

**ANNEXE 27 – SYNTHÈSES DES MESURES DE QUALITÉ DES EAUX POUR LA VOISE ET  
LA DROUETTE – 2000-2006**

---



Rivière :

**VOISE**

Station :

**03189335**  
**GALLARDON-Rivière**

Commune :

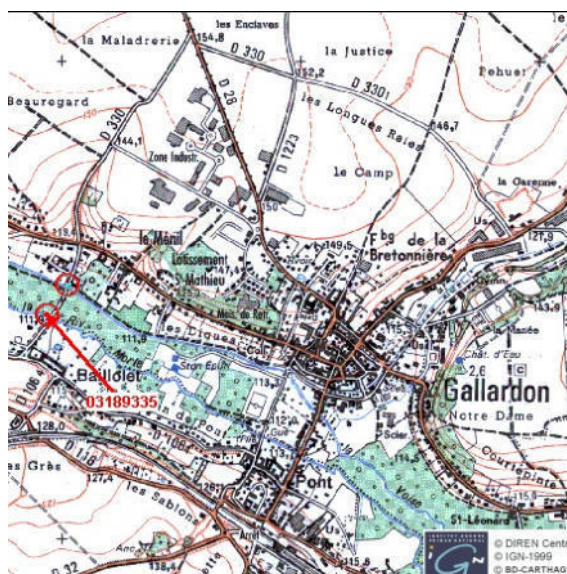
GALLARDON ( 28168 )

Localisation :

Pont rivière à Baillolet

Objectif de qualité : 1B

Catégorie piscicole : 2



Coordonnées géographiques

	X (m)	Y (m)
Lambert II :	550 917	2 392 148
Lambert 93 :	601 964	6 825 933
Altitude (m) :	112	





# Qualité des eaux

Station : GALLARDON-Rivière

Code : 03189335

Cours d'eau : VOISE

Date prél.	Heure	Débit m3/s	T°eau °C	pH	Cond.25° µS/cm	O2 dis. mg/l	Sat. O2 %	MES mg/l	DBO5 mg/l	DCO mg/l	COD mg/l	N Kj mg/l	NH4+ mg/l	NO2- mg/l	NO3- mg/l	PO4--- mg/l	P Total mg/l	Chloro. a µg/l	Phéopig. µg/l
04/12/2006	12:35	0.190	10.7	7.6	723	8.5	79	9	1.4		4.2	1.1	0.65	0.37	22.4	0.86	0.32		
02/10/2006	12:45	0.160	14.6	7.6	721	7.4	73	8	2.2		2.9	0.9	0.45	0.4	21.8	0.65	0.23	3.5	3.4
02/08/2006	11:55	0.190	16.5	7.7	677	8.5	85	42	2.6		4.4	0.8	0.21	0.35	19.5	0.78	0.32	3.7	6
07/06/2006	13:00	0.220	15.8	7.8	736	10.5	109	4	1.4		4.0	0.6	0.2	0.39	20.3	1.14	0.38	4.3	3.3
04/04/2006	14:30	0.430	12.0	8.1	683	14.9	139	7	0.8		3.2	0.8	0.41	0.16	22	0.35	0.14	19.5	5.7
08/02/2006	12:40		7.5	8.1	748	11.7	99	7	1.5		3.5	1	0.29	0.12	25.4	0.56	0.2		
07/12/2005	11:45	0.440	7.7	7.8	711	9.5	80	10	< .5		5.1	0.8	< .01	0.27	23.3	0.76	0.27		
04/10/2005	13:05	0.230	11.9	7.9	683	10.7	99	5	< .5		3.0	0.6	0.23	0.27	24.8	0.59	0.22	< 1.5	2.5
02/08/2005	15:00	0.150	17.3	7.9	716	9.5	99	13	0.6		2.1	0.9	0.22	0.46	28.3	0.85	0.32	11.2	6.3
31/05/2005	14:20	0.320	15.3	7.9	706	10.8	106	6	3.2		2.6	0.5	0.21	0.64	23.9	0.57	0.22	< 1.5	2.3
05/04/2005	13:30	0.530	12.5	7.8	682	8.9	84	31	4.4		4.4	1.4	0.48	0.34	24.1	0.37	0.13	18.7	8.7
03/02/2005	12:50	0.330	8.3	7.9	757	11.5	97	8	1.1		2.2	0.5	0.11	0.16	26.1	0.52	0.21		
19/10/2004	11:00	0.260	10.6	7.5	733	8.7	79	23	1.8	11	2.5	0.7	0.24	0.24	26	0.58	0.3		
17/08/2004	11:00	0.230	16.6	7.4	673	6.5	67	32	1.8	18	2.7	0.6	0.18	0.39	24	0.95	0.44	9	5
19/07/2004	11:30	0.225	16.6	7.6	706	8.2	84	10	2.5	12	3.0	0.7	0.3	0.57	25	0.56	0.27	11	7
08/06/2004	10:45	0.245	16.2	7.7	738	9.3	94	9	1.9	10	2.5	0.7	0.37	0.36	28	0.91	0.39	5	4
21/04/2004	11:00	0.370	11.9	7.8	728	11.1	103	13	3.4	12	2.8	0.6	0.12	0.18	27	0.18	0.15	37	10
16/03/2004	11:00	0.443	10.3	7.9	751	11.2	99	9	2.3	10	2.5	0.6	0.13	0.15	29	0.35	0.2		



