	0.0599	0.0120	0.0161
Moyenne pondérées	mg/kg	0.0531	0.0013	0.0330	0.0145	0.0487	0.0599	0.0120	0.0161
Moyenne profil	mg/kg	0.0300							
Volume de sédiments	m3	47000							
Densité en vrac	Kg/m3	1837.800	1460	1617	1094	1847	1369	1507	1519
Densité en vrac moyenne	Kg/m3	1531							
Densité max	Kg/m3	1847							
Densité min	Kg/m3	1094							
Masse de sédiment	Kg	71969338							
Masse de PCB Stockée	Kg	2.159							

Restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

---

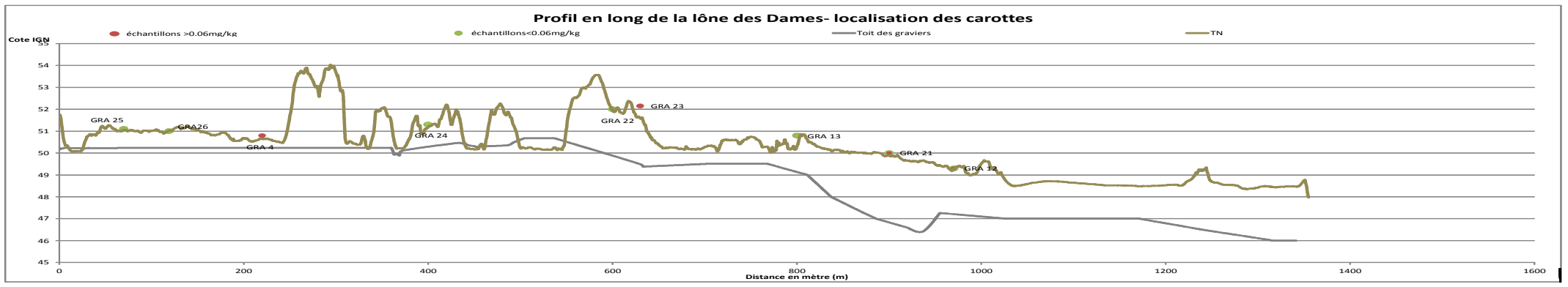
Quantité de PCB dans la lône de la Grange Ecrasée