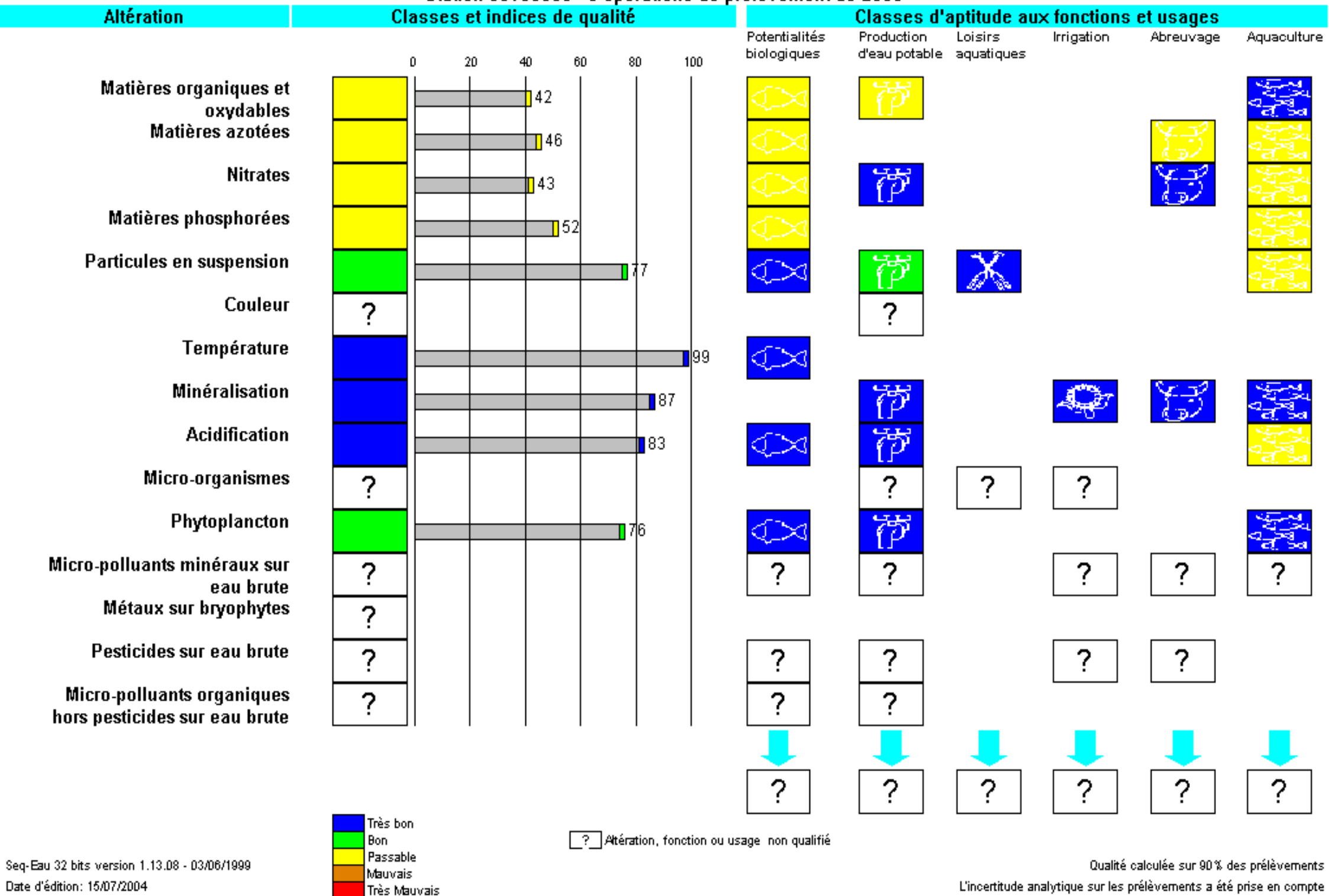
# Qualité des eaux

Station : GALLARDON-Rivière

Code : 03189335

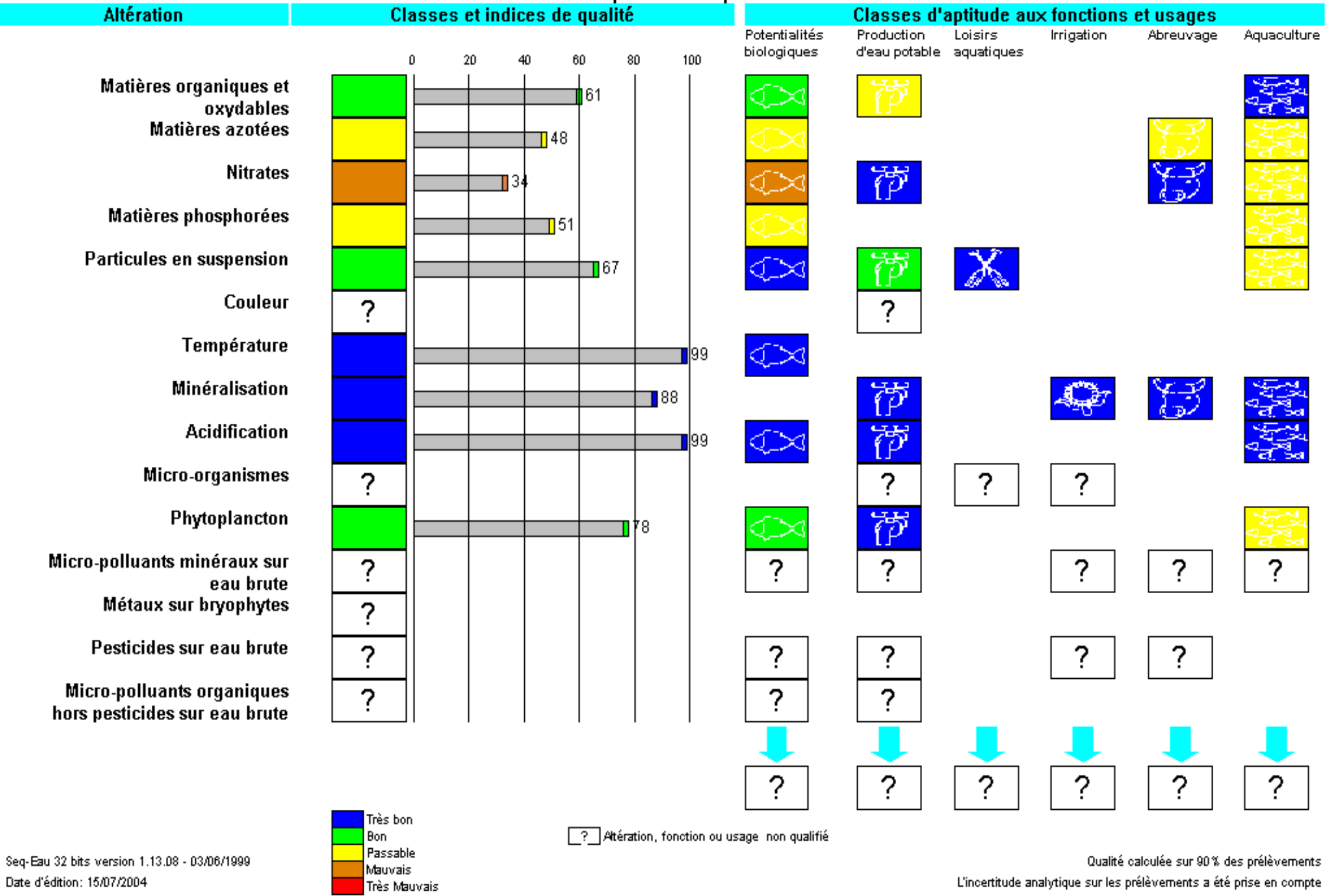
Cours d'eau : VOISE

Date prél.	Heure	Débit m3/s	T°eau °C	pH	Cond.25° µS/cm	O2 dis. mg/l	Sat. O2 %	MES mg/l	DBO5 mg/l	DCO mg/l	COD mg/l	N Kj mg/l	NH4+ mg/l	NO2- mg/l	NO3- mg/l	PO4--- mg/l	P Total mg/l	Chloro. a µg/l	Phéopig. µg/l
29/10/2003	11:00	0,390	7,5	7,9	762	10,1	86	9	2,8		2,8	0,8	0,55	0,28	32	0,64	0,29		
26/08/2003	11:00	0,230	16,0	7,8	731	10,4	105	22	1,8		2,1	0,5	0,12	0,24	32	0,57	0,28	10	5
23/07/2003	10:40	0,285	17,1	8,0	730	10,4	108	6	1,4		2,7	< .5	0,15	0,26	33	0,54	0,23	8	4
25/06/2003	10:50	0,315	17,5	7,8	728	9,3	97	6	1,4		2,6	0,5	0,12	0,41	34	0,56	0,32	5	3
23/04/2003	10:55	0,530	12,0	7,8	744	11,4	106	10	2,5		2,9	0,5	< .05	0,16	33	0,16	0,13	19	9
25/03/2003	11:25	0,570	11,0	7,9	747	13,0	117	5	2,5		2,9	< .5	0,06	0,12	32	0,21	0,14		
22/10/2002	10:30		12,0	7,7	745	8,4	80	14	2,6	< 30		0,9	0,42	0,25	30	0,43	0,23		
28/08/2002	11:00		15,7	7,6	573	7,7	78	84	2,8	43		1,6	0,29	0,22	23	0,46	0,4	15	10
23/07/2002	11:10		15,4	7,7	742	8,3	83	8	1	< 30		0,5	< .05	0,11	33	0,46	0,22	4	< 2
26/06/2002	10:25		15,6	7,8	755	8,7	87	6	1	< 30		0,5	0,09	0,46	32	0,6	0,26	4	2
24/04/2002	10:40		12,4	7,9	762	10,1	93	8	2,3	< 30		0,5	0,1	0,23	33	0,53	0,23	23	11
27/03/2002	10:45		8,9	7,9	777	11,0	94	7	2,2	< 30		0,8	0,35	0,27	34	0,36	0,19		
04/10/2001	10:30	1,099	13,3	7,6	746	8,2	78	25	5,7	< 30		0,8	0,18	0,18	27	0,36	0,25		
08/08/2001	10:45	1,180	15,7	7,7	728	8,5	86	38	2,1	< 30		0,7	0,09	0,25	30	0,48	0,29	14	5
11/07/2001	10:50	1,530	15,9	7,5	720	7,0	71	18	2,4	31		1	0,17	0,35	24	0,48	0,24	7	3
13/06/2001	10:50	0,434	14,6	7,7	778	9,2	91	6	1,7	< 30		0,5	0,08	0,25	33	0,73	0,31	7	4
17/04/2001	12:00	0,655	10,5	7,6	781	10,1	90	9	2	< 30		0,5	0,11	0,15	31	0,4	0,18	9	6
20/03/2001	15:00	0,742	8,5	7,6	702	10,8	94	35	4,8	< 30		1,2	0,66	0,17	28	0,54	0,31		
02/10/2000	10:45	0,402	12,9	8,1	720	8,2	78	11	2	< 30		0,6	0,33	0,38	23	0,61	0,28	4	3
07/08/2000	11:00	0,401	16,4	8,0	725	8,2	83	14	2,1	< 30		0,9	0,1	0,15	21	0,53	0,26	9	4
10/07/2000	11:00	0,813	14,5	8,0	660	7,9	79	15	2,7	39		0,8	0,19	0,33	18	0,69	0,32	8	< 2
13/06/2000	10:55	0,461	15,1	7,9	765	7,1	70	7	2,2	< 20		1	0,17	0,26	18	0,61	0,28	3	2
15/05/2000	11:00	0,373	16,2	7,8	765	7,0	71	3	1,6	< 20		1,1	0,18	0,32	18	0,7	0,29	4	< 2
20/03/2000	14:55	0,343	10,1	8,1	780	15,7	139	8	2,1	21		1	0,13	0,14	20	0,46	0,22		



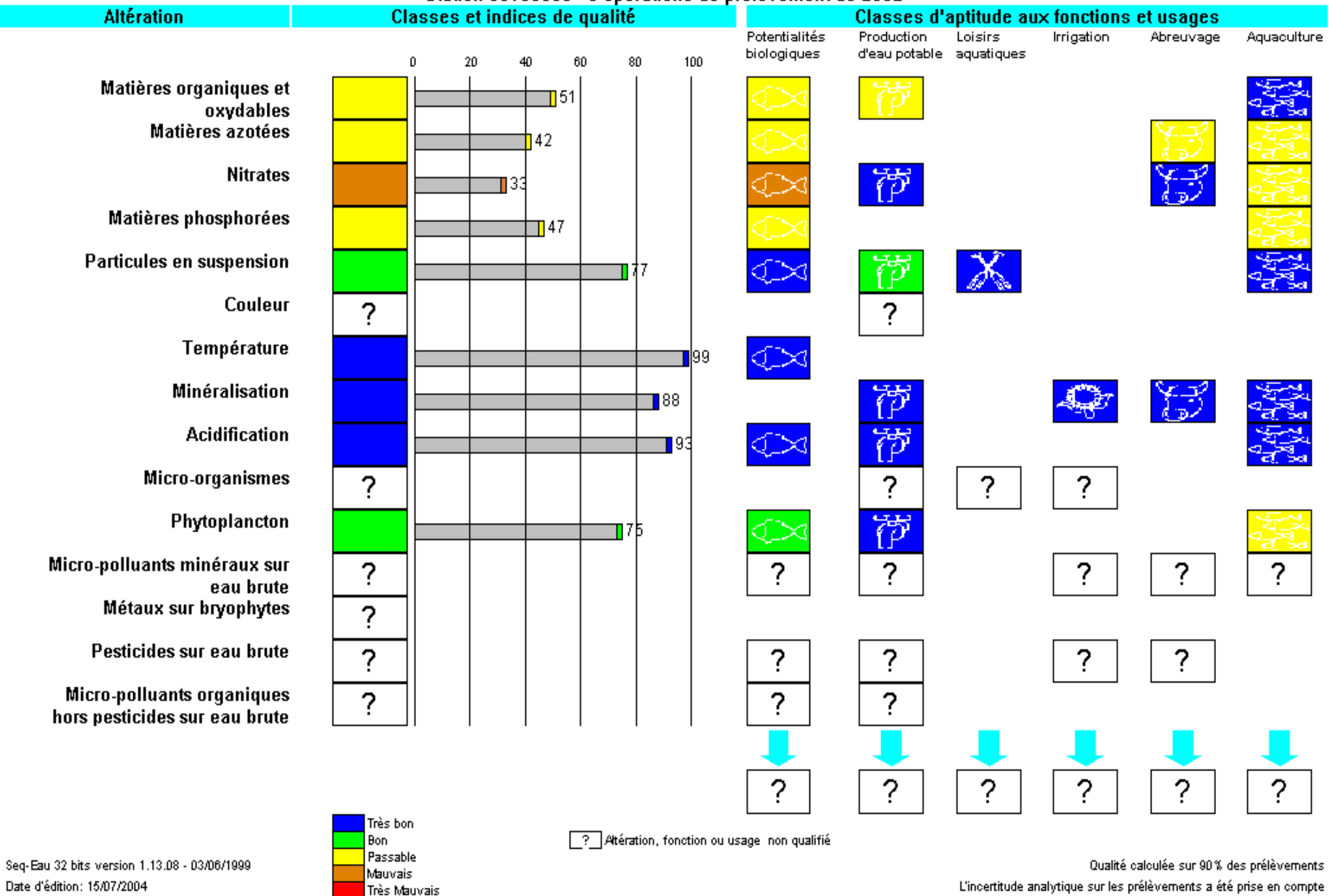
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



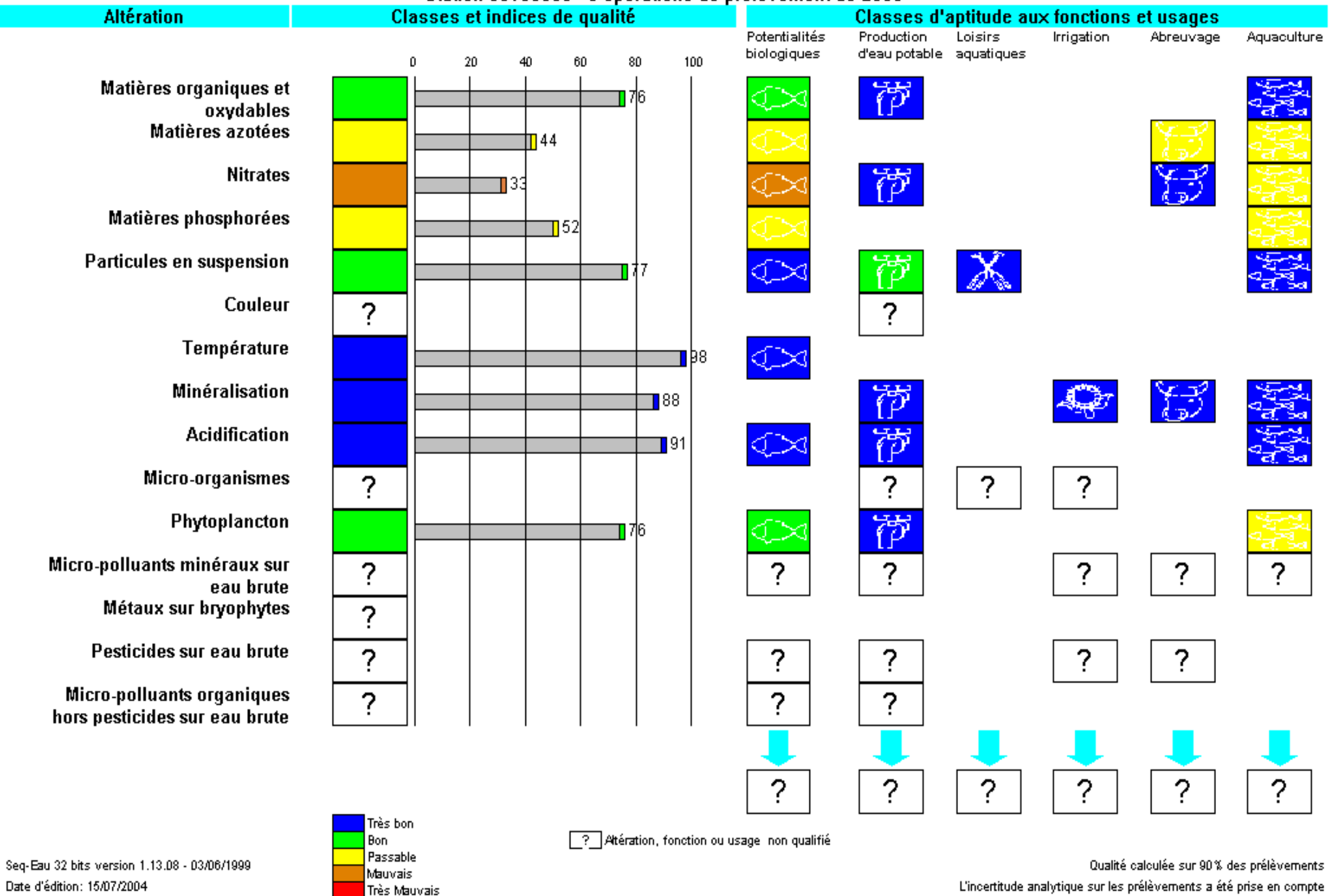
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

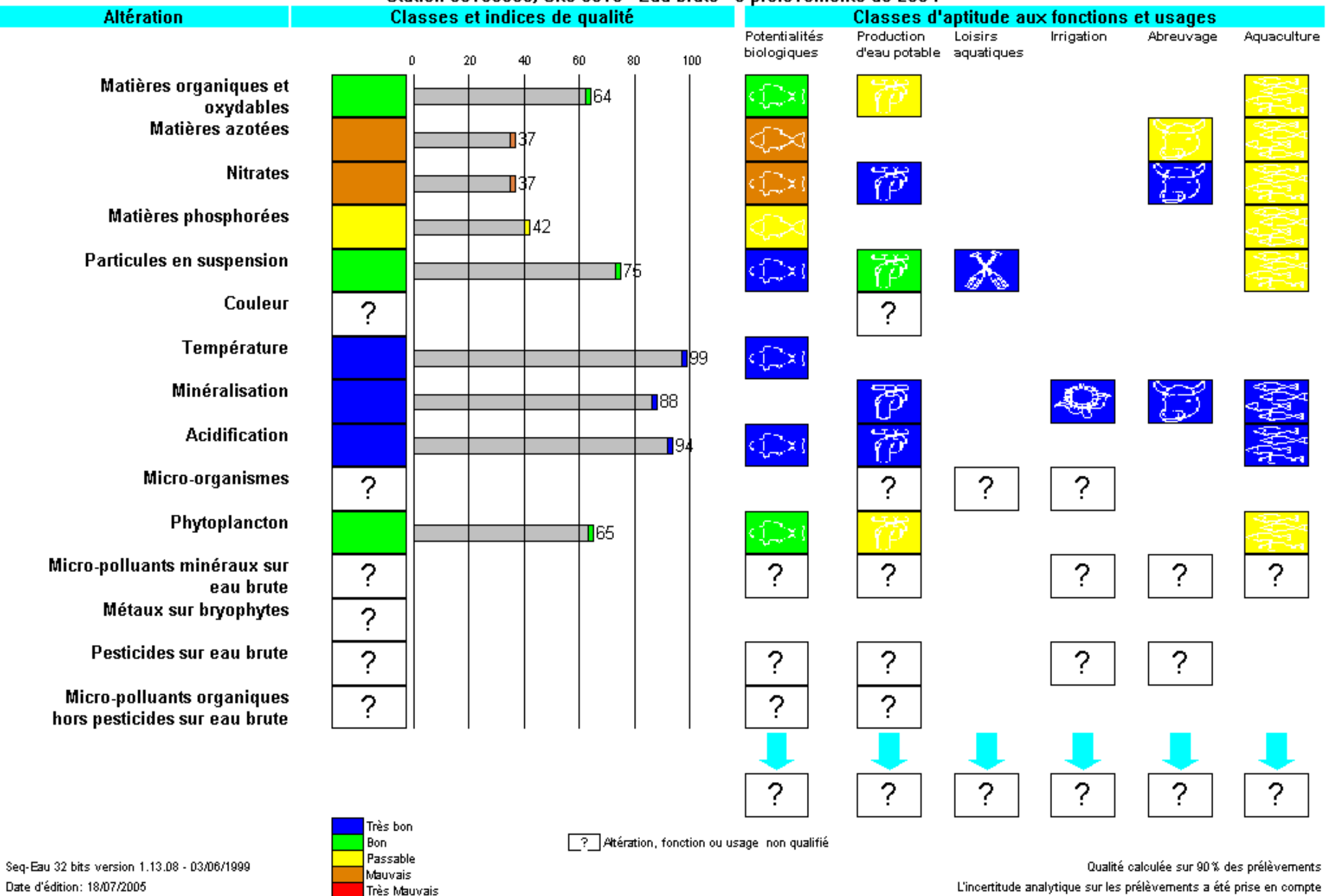
Altération, fonction ou usage non qualifié



Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

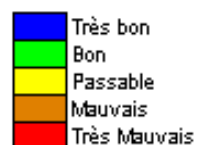
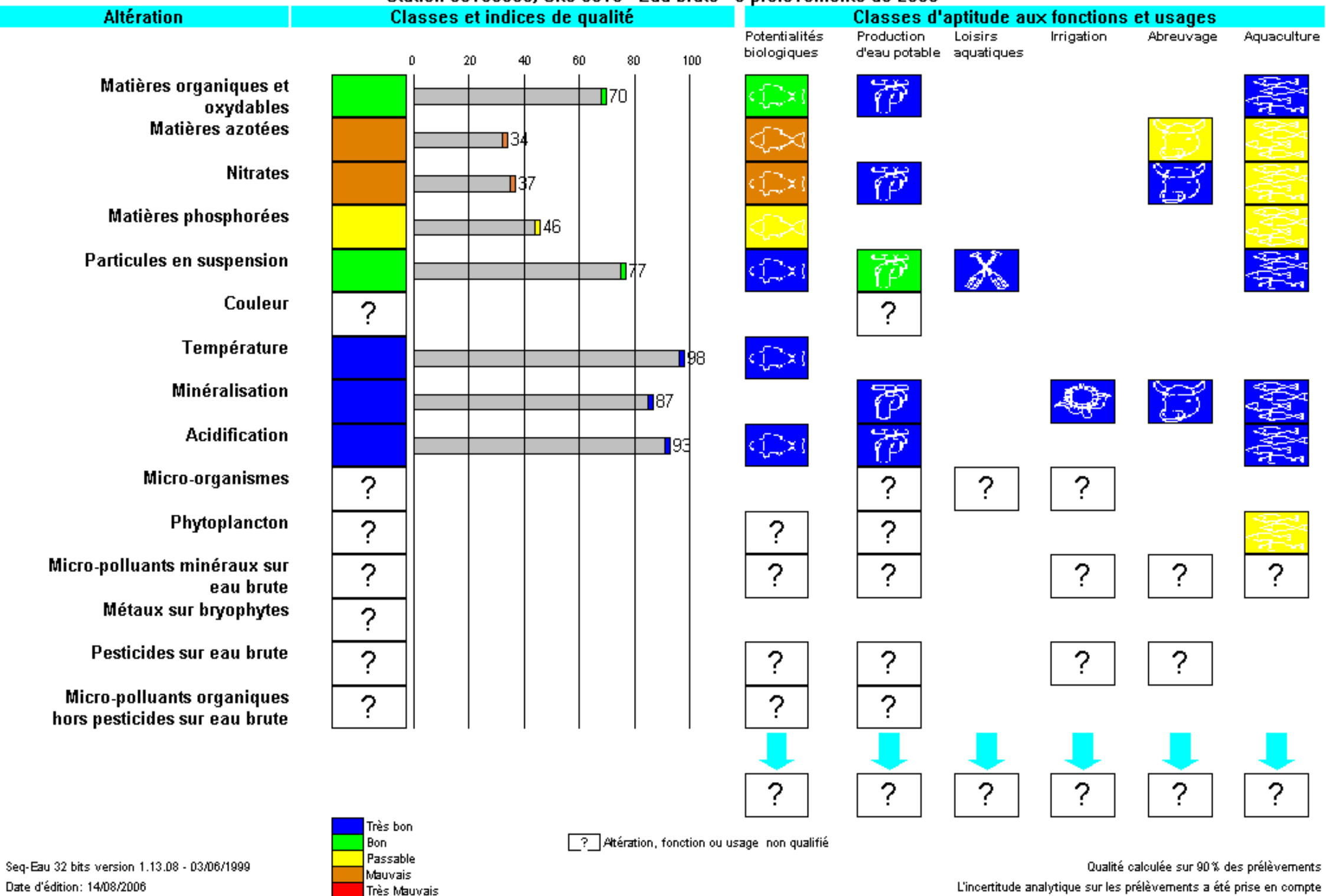
Altération, fonction ou usage non qualifié



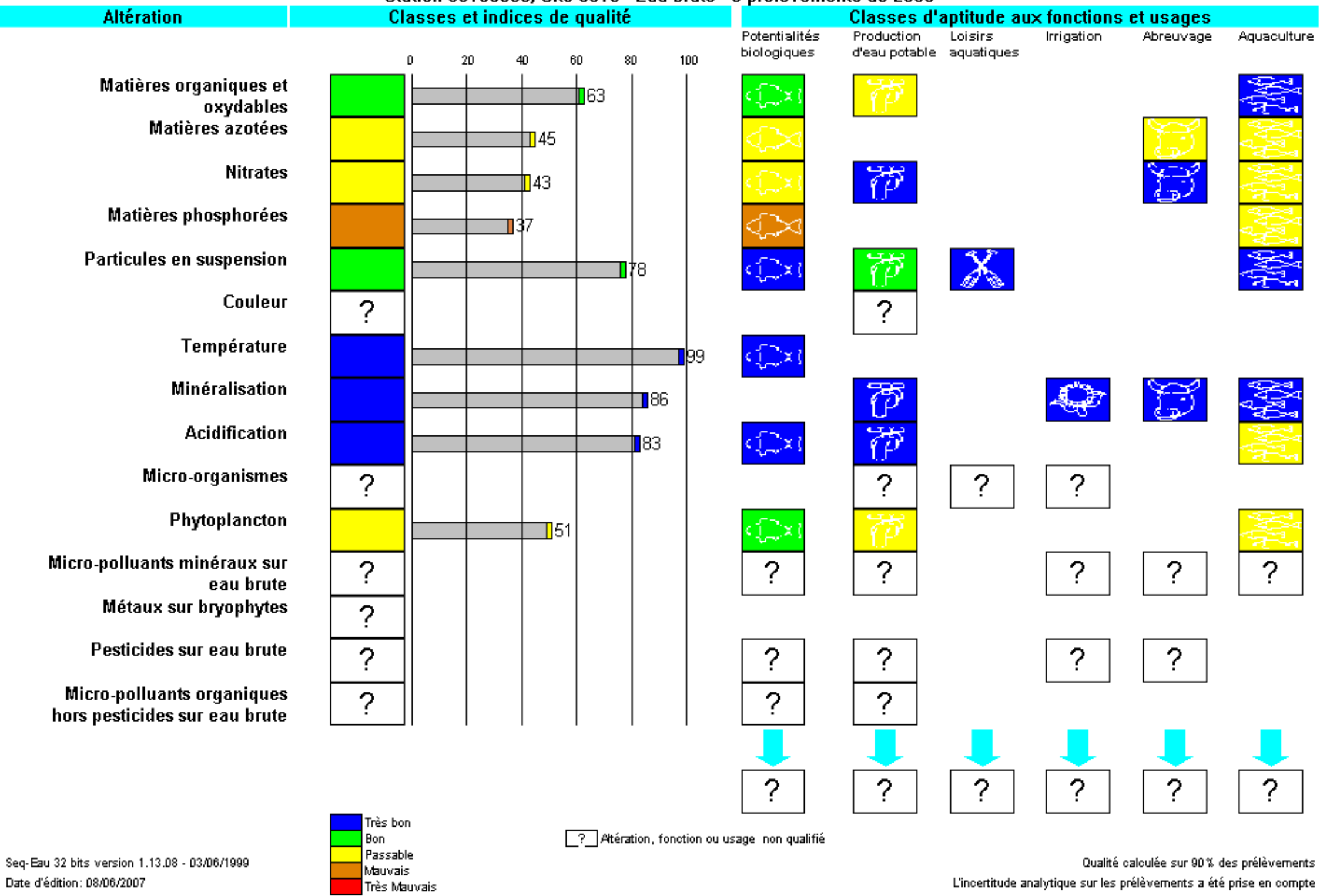


■ Très bon  
■ Bon  
■ Passable  
■ Mauvais  
■ Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