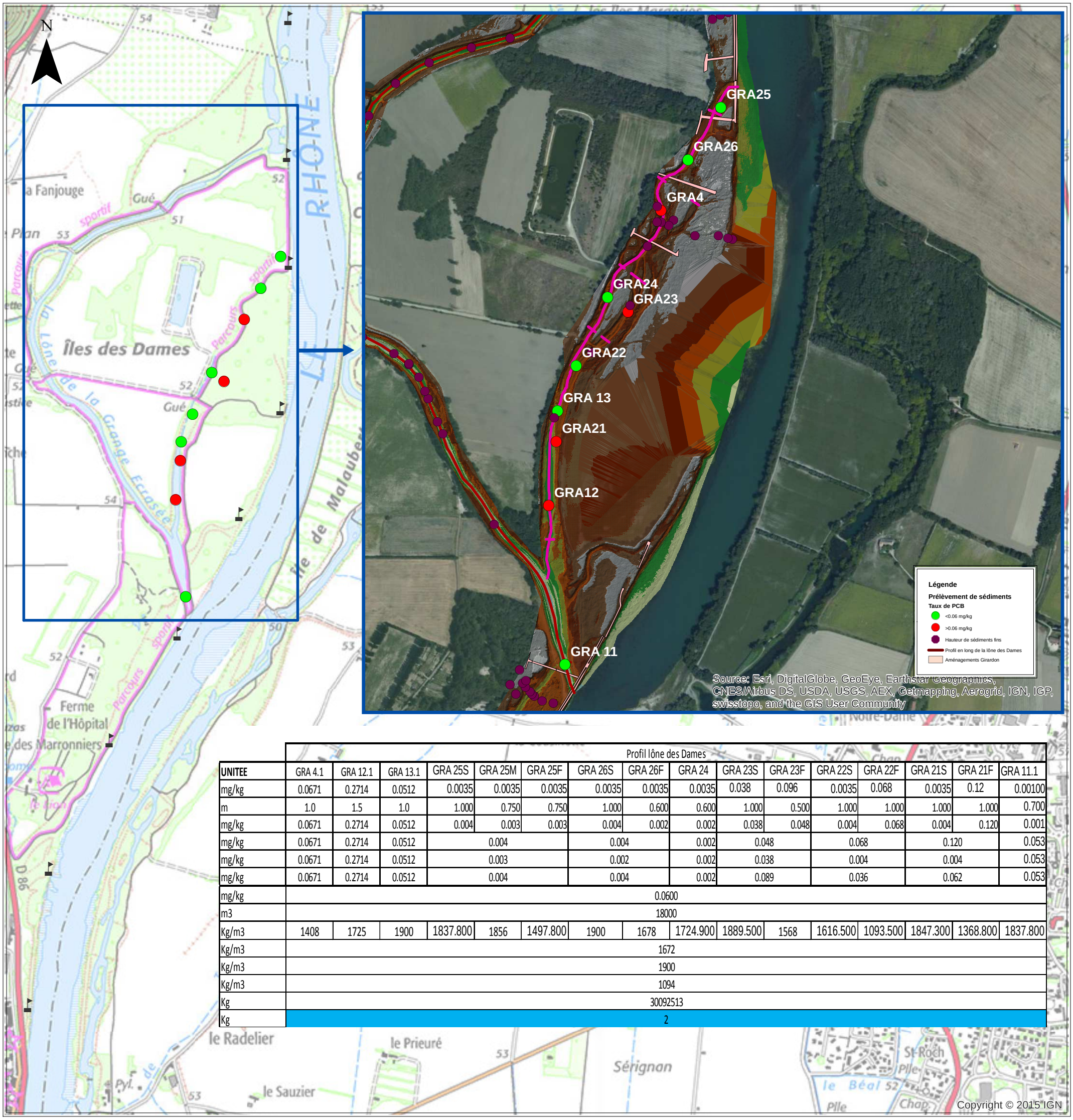
Octobre 2014

CMR / CMO

Plan I00764001029a

1:15000 / 1:1500





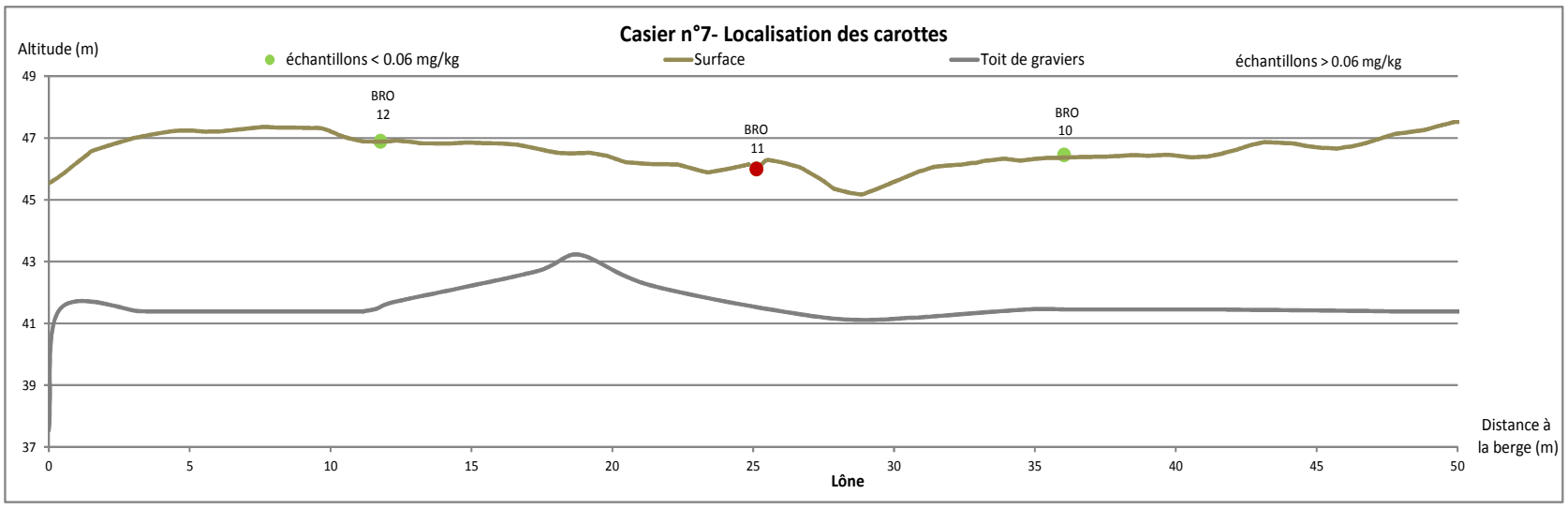
	Profil lône des Dames																
UNITEE	GRA 4.1	GRA 12.1	GRA 13.1	GRA 25S	GRA 25M	GRA 25F	GRA 26S	GRA 26F	GRA 24	GRA 23S	GRA 23F	GRA 22S	GRA 22F	GRA 21S	GRA 21F	GRA 11.1
mg/kg	0.0671	0.2714	0.0512	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.038	0.096	0.0035	0.068	0.0035	0.12	0.00100
m	1.0	1.5	1.0	1.000	0.750	0.750	1.000	0.600	0.600	1.000	0.500	1.000	1.000	1.000	1.000	0.700
mg/kg	0.0671	0.2714	0.0512	0.004	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.038	0.048	0.004	0.068	0.004	0.120	0.001
mg/kg	0.0671	0.2714	0.0512	0.004			0.004		0.002	0.048		0.068		0.120		0.053
mg/kg	0.0671	0.2714	0.0512	0.003			0.002		0.002	0.038		0.004		0.004		0.053
mg/kg	0.0671	0.2714	0.0512	0.004			0.004		0.002	0.089		0.036		0.062		0.053
mg/kg	0.0600															
m3	18000															
Kg/m3	1408	1725	1900	1837.800	1856	1497.800	1900	1678	1724.900	1889.500	1568	1616.500	1093.500	1847.300	1368.800	1837.800
Kg/m3	1672															
Kg/m3	1900															
Kg/m3	1094															
Kg	30092513															
Kg	2															