Altération, fonction ou usage non qualifié



■ Très bon  
■ Bon  
■ Passable  
■ Mauvais  
■ Très Mauvais

[?] Altération, fonction ou usage non qualifié



Rivière :

**DROUETTE**

Station :

**03189675**  
**SAINT-MARTIN-DE-NIGELLES**

Commune :

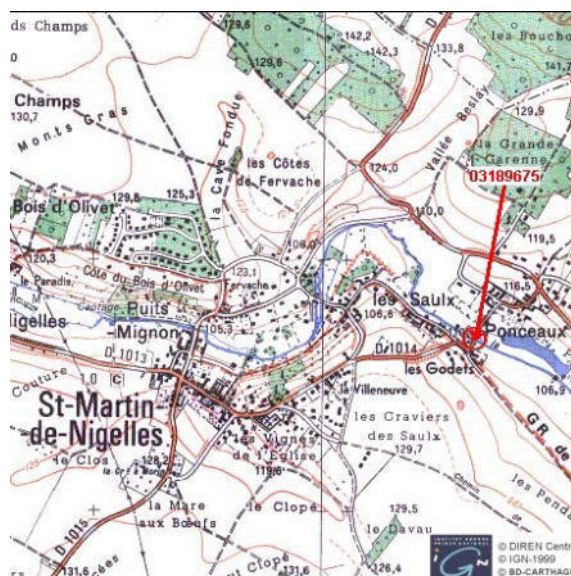
SAINT-MARTIN-DE-NIGELLES ( 28352 )

Localisation :

Ponceaux

Objectif de qualité : 3

Catégorie piscicole : 2



Coordonnées géographiques

	X (m)	Y (m)
Lambert II :	547 494	2 401 887
Lambert 93 :	598 624	6 835 694
Altitude (m) :	104	





# Qualité des eaux

Station : SAINT-MARTIN-DE-NIGELLES

Code : 03189675

Cours d'eau : DROUETTE

Date préél.	Heure	Débit m3/s	T°eau °C	pH	Cond.25° µS/cm	O2 dis. mg/l	Sat. O2 %	MES mg/l	DBO5 mg/l	DCO mg/l	COD mg/l	N Kj mg/l	NH4+ mg/l	NO2- mg/l	NO3- mg/l	PO4--- mg/l	P Total mg/l	Chloro. a µg/l	Phéopig. µg/l
16/12/2008	09:20		4.4	7.8	699	11.8	93	14	2.8	14	4.4	1.2	0.84	0.2	28.9	0.482	0.23		
18/11/2008	12:40		10.6	7.7	593	9.8	89	32	0.6	13	4.1	0.9	0.14	< .02	17.7	0.523	0.16		
21/10/2008	13:05		11.6	7.6	730	8.9	83	15	1	13	3.9	1.1	0.61	0.3	20.5	0.491	0.2	3	5
16/09/2008	16:00		15.6	7.5	684	9.7	98	46	5	18	4.1	1.6	0.44	0.36	21.7	0.236	0.2	9	10
18/08/2008	11:10		17.2	7.5	665	8.5	90	28	1.4	16	3.8	0.7	0.09	0.22	17.8	0.702	0.35	6	7
28/07/2008	11:30		20.3	7.9	702	7.9	107	5.4	< .5	9.3	4.0	0.5	0.08	0.34	16	0.936	0.3	1	5
04/12/2006	10:30		9.5	7.7	621	9.7	86	16	1.5		6.2	0.8	0.33	0.18	23.4	0.33	0.17		
06/11/2006	11:10		7.3	7.8	675	10.5	87	6	2.4		4.7	1	0.31	0.21	30.1	0.35	0.15		
02/10/2006	10:40		15.4	7.7	710	8.2	82	32	2.6		4.5	1	0.22	0.29	27.7	0.35	0.19	31.2	18.3
05/09/2006	13:20		19.5	7.7	696	7.8	86	39	1.4		6.2	1.6	0.88	0.9	28.3	0.66	0.33	9.9	8.9
02/08/2006	10:00		17.8	7.8	642	8.4	87	29	3.4		7.0	1.1	0.06	0.22	17.7	0.41	0.22	28.7	17.9
06/07/2006	11:10		20.3	7.8	695	7.0	78	4	1.1		5.1	0.8	0.1	0.53	15.5	0.65	0.25	8.3	5.6
07/06/2006	10:35		16.0	7.9	674	10.5	105	9	2		6.2	1	0.27	0.22	18.9	0.35	0.14	33.5	16.8
02/05/2006	13:30		13.7	8.4	623	14.2	139	28	1.9		5.9	1.6	0.39	0.32	21.5	0.39	0.21	94.6	28
04/04/2006	11:40		8.4	7.9	574	9.7	81	28	4.9		6.8	2.4	1.06	0.36	21.3	0.71	0.33	10.8	8.9
06/03/2006	13:40		6.0	8.1	663	13.1	106	17	< .5		6.3	1.2	0.73	0.18	31.1	0.32	0.16	13.5	6.9
07/02/2006	13:35		5.7	8.1	114	12.8	99	4	1.2		5.3	1.2	0.71	0.18	32.4	0.32	0.14		
05/01/2006	12:10		4.3	7.9	659	12.2	94	12	0.9		5.1	1.8	0.32	0.2	30.1	0.53	0.23		



# Qualité des eaux

Station : SAINT-MARTIN-DE-NIGELLES

Code : 03189675

Cours d'eau : DROUETTE

Date prél.	Heure	Débit m3/s	T°eau °C	pH	Cond.25° µS/cm	O2 dis. mg/l	Sat. O2 %	MES mg/l	DBO5 mg/l	DCO mg/l	COD mg/l	N Kj mg/l	NH4+ mg/l	NO2- mg/l	NO3- mg/l	PO4--- mg/l	P Total mg/l	Chloro. a µg/l	Phéopig. µg/l
07/12/2005	10:35		6.5	7.9	677	11.0	89	6	1.1		7.2	1.4	0.01	0.26	25.1	0.48	0.2		
07/11/2005	13:45		12.0	7.8	610	9.2	85	13	0.5		5.6	1.5	0.01	0.32	22.1	0.41	0.2		
04/10/2005	14:50		13.3	8.1	726	11.0	105	18	1.7		5.1	1	0.21	0.31	28.5	0.33	0.14	17	28.3
07/09/2005	14:00		19.4	7.9	686	9.6	105	34	4.4		4.1	2	0.25	0.21	19.7	0.34	0.14	76.8	28.1
02/08/2005	17:00		18.4	8.0	708	9.1	97	24	1.1		3.9	1.4	0.07	0.14	23.7	0.33	0.18	18.7	13.7
04/07/2005	13:50		18.6	7.3	436	7.6	82	31	1		4.7	1.2	0.27	0.56	11.3	0.42	0.28	12.1	14.9
31/05/2005	12:10		15.7	8.0	699	11.5	117	6	3.7		5.7	1.4	0.57	0.68	18.2	0.44	0.2	10.3	9.8
03/05/2005	12:10		17.4	7.9	570	9.2	97	23	2		6.0	1.2	0.12	0.24	16.5	0.26	0.17	32.9	22.3
04/04/2005	11:45		12.5	7.8	530	7.8	72	18	3.9		6.7	1.4	0.27	0.27	17.6	0.33	0.11	39.5	19.8
09/03/2005	12:10		6.0	8.0	646	11.7	99	32	0.5		5.0	1.6	0.74	0.24	30.2	0.23	0.08	20	6
04/02/2005	11:40		7.0	7.9	576	12.1	99	23	1		4.8	1.3	0.48	0.2	24.4	0.28	0.17		
06/01/2005	12:20		7.9	7.9	611	10.9	93	41	1.2		4.8	3.8	0.52	0.25	26.3	0.26	0.22		
14/12/2004	11:20		3.6	7.8	703	12.6	94	9	3.7	17	5.1	1.2	0.8	0.19	28	0.46	0.25		
16/11/2004	10:50		7.6	7.5	667	10.9	90	8	2.8	13	4.3	1.1	0.77	0.27	27	0.66	0.29		
19/10/2004	12:00		10.5	7.5	607	9.5	86	21	3.1	15	4.5	1	0.43	0.3	22	0.95	0.44	7	5
16/09/2004	12:00		14.3	7.7	655	9.8	95	32	3	24	5.1	0.9	0.13	0.29	24	0.33	0.27	24	15
17/08/2004	14:30		18.8	7.5	585	8.0	87	45	3	27	4.5	1	0.11	0.27	17	0.44	0.37	32	25
19/07/2004	12:30		18.6	7.5	604	8.0	85	6	3.1	12	4.9	0.9	0.36	0.85	18	0.63	0.31	9	5
08/06/2004	12:15		19.2	7.8	694	11.1	119	3	1.9	13	4.5	0.6	0.21	0.63	20	0.59	0.29	6	4
12/05/2004	11:00		13.2	7.6	556	9.4	89	13	4.8	24	6.6	1.1	0.5	0.38	18	0.57	0.3	17	10
21/04/2004	12:15		12.8	8.1	720	14.0	133	14	7	22	4.3	1.3	0.1	0.26	26	0.29	0.26	97	28
16/03/2004	12:20		10.6	8.3	644	14.5	129	13	5.2	26	4.6	1.6	0.21	0.67	24	0.23	0.29	170	33
17/02/2004	11:10		6.7	7.8	699	11.3	92	8	6	16	5.3	3.1	3	0.68	25	0.63	0.35		
20/01/2004	11:00		6.9	7.6	511	10.9	90	45	5.8	21	6.2	1.9	0.96	0.12	23	0.5	0.42		



# Qualité des eaux

Station : SAINT-MARTIN-DE-NIGELLES

Code : 03189675

Cours d'eau : DROUETTE

Date prél.	Heure	Débit m3/s	T°eau °C	pH	Cond.25° µS/cm	O2 dis. mg/l	Sat. O2 %	MES mg/l	DBO5 mg/l	DCO mg/l	COD mg/l	N Kj mg/l	NH4+ mg/l	NO2- mg/l	NO3- mg/l	PO4--- mg/l	P Total mg/l	Chloro. a µg/l	Phéopig. µg/l
16/12/2003	11:40	0,772	5,4	7,8	669	12,6	99	10	4		4,6	1,2	0,61	0,34	31	0,43	0,28		
25/11/2003	11:25	1,020	10,7	7,6	529	10,3	94	22	3,9		6,3	1,2	0,35	0,24	18	0,32	0,26		
29/10/2003	12:15	0,656	6,9	7,8	657	11,4	96	11	4		4,2	1	0,34	0,23	28	0,53	0,31	43	7
30/09/2003	11:15	0,537	12,4	8,0	750	9,4	89	15	1,5		3,9	0,9	0,28	0,31	29	0,39	0,25	26	10
26/08/2003	12:20	0,506	19,0	7,8	704	9,2	99	41	3,8		4,2	1,1	0,1	0,37	24	0,42	0,35	31	16
23/07/2003	11:45	0,449	19,2	7,9	729	9,8	106	< 2	1,6		4,8	0,6	0,07	0,28	22	0,68	0,31	13	9
25/06/2003	12:00	0,501	20,0	7,9	717	10,2	112	2	2,2		5,0	0,9	0,07	0,45	19	0,84	0,35	24	13
27/05/2003	11:30	0,921	14,9	8,0	623	10,3	101	7	4		5,1	1,3	0,6	0,58	20	0,47	0,31	14	9
23/04/2003	12:20	0,719	14,0	8,3	673	14,0	136	20	8		5,6	1,6	< .05	0,18	19	0,11	0,27	130	35
25/03/2003	13:00	0,754	11,9	8,1	659	14,6	134	10	7		4,8	1,5	0,71	0,4	26	0,1	0,19	57	22
26/02/2003	11:00	0,890	7,3	7,7	650	11,1	93	10	5,4		5,1	2,6	2,4	0,25	25	0,29	0,2		
28/01/2003	11:30	1,320	7,6	7,6	485	11,0	92	22	5		7,6	2	1,1	0,21	18	0,41	0,35		
17/12/2002	12:00	1,000	7,8	7,8	658	10,8	91	20	3,6	< 30		1,4	0,81	0,26	27	0,7	0,38		
27/11/2002	11:00	1,040	7,3	7,9	564	10,8	90	28	3,8	< 30		1,4	0,48	0,24	25	0,66	0,44		
22/10/2002	11:30	1,150	12,4	7,8	605	9,1	87	18	3,5	< 30		1,1	0,43	0,38	23	0,66	0,37	10	7
26/09/2002	11:00	0,603	11,6	7,8	710	9,0	83	15	4,8	< 30		1	0,3	0,3	28	0,51	0,31	11	7
28/08/2002	12:10	1,100	16,3	7,6	545	8,1	82	31	3,3	< 30		1,2	0,31	0,33	19	0,44	0,31	18	10
23/07/2002	12:20	0,565	17,7	7,6	670	8,0	84	6	2,7	< 30		0,9	0,07	0,18	22	0,48	0,26	12	5
26/06/2002	11:30	0,658	17,9	7,7	601	8,5	89	12	4	< 30		1,3	0,37	0,65	18	0,56	0,32	25	13
28/05/2002	10:50	0,796	13,2	7,8	612	8,3	80	10	4	< 30		1,5	0,53	0,4	19	0,82	0,39	14	9
24/04/2002	12:20	0,731	14,6	8,4	651	13,2	128	11	4,7	30		0,9	< .05	0,11	24	0,16	0,2	56	28
27/03/2002	12:00	1,260	9,7	7,8	434	10,9	95	29	3,6	< 30		1,7	0,59	0,24	18	0,31	0,26	11	3
27/02/2002	11:30	1,270	8,9	7,9	468	11,1	97	36	4,9	33		1,5	0,38	0,17	18	0,25	0,3		
29/01/2002	11:40	1,000	9,0	7,4	562	10,8	93	23	4,8	< 30		1,5	0,49	0,22	23	0,39	0,28		
18/12/2001	10:30	0,792	3,7	7,7	676	12,5	93	9	3	< 30		1	0,58	0,17	28	0,82	0,33		
06/11/2001	12:00	0,842	9,6	7,5	629	10,5	92	12	2,9	< 30		1,1	0,31	0,18	24	0,62	0,33		
04/10/2001	11:35	1,010	14,4	7,6	544	8,6	84	52	5,2	41		1,7	0,41	0,37	21	0,55	0,48	22	14