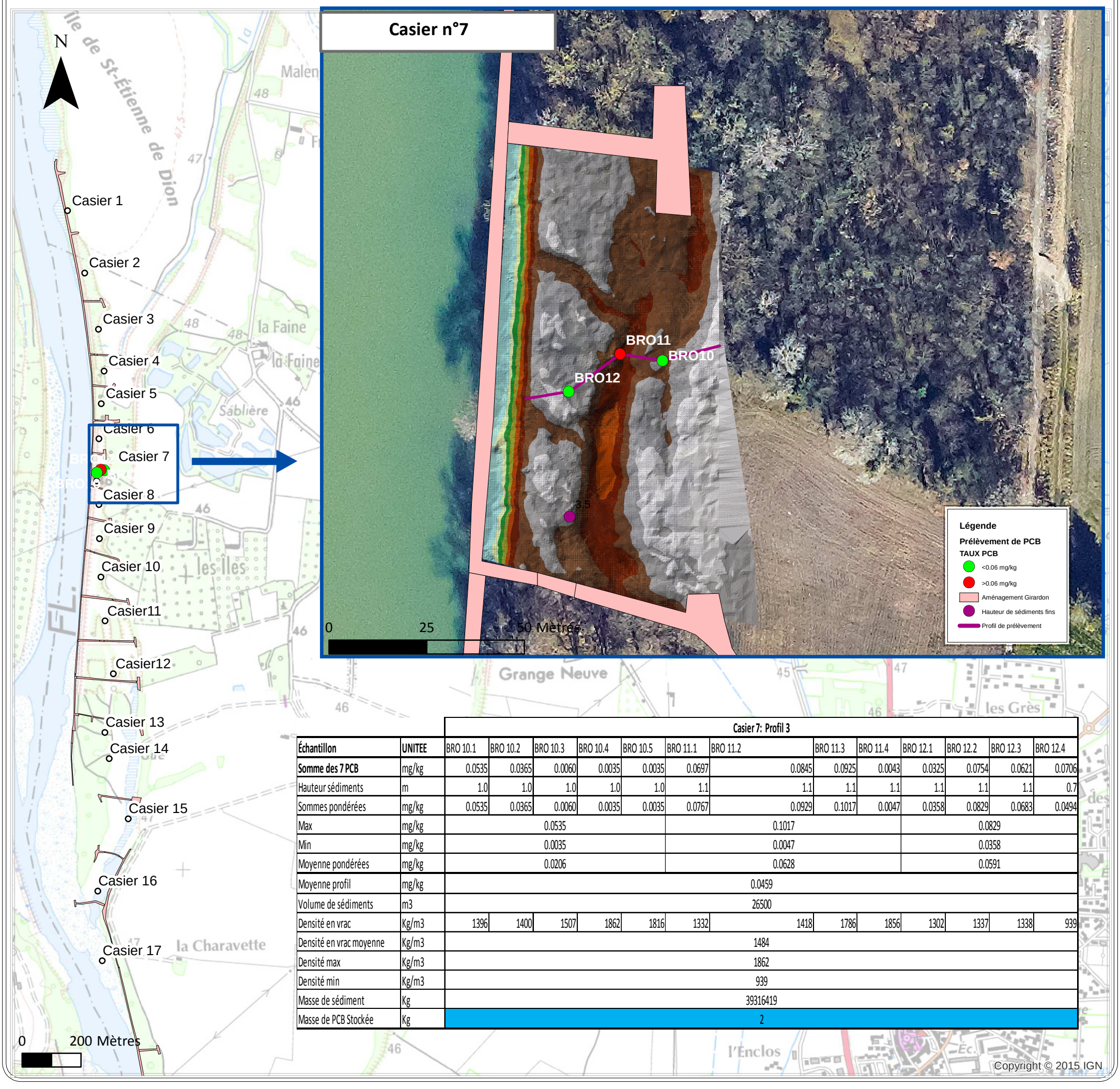
Restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

---

Quantité de PCB dans le casier n°7 de la lône du Banc Rouge

Octobre 2014
CMR / CMO
Plan I00764001020a
1:7000 / 1:1700





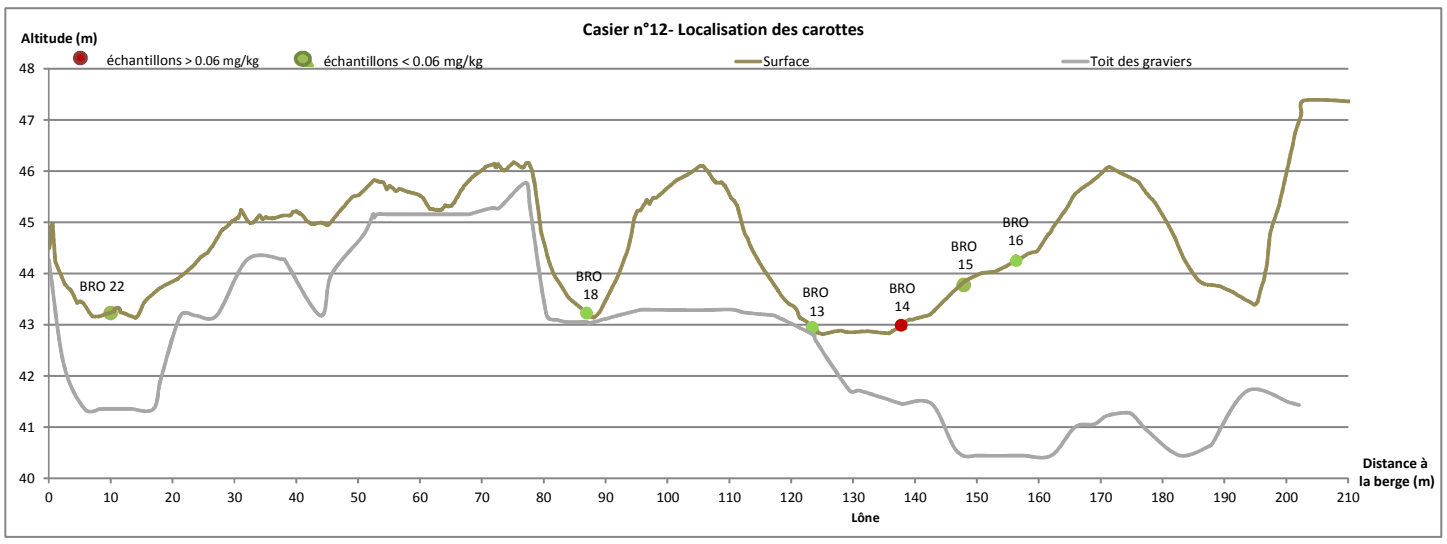
		Casier 7: Profil 3												
Échantillon	**UNITEE**	BRO 10.1	BRO 10.2	BRO 10.3	BRO 10.4	BRO 10.5	BRO 11.1	BRO 11.2	BRO 11.3	BRO 11.4	BRO 12.1	BRO 12.2	BRO 12.3	BRO 12.4
Somme des 7 PCB	mg/kg	0.0535	0.0365	0.0060	0.0035	0.0035	0.0697	0.0845	0.0925	0.0043	0.0325	0.0754	0.0621	0.0706
Hauteur sédiments	m	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.7
Sommes pondérées	mg/kg	0.0535	0.0365	0.0060	0.0035	0.0035	0.0767	0.0929	0.1017	0.0047	0.0358	0.0829	0.0683	0.0494
Max	mg/kg	0.0535					0.1017				0.0829			
Min	mg/kg	0.0035					0.0047				0.0358			
Moyenne pondérées	mg/kg	0.0206					0.0628				0.0591			
Moyenne profil	mg/kg	0.0459												
Volume de sédiments	m3	26500												
Densité en vrac	Kg/m3	1396	1400	1507	1862	1816	1332	1418	1786	1856	1302	1337	1338	939
Densité en vrac moyenne	Kg/m3	1484												
Densité max	Kg/m3	1862												
Densité min	Kg/m3	939												
Masse de sédiment	Kg	39316419												
Masse de PCB Stockée	Kg	2												

Restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

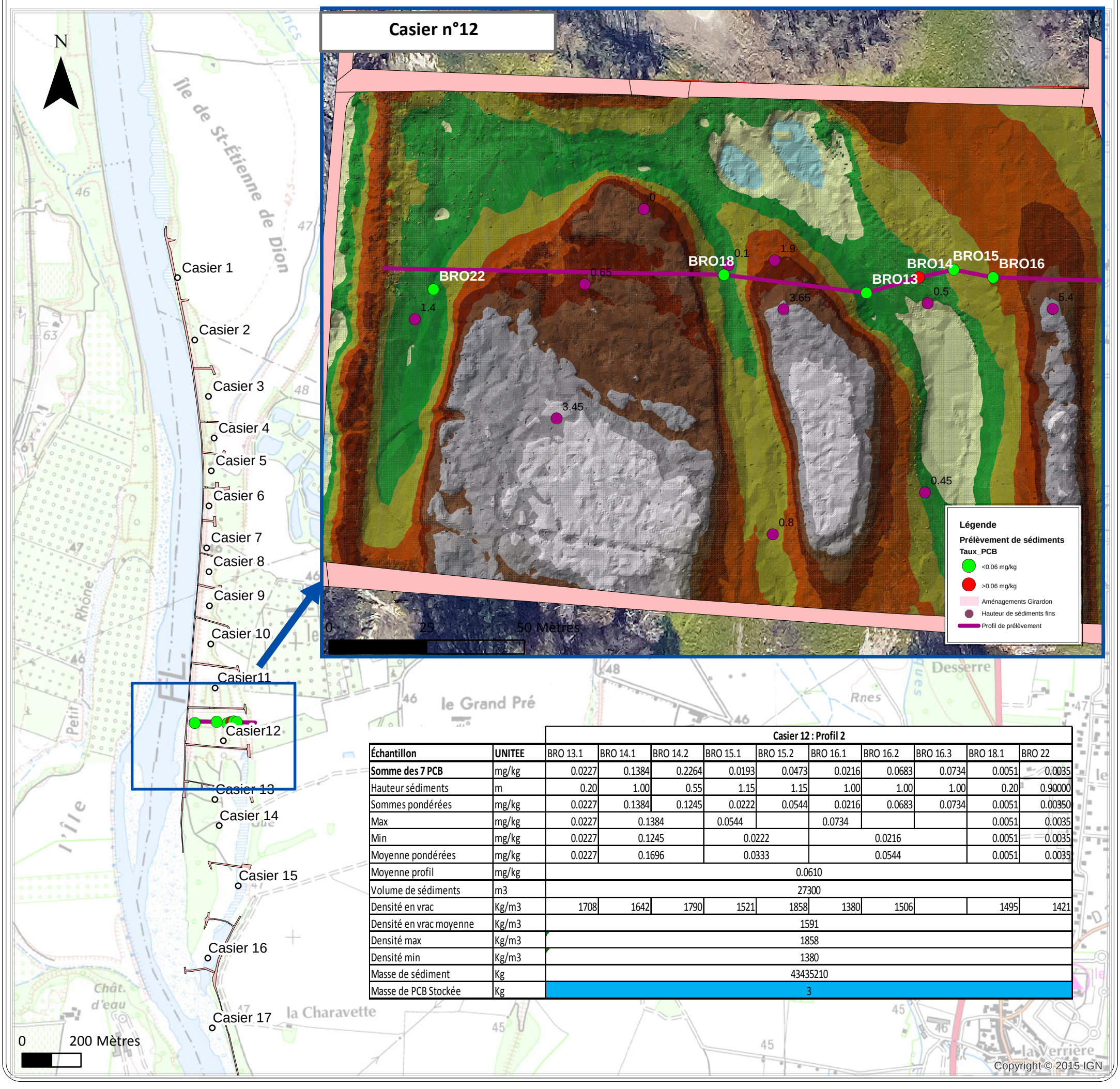
---

Quantité de PCB dans le casier n°12 de la lône du Banc Rouge

Octobre 2014
CMR / CMO
Plan I00764001020a
1:7000 / 1:1700



Pour information, lors de la campagne de terrain, les prélèvements des matériaux de la carotte BR15, BR 16 n'ont pas pu être réalisés jusqu'au toit des graviers (matériaux fluides)



		Casier 12 : Profil 2									
Échantillon	**UNITEE**	BRO 13.1	BRO 14.1	BRO 14.2	BRO 15.1	BRO 15.2	BRO 16.1	BRO 16.2	BRO 16.3	BRO 18.1	BRO 22
Somme des 7 PCB	mg/kg	0.0227	0.1384	0.2264	0.0193	0.0473	0.0216	0.0683	0.0734	0.0051	0.0035
Hauteur sédiments	m	0.20	1.00	0.55	1.15	1.15	1.00	1.00	1.00	0.20	0.90000
Sommes pondérées	mg/kg	0.0227	0.1384	0.1245	0.0222	0.0544	0.0216	0.0683	0.0734	0.0051	0.00350
Max	mg/kg	0.0227	0.1384		0.0544		0.0734			0.0051	0.0035
Min	mg/kg	0.0227	0.1245		0.0222		0.0216			0.0051	0.0035
Moyenne pondérées	mg/kg	0.0227	0.1696		0.0333		0.0544			0.0051	0.0035
Moyenne profil	mg/kg	0.0610									
Volume de sédiments	m3	27300									
Densité en vrac	Kg/m3	1708	1642	1790	1521	1858	1380	1506		1495	1421
Densité en vrac moyenne	Kg/m3	1591									
Densité max	Kg/m3	1858									
Densité min	Kg/m3	1380									
Masse de sédiment	Kg	43435210									
Masse de PCB Stockée	Kg	3									