# Qualité des eaux

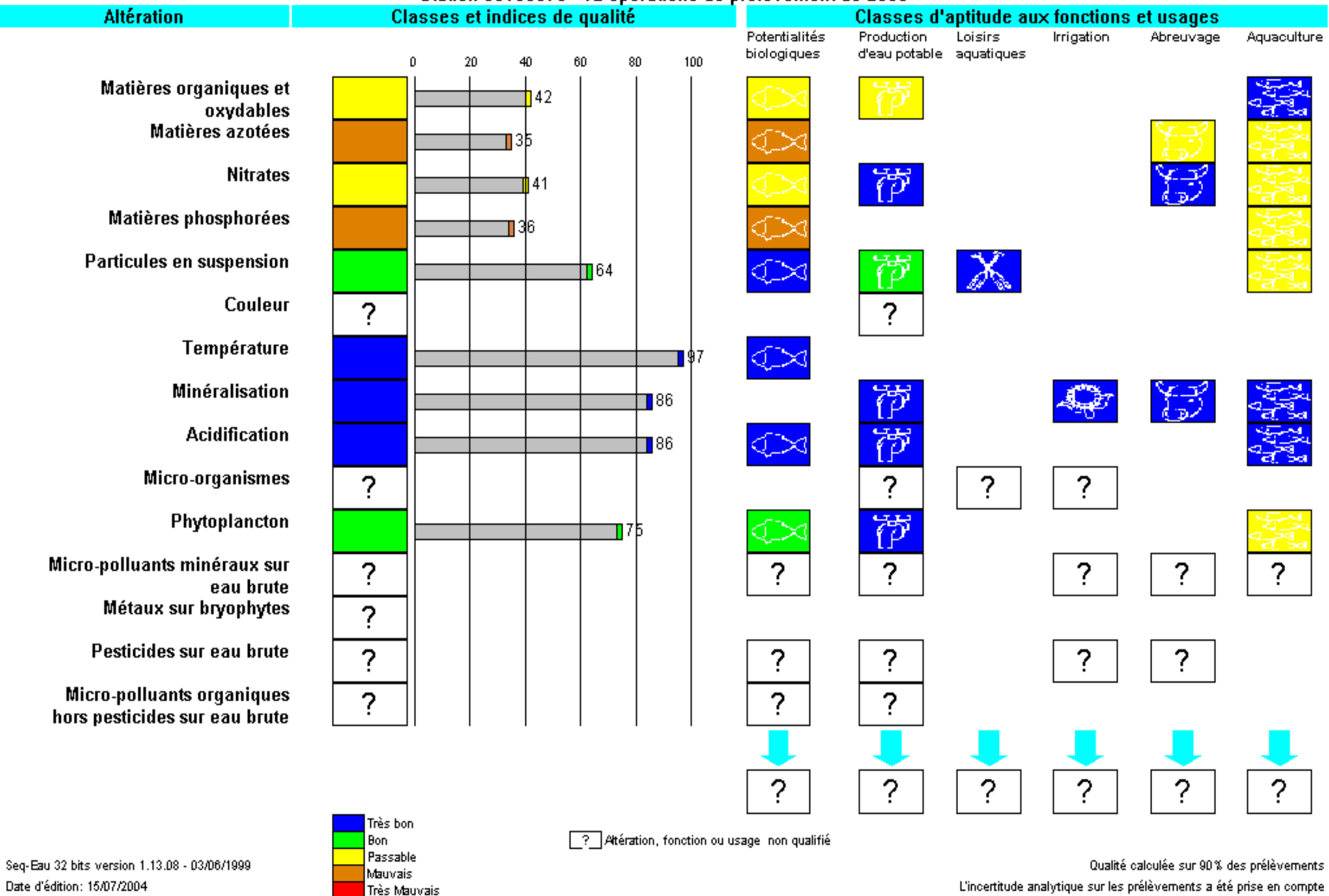
Station : SAINT-MARTIN-DE-NIGELLES

Code : 03189675

Cours d'eau : DROUETTE

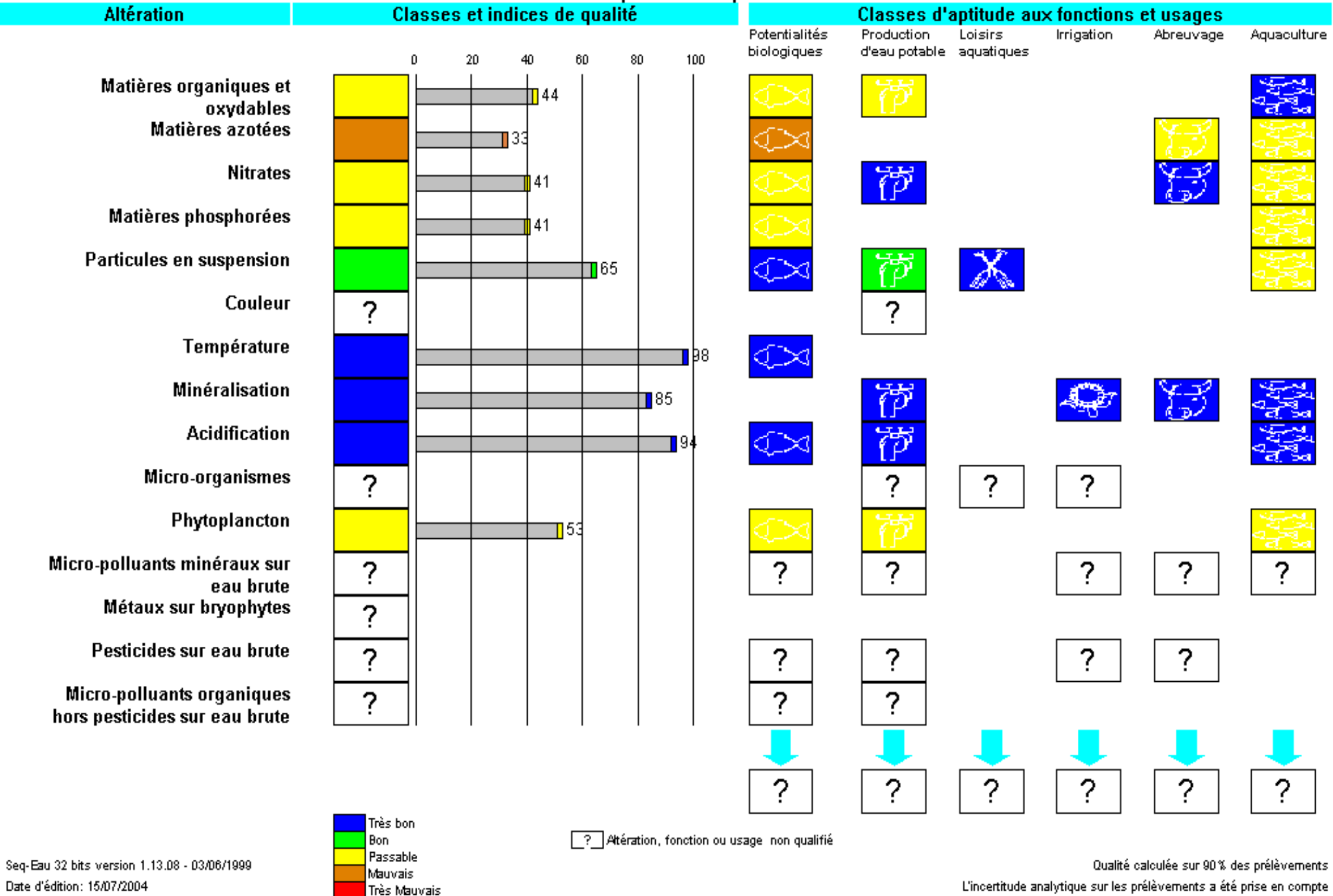
Date préél.	Heure	Débit m <sup>3</sup> /s	T°eau °C	pH	Cond.25° µS/cm	O2 dis. mg/l	Sat. O2 %	MES mg/l	DBO5 mg/l	DCO mg/l	COD mg/l	N Kj mg/l	NH4+ mg/l	NO2- mg/l	NO3- mg/l	PO4--- mg/l	P Total mg/l	Chloro. a µg/l	Phéopig. µg/l
04/09/2001	11:50	0,888	15,2	7,4	629	8,1	81	32	3,9	32		0,9	0,25	0,34	23	0,61	0,37	11	7
08/08/2001	12:05	0,888	17,4	7,7	591	8,4	88	40	3,3	38		1,1	0,33	0,55	20	0,7	0,4	20	13
11/07/2001	15:00	0,753	18,1	7,6	561	9,3	98	8	< 3	< 30		1,1	0,48	0,92	21	0,92	0,4	18	8
13/06/2001	12:00	0,549	16,9	7,9	724	11,0	114	6	3,7	< 30		1	0,15	0,67	23	0,91	0,4	37	11
16/05/2001	11:40	0,797	14,3	7,9	609	10,7	106	20	5,6	43		1,3	0,09	0,22	20	0,26	0,29	80	37
17/04/2001	14:10	1,000	10,6	7,5	512	10,1	91	15	4	36		1,5	0,58	0,27	20	0,37	0,25	9	5
20/03/2001	14:00	1,920	8,4	7,7	431	10,6	92	33	5,9	36		2,1	0,94	0,16	14	0,54	0,4	10	6
20/02/2001	11:30	0,925	6,3	7,6	527	11,7	93	22	3	< 30		1,4	0,57	0,11	21	0,35	0,27		
24/01/2001	11:15	6,270	7,9		238	11,2	96	450	7,4	90		4,5	0,56	0,17	9	0,56	1,3		
12/12/2000	11:00	1,440	10,3	8,0	460	9,8	87	33	2,1	< 30		1	0,17	0,14	29	0,34	0,27		
07/11/2000	11:00	2,420	9,2	8,1	460	10,1	91	150	5,4	48		3,3	0,95	0,34	18	0,92	0,85		
02/10/2000	12:00	0,745	13,6	8,1	630	7,8	76	26	5,4	< 30		1,4	0,96	0,65	24	0,85	0,51	11	6
04/09/2000	11:30	0,605	15,3	8,1	670	8,4	83	17	3,2	< 30		1,2	0,62	0,61	22	0,72	0,41	9	6
07/08/2000	12:00	0,776	18,2	8,0	550	7,8	82	21	3,3	35		1,6	0,26	0,39	16	0,66	0,42	19	9
10/07/2000	12:10	2,550	15,3	7,8	385	8,2	83	72	4,7	39		2,3	0,8	0,47	19	0,71	0,61	23	< 2
13/06/2000	12:00	1,090	16,8	8,0	480	8,7	89	18	5	< 20		1,9	0,39	0,49	13	0,79	0,48	22	12
15/05/2000	13:45	0,876	19,4	7,8	525	7,4	80	13	4,5	25		1,8	0,65	0,62	14	0,69	0,43	7	6
17/04/2000	11:15	1,750	9,1	7,9	390	8,5	75	40	5,9	36		2	0,55	0,17	12,5	0,42	0,34		
20/03/2000	13:50	0,741	9,9	8,3	620	13,6	119	11	3,7	31		1,4	0,42	0,22	18	0,49	0,31		
22/02/2000	11:25	1,580	6,3	7,8	440	11,3	91	24	5,5	21		2	0,8	0,14	14	0,43	0,37		
25/01/2000	11:10	0,757	3,1	8,0	640	12,1	89	19	9,6	22		1,9	1,14	0,18	18	0,53	0,37		





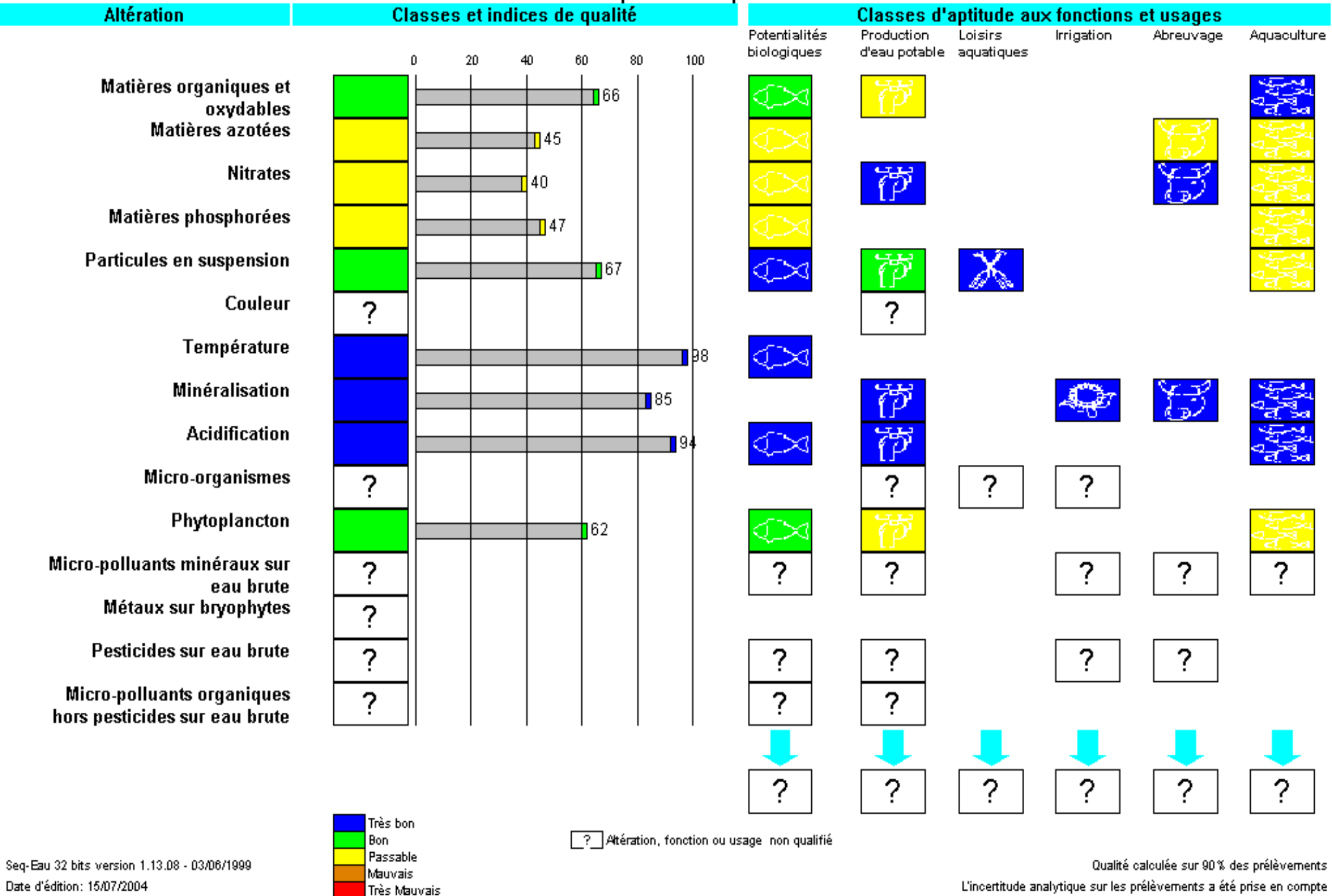
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



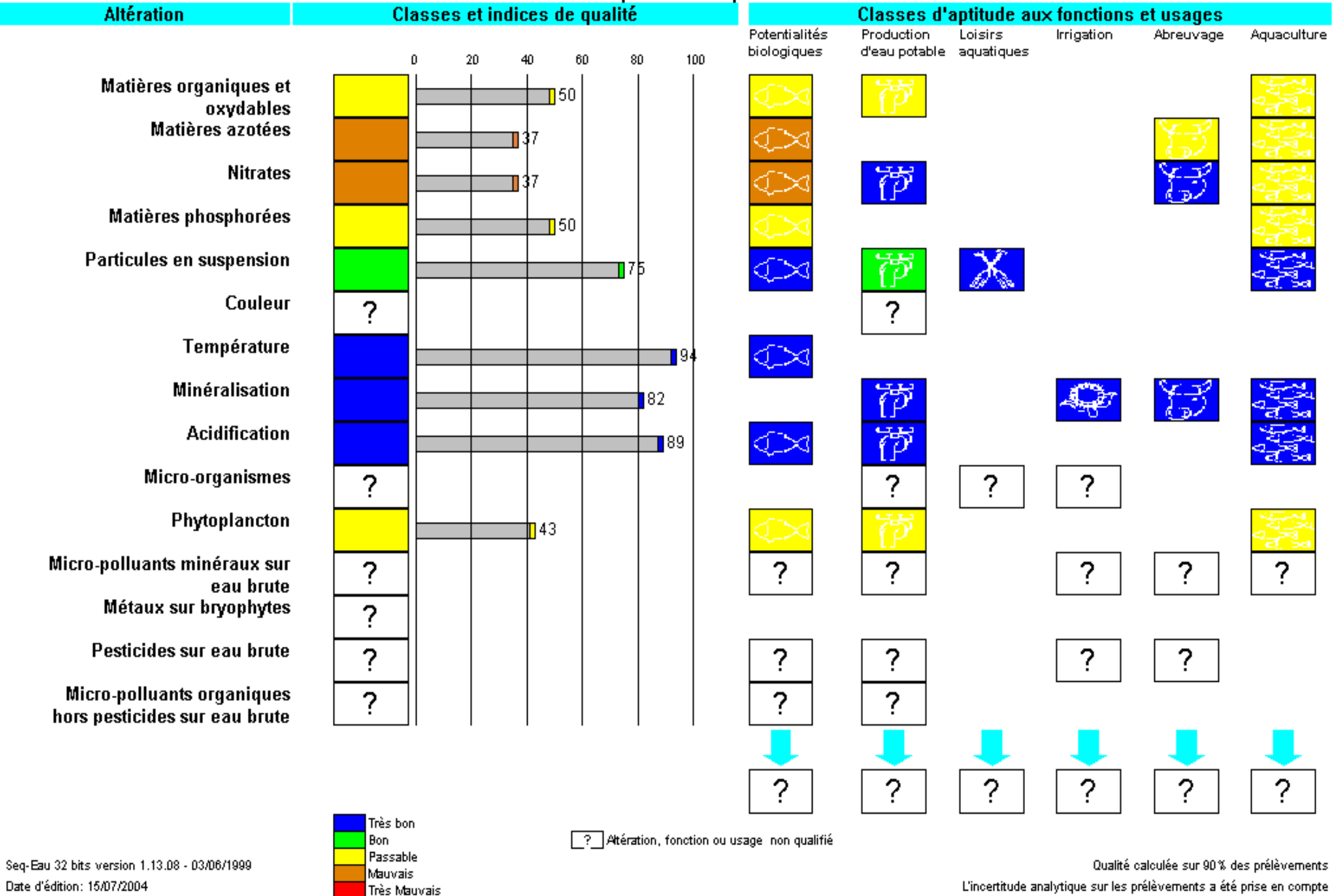
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