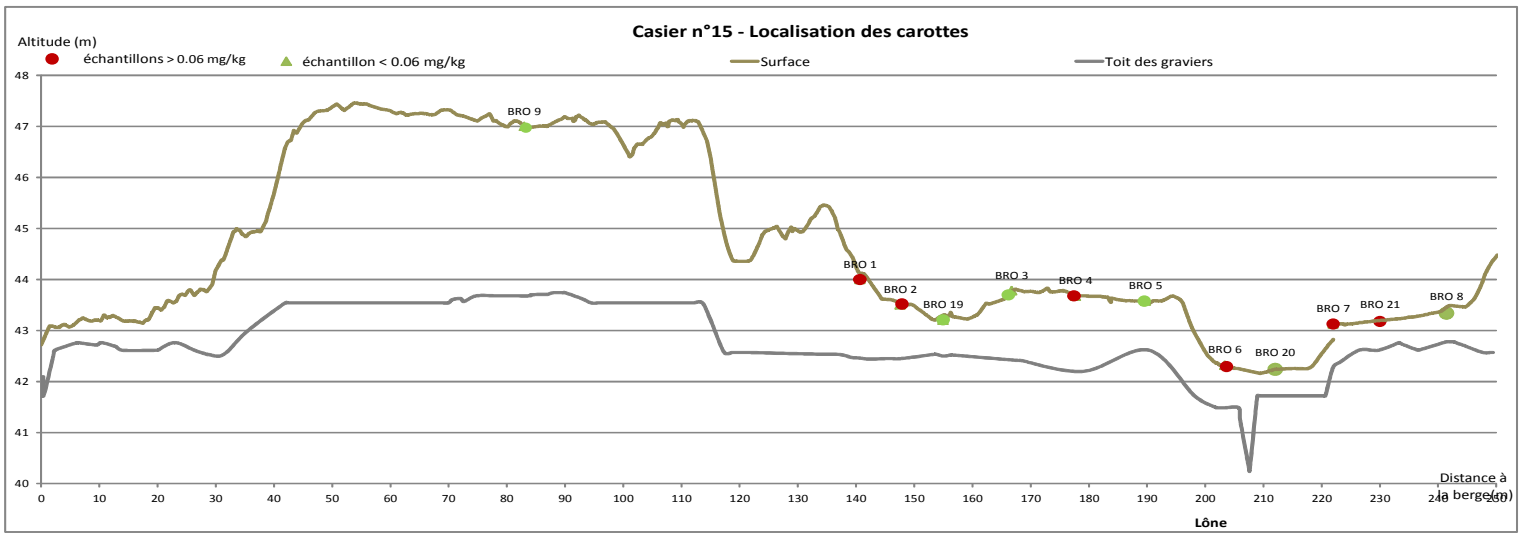
Copyright © 2015 IGN

Restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

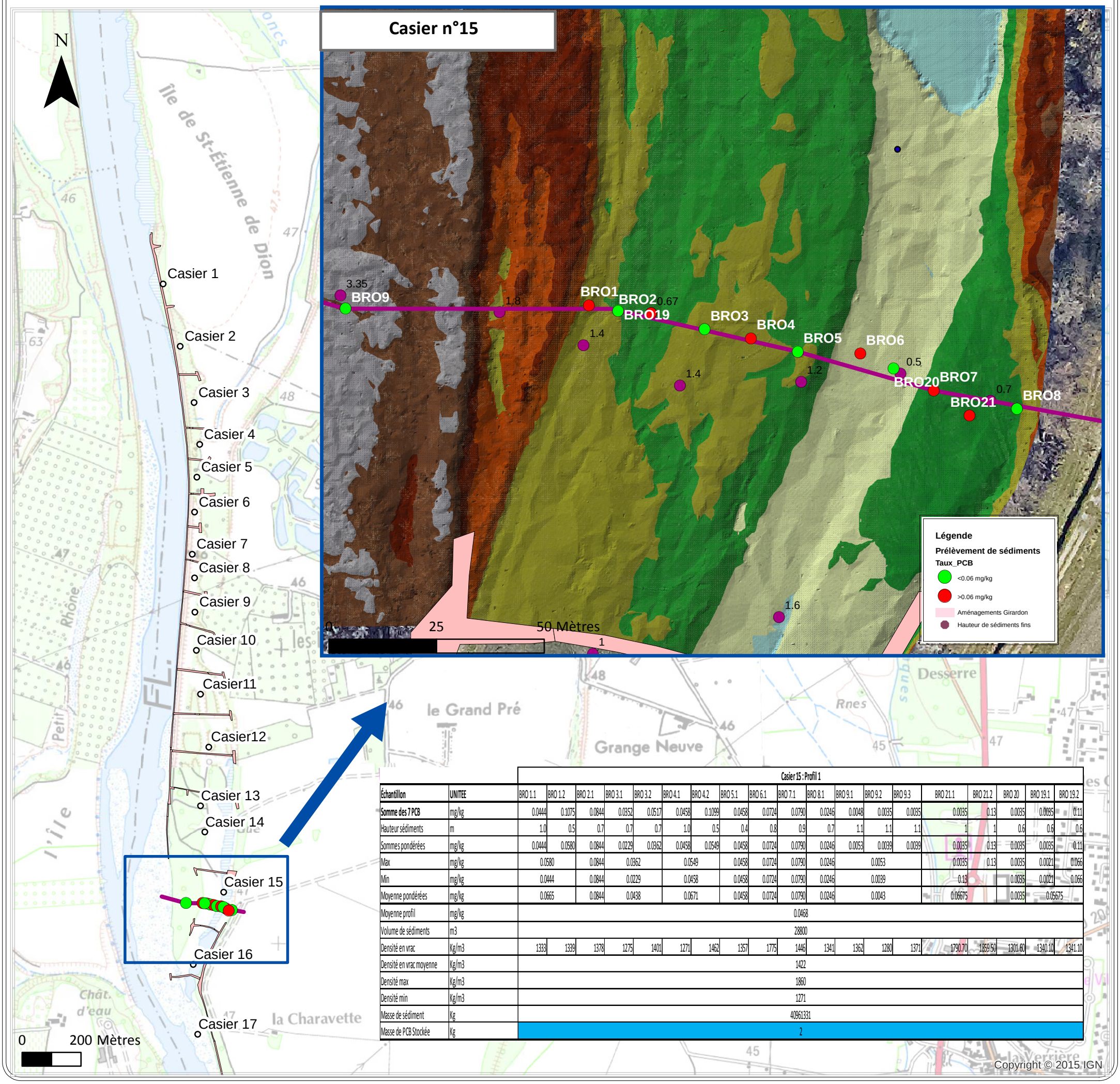
---

Quantité de PCB dans le casier n°15 de la lône du Banc Rouge

Octobre 2014
CMR / CMO
Plan I00764001020a
1:7000 / 1:1700



Pour information, lors de la campagne de terrain, les prélèvements des matériaux de la carotte BR5 n'ont pas pu être réalisés jusqu'au toit des graviers (matériaux fluides)



		Casier 15 : Profil 1																		
Échantillon	UNITEE	BRO 1.1	BRO 1.2	BRO 2.1	BRO 3.1	BRO 3.2	BRO 4.1	BRO 4.2	BRO 5.1	BRO 6.1	BRO 7.1	BRO 8.1	BRO 9.1	BRO 9.2	BRO 9.3	BRO 21.1	BRO 21.2	BRO 20	BRO 19.1	BRO 19.2
Somme des 7 PCB	mg/kg	0.0444	0.1075	0.0844	0.0352	0.0517	0.0458	0.1099	0.0458	0.0724	0.0790	0.0246	0.0048	0.0035	0.0035	0.0035	0.13	0.0035	0.0035	0.11
Hauteur sédiments	m	1.0	0.5	0.7	0.7	0.7	1.0	0.5	0.4	0.8	0.9	0.7	1.1	1.1	1.1	1	1	0.6	0.6	0.6
Sommes pondérées	mg/kg	0.0444	0.0580	0.0844	0.0229	0.0362	0.0458	0.0549	0.0458	0.0724	0.0790	0.0246	0.0053	0.0039	0.0039	0.0035	0.13	0.0035	0.0035	0.11
Max	mg/kg	0.0580		0.0844	0.0362		0.0549		0.0458	0.0724	0.0790	0.0246	0.0053			0.0035	0.13	0.0035	0.0021	0.066
Min	mg/kg	0.0444		0.0844	0.0229		0.0458		0.0458	0.0724	0.0790	0.0246	0.0039			0.13		0.0035	0.0021	0.066
Moyenne pondérées	mg/kg	0.0665		0.0844	0.0438		0.0671		0.0458	0.0724	0.0790	0.0246	0.0043			0.06675		0.0035	0.05675	
Moyenne profil	mg/kg	0.0468																		
Volume de sédiments	m3	28800																		
Densité en vrac	Kg/m3	1333	1339	1378	1275	1401	1271	1462	1357	1775	1446	1341	1362	1280	1371	1790.70	1859.50	1301.60	1340.10	1341.10
Densité en vrac moyenne	Kg/m3	1422																		
Densité max	Kg/m3	1860																		
Densité min	Kg/m3	1271																		
Masse de sédiment	Kg	40961331																		
Masse de PCB Stockée	Kg	2																		

Copyright © 2015 IGN

Annexes n°11 : Résultats des prélèvements des points de contamination aval

Restauration des lônes et marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon

---

Stations en aval des emprises projet

---

ingénierie
Compagnie Nationale du Rhône

Octobre 2014
CH/LME
Plan I.00764.001. 049

MAL1
MAL2
BERDM180RG
DIO2
DIO1
BERDM182RD
BERDM184RG
BERDM188RD
BERDM193RG
BERDM193RD
BERDM193.5
BERDM197RD

ARDECHE
DROME
VAUCLUSE
GARD

BOURG ST-ANDEOL
PIERRELATTE
St Marcel d'Ardèche
St Just
St Paulet de Caisson
PONT-ST-ESPRIT
Lapalud
Mondragon
BOLLENE
Usines du Tricastin
Lamotte-du-Rhône