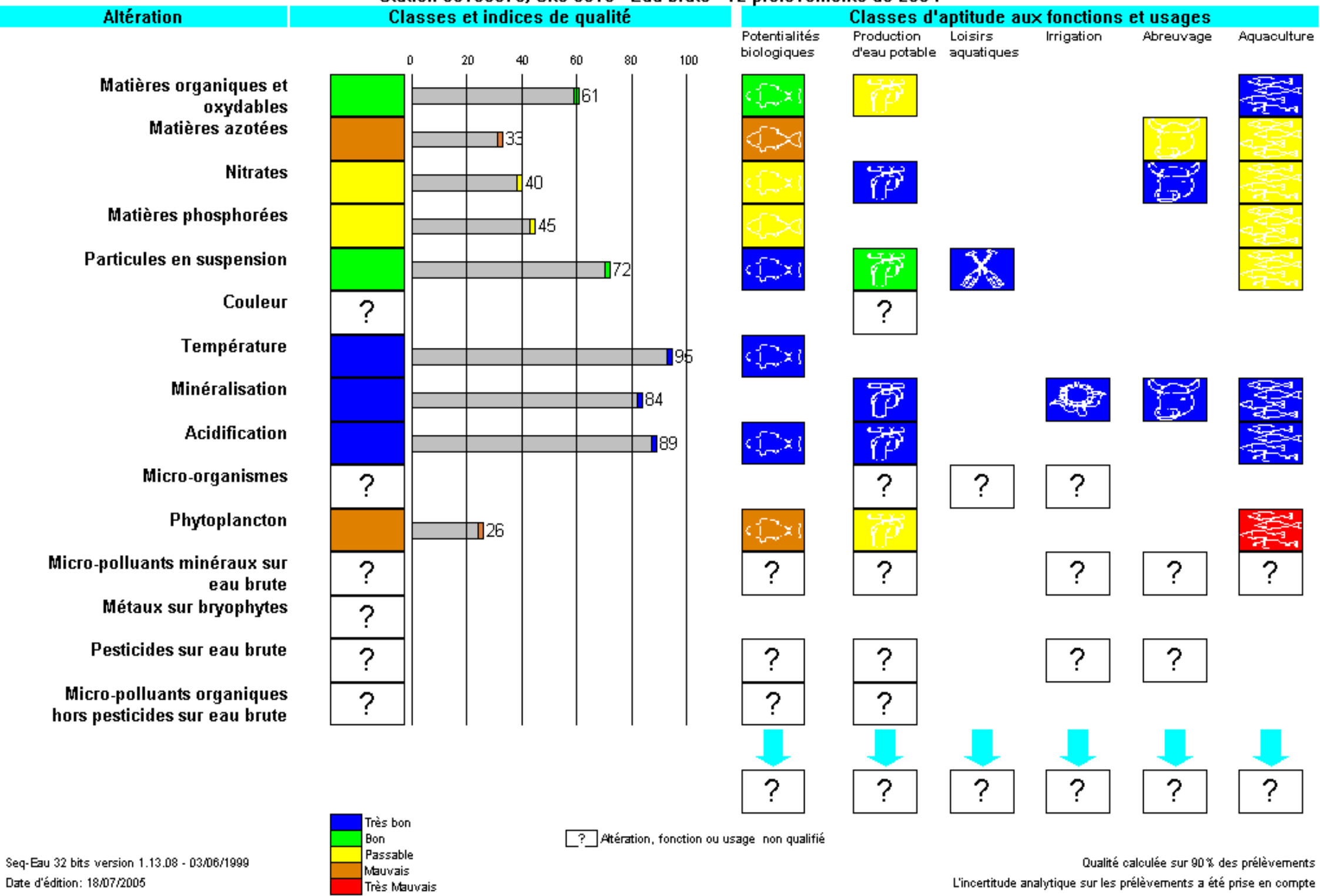
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



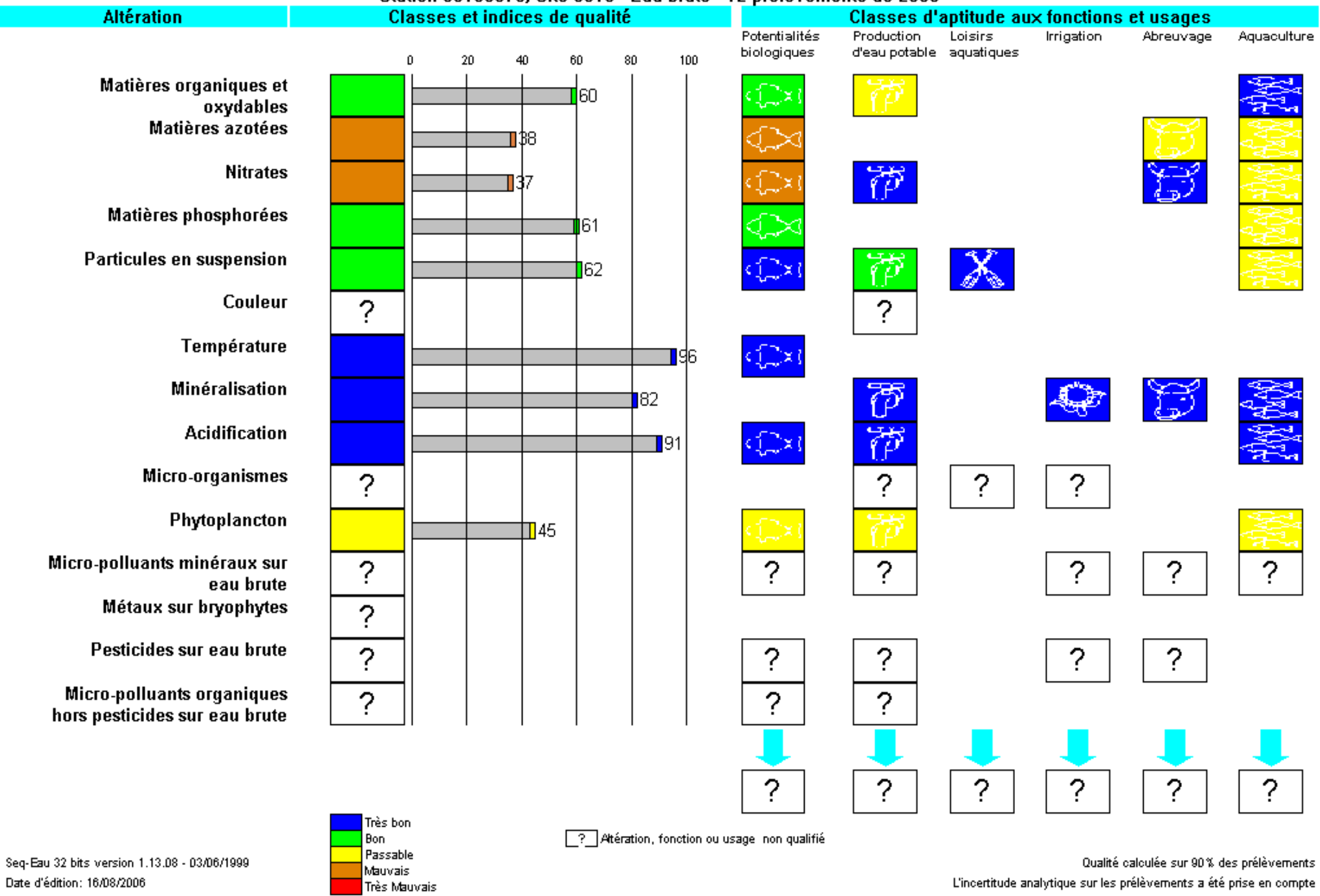
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



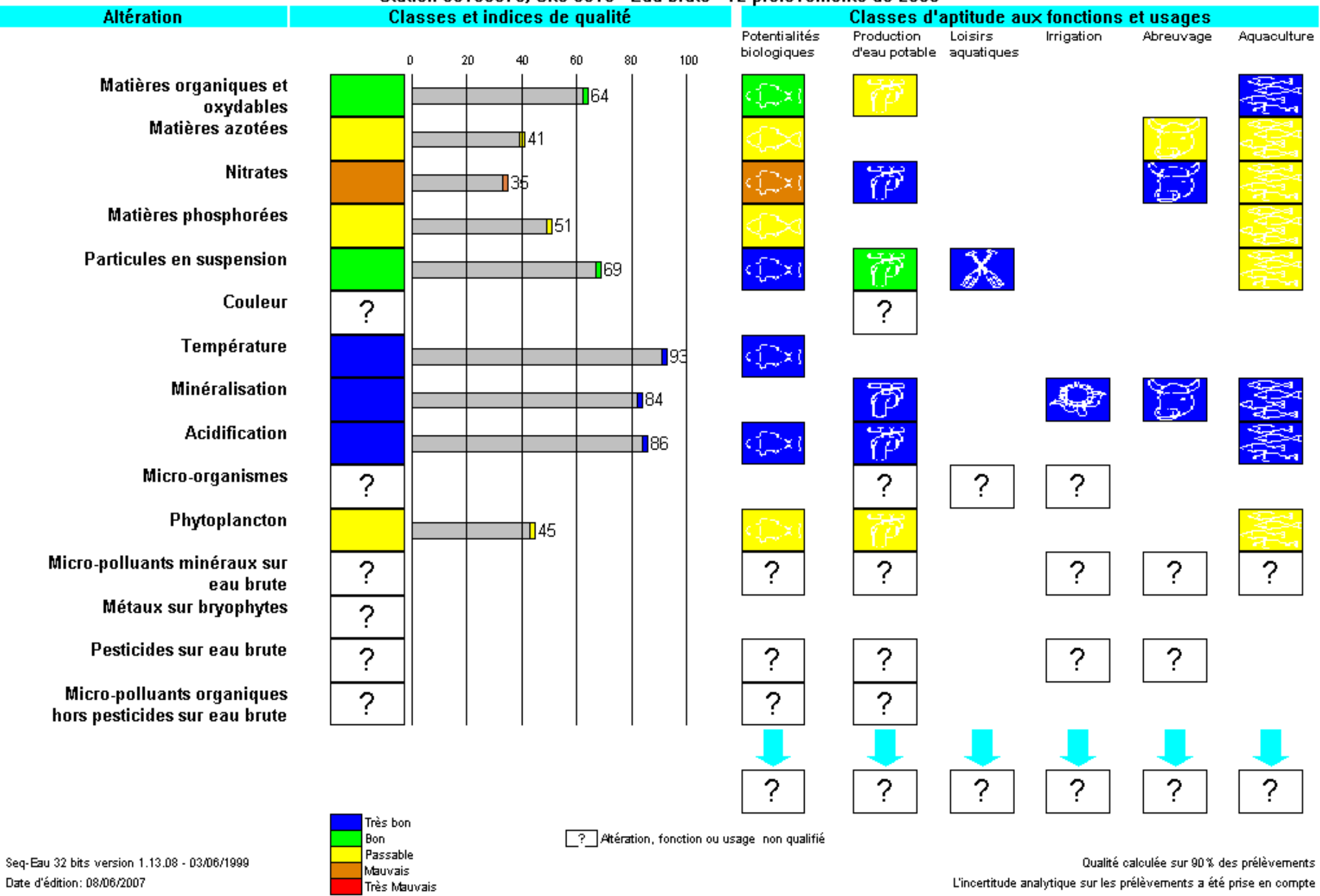
■ Très bon  
■ Bon  
■ Passable  
■ Mauvais  
■ Très Mauvais