Légende

Points de prélèvement

Départements

N

2 500 1 250 0 2 500 5 000 Mètres

Copyright © 2013 IGN

			Berges du Vieux-Rhône Donzère-Mondragon								Lône de Malaubert		Lône Dion
	Echantillons	**Unité**	**BER DM 180 RG**	**BER DM 182 RD**	**BER DM 184 RG**	**BER DM 193 RD**	**BER DM 193 RG**	**BER DM 188 RD**	**BER 193.5 RD**	**BER DM 197 RD**	**MAL 1**	**MAL 2**	**DION**
Nutriments	Matière sèche	% mass MB	72.1	60.3	64.9	73.8	70.3	67.3	49.4	59.5	60.6	62.4	52.7
	Azote Kjeldahl (NTK)	mg/kg MS	630	1100	1100	350	240	680	2100	1200	700	900	1600
	Phosphore (P)	mg/kg MS	640	720	810	480	440	650	1200	820	370	670	550
Analyses sur lixiviat	Ammonium (NH4)	mg/l	0.08	2.1	1.4	0.47	0.52	0.64	12	1.1	0.59	0.66	1.4
	Azote ammoniacal (NH4-N)	mg/l	0.06	1.63	1.09	0.36	0.4	0.5	9.31	0.85	0.46	0.51	1.09
Métaux lourds	Arsenic (As)	mg/kg	6	7	17	5	6	7	9	9	2	5	4
	Aluminium (Al)	mg/kg	5400	7000	7700	5300	4100	6800	7500	8900	3800	6700	5100
	Chrome (Cr) total	mg/kg	15	19	35	13	11	17	20	23	12	20	18
	Fer (Fe)	mg/kg	14000	19000	23000	12000	10000	17000	22000	21000	8700	15000	12000
	Nickel (Ni)	mg/kg	19	24	30	16	13	22	27	29	10	22	18
	Cuivre (Cu)	mg/kg	12	14	30	7	6	13	22	21	6	13	14
	Zinc (Zn)	mg/kg	60	60	110	47	36	57	71	73	32	68	68
	Cadmium (Cd)	mg/kg	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	Plomb (Pb)	mg/kg	14	74	50	12	12	17	20	23	<10	25	32
	Mercure (Hg)	mg/kg	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1
PCB	PCB n° 28	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.00321	<0.001
	PCB n° 52	mg/kg	<0.001	<0.001	0.00308	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.00641	<0.001
	PCB n° 101	mg/kg	<0.001	0.00166	0.00924	<0.001	<0.001	<0.001	0.00405	0.00336	<0.001	0.00801	0.00569
	PCB n° 118	mg/kg	<0.001	<0.001	0.00308	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.00321	0.0019
	PCB n° 138	mg/kg	0.00139	0.00332	0.0169	<0.001	<0.001	<0.001	0.00405	0.00504	<0.001	0.00801	0.0114
	PCB n° 153	mg/kg	0.00139	0.00332	0.02	<0.001	<0.001	0.00149	0.00405	0.00504	<0.001	0.00962	0.0114
	PCB n° 180	mg/kg	0.00139	0.00332	0.0154	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.004	<0.001	0.00641	0.00949
	Somme des 7 PCBi	mg/kg	0.0042	0.0116	**0.0678**	0.0035	0.0035	0.0015	0.0121	0.0134	0.0035	0.0449	0.0398
HAP	Naphtalène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Acénaphtylène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Acénaphtène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Fluorène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Phénanthrène	mg/kg	0.04	0.03	0.05	0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.03	0.05	0.04
	Anthracène	mg/kg	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
	Fluoranthène (*)	mg/kg	0.08	0.05	0.11	0.03	<0.01	0.03	0.06	0.1	0.05	0.11	0.09
	Pyrène	mg/kg	0.06	0.03	0.09	0.03	<0.01	0.03	0.06	0.08	0.03	0.1	0.08
	Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.04	0.02	0.06	<0.01	<0.01	0.01	0.04	0.05	0.02	0.11	0.06
	Chrysène	mg/kg	0.04	0.02	0.06	0.01	<0.01	0.01	0.04	0.07	0.02	0.16	0.06
	Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg	0.06	0.03	0.11	0.01	<0.01	0.03	0.04	0.08	0.03	0.21	0.09
	Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg	0.03	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.08	0.04
	Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg	0.04	0.02	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.05	0.03	0.1	0.06
	Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01
	Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg	0.03	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.06	0.04
	Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg	0.03	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.06	0.04
	Somme des HAPi	mg/kg	0.46	0.2	0.68	0.09	0.08	0.12	0.3	0.57	0.25	1.1	0.59
QSM			0.13413	0.21208	0.33962	0.11041	0.10170	0.14591	0.18360	0.19364	0.07544	0.16859	0.16094

Annexe n° 12 : Carte des Usages