[?] Altération, fonction ou usage non qualifié



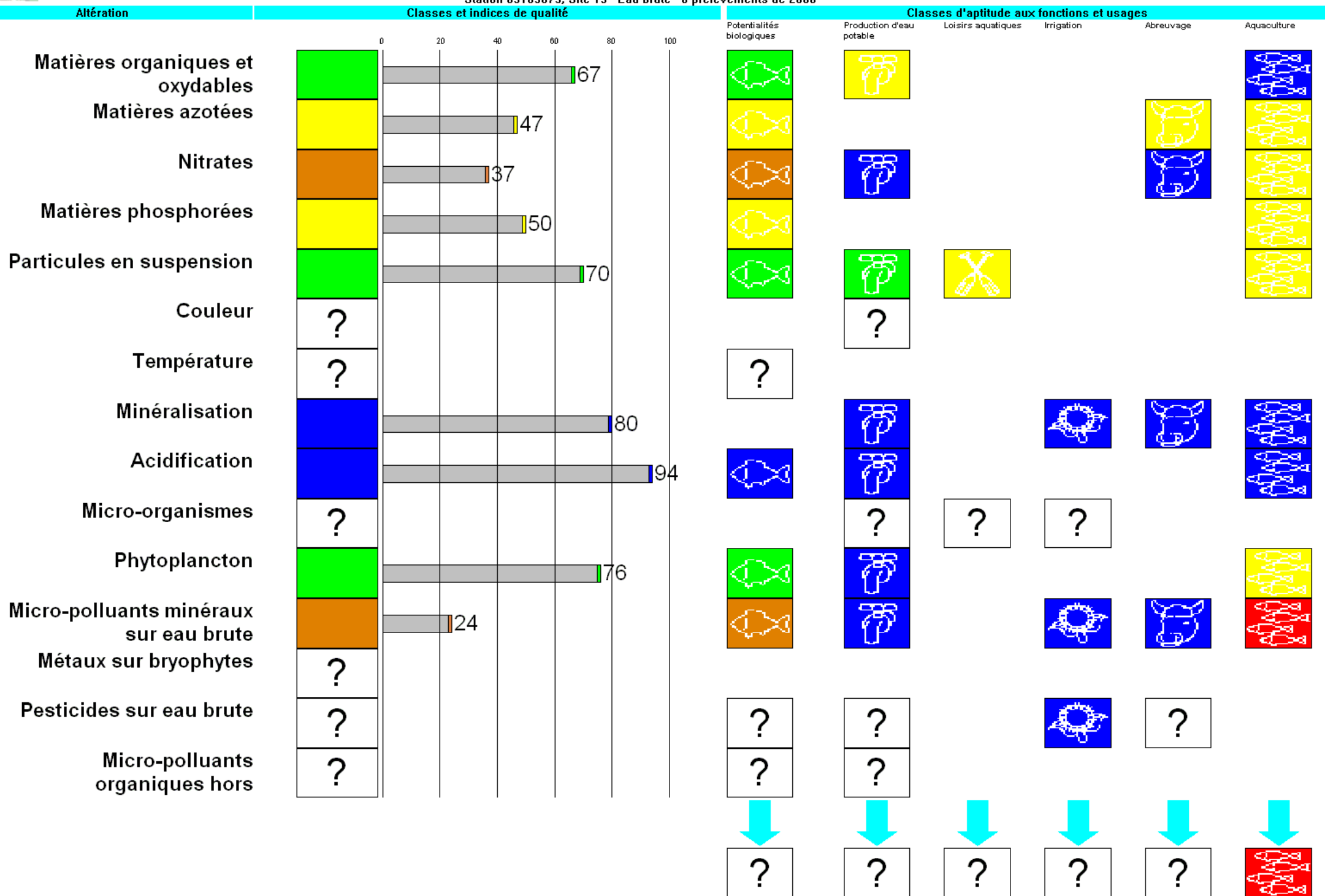
Très bon  
 Bon  
 Passable  
 Mauvais  
 Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



■ Très bon  
■ Bon  
■ Passable  
■ Mauvais  
■ Très Mauvais

Altération, fonction ou usage non qualifié



☐ ? Altération, fonction ou usage non qualifié



**ANNEXE 28 – ROSE DES VENTS DE LA STATION METEOROLOGIQUE DE CHARTRES**



## NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

Référence du client :74760

CHARTRES (28)

Indicatif : 28070001, alt : 155 m., lat : 48°27'36"N, lon : 01°30'00"E

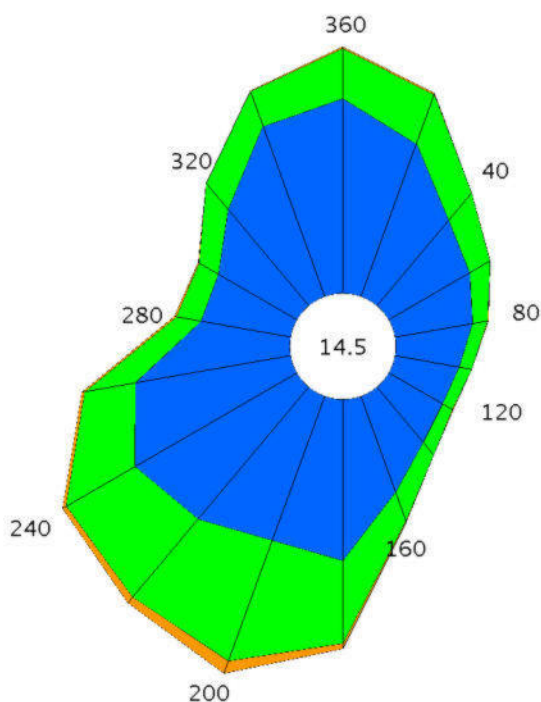
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

### Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 58440

Manquants : 30

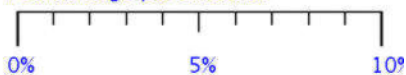


Dir.	[ 1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 ]	> 8.0 m/s	Total
20	4.4	1.4	+	5.9
40	3.1	1.0	+	4.0
60	2.6	0.6	+	3.2
80	2.2	0.4	+	2.6
100	1.8	0.4	0.0	2.1
120	1.7	0.3	+	2.0
140	2.0	0.4	+	2.4
160	2.8	0.8	+	3.7
180	4.4	2.3	0.1	6.8
200	4.2	3.5	0.4	8.1
220	4.7	2.8	0.2	7.7
240	5.1	2.2	0.1	7.4
260	4.3	1.4	+	5.8
280	2.5	0.7	+	3.2
300	2.5	0.6	+	3.1
320	3.5	0.9	+	4.4
340	5.0	1.0	+	6.0
360	5.3	1.4	+	6.8
Total	62.0	22.3	1.2	85.5
[ 0;1.5 [				14.5

### Groupes de vitesses (m/s)



### Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord  
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%





## **RAPPORT**

# **DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PROJET D'EXPLOITATION DE CARRIERE A HANCHES (28)**

Projet N° 2259

Préparé pour

**S.E.M.C.**

A l'attention de

**Stéphane FOURNIER**

Janvier 2015



# RAPPORT

## DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PROJET D'EXPLOITATION DE CARRIERE A HANCHES (28)

Projet N° 2259

Préparé pour

**S.E.M.C.**

A l'attention de

**Stéphane FOURNIER**

Janvier 2015

Indice	Date	Rédacteur (nom, visa)	Vérification et validation (nom, visa)
2	Janvier 2015	Amandine Dahmani	Tanguy Latron

## SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
2	PRESENTATION ET PERIMETRE DE LA ZONE D'ETUDE	6
3	METHODOLOGIE	7
4	ETAT INITIAL	14
5	SYNTHESE DES ENJEUX	39
6	DESCRIPTION DU PROJET	40
7	EVALUATION DES IMPACTS	41
8	PROPOSITION DES MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	43
9	CONCLUSION	46
10	BIBLIOGRAPHIE	47
11	LEXIQUE	49

## FIGURES

Figure 1 - Localisation de la zone d'étude

Figure 2 - Périmètre du diagnostic écologique mené en 2012

Figure 3a - Zones naturelles d'intérêt à proximité de la zone d'étude

Figure 3b - ZNIEFF à proximité de la zone d'étude

Figure 4 - Carte des habitats identifiés au sein de la carrière actuelle

Figure 5 - Carte des habitats identifiés à l'extérieur de la carrière actuelle

Figure 6 - Carte localisant la faune remarquable recensée au sein de la zone d'étude

Figure 7 - Carte de localisation des enjeux écologiques

## ANNEXES

Annexe 1 - Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude en 2012

Annexe 2 - Liste des mammifères recensés sur la zone d'étude en 2012

Annexe 3 - Liste des oiseaux recensés sur la zone d'étude en 2012

Annexe 4 - Liste des insectes recensés sur la zone d'étude en 2012

## ILLUSTRATIONS

Graphique 1 : Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales indigènes observées sur le site de la carrière actuelle (critère rareté en Eure-et-Loir).

Graphique 2 : Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées sur le site de la carrière actuelle (critère rareté région Centre).

Graphique 3 : Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées en dehors du site de la carrière actuelle (critère rareté en Eure-et-Loir).

Graphique 4 : Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées en dehors du site de la carrière actuelle (critère rareté région Centre).

## TABLEAUX

Tableau 1 : Stade biologique étudié lors des relevés de terrain. 7

Tableau 2: Liste des espaces naturels inventoriés et protégés présents dans un rayon de 5 km de la zone d'étude. 14

## **1 INTRODUCTION**

Le groupe S.E.M.C. souhaite exploiter une nouvelle carrière de sable sur la commune de Hanches dans le département d'Eure-et-Loir (28), à proximité d'une carrière existante. En application de la réglementation en vigueur, l'impact potentiel de ce projet sur la faune et flore doit préalablement être évalué. Dans ce contexte, EACM a réalisé des prospections de terrain sur le site du projet de carrière et aux alentours.

L'étude réalisée par EACM consiste en :

- la réalisation d'un diagnostic écologique sur le site du projet de carrière, de la carrière actuelle et aux alentours ;
- la définition des enjeux liés à la faune et à la flore ;
- l'évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel et les espèces associées ;
- la proposition de mesures d'évitement de réduction et de compensation des impacts.



## **2 PRESENTATION ET PERIMETRE DE LA ZONE D'ETUDE**

La ville de Hanches se situe dans le département d'Eure-et-Loir à environ 50 km au Sud – Ouest de Paris.

La zone d'étude s'inscrit dans la vallée de la Drouette, en rive Gauches, en haut de versant d'un plateau. La figure 1, présente la localisation de la zone d'étude par rapport à la ville de Hanches.

Le diagnostic mené en 2012 par EACM concerne la zone projetée d'exploitation, le site de la carrière actuelle mais aussi les abords immédiats, soit une surface totale de 110 ha évaluée.

La carrière en activité occupe actuellement une surface d'environ 13 ha. Elle est bordée d'un part par une route départementale (D28), et d'autre part par des cultures et des boisements de taille variable.

La figure 2, présente le périmètre de la zone d'étude.

### 3 METHODOLOGIE

Les paragraphes suivants décrivent les différentes techniques utilisées pour la réalisation du diagnostic ainsi que leurs limites.

#### 3.1 Dates des relevés

Les prospections de terrain pour l'étude faune flore ont été réalisées par une écologue d'EACM, et ce au cours de trois missions. Afin de dresser un inventaire le plus exhaustif possible, les dates de relevés de terrain ont été réparties comme suit : 13 et le 14 juin, 16 et 17 août et 20 et 21 septembre 2012. Le tableau 1 présente les stades biologiques des organismes étudiés lors des sorties de terrain en fonction de la période de relevé. Une session correspond à deux jours de terrain. Lors de chaque session, une journée a été consacrée à l'étude de la flore et des habitats et l'autre journée a été consacrée à l'étude de la faune. Par ailleurs, l'avifaune étant particulièrement active le matin, une attention particulière a été portée à ce groupe entre 7h et 12h.

**Tableau 1** : Stade biologique étudié lors des relevés de terrain.

Groupe biologique	Flore	Mammifères (hors Chiroptères)	Oiseaux	Reptiles et Amphibiens	Insectes
Relevé juin	Etude de l'essentiel des espèces et des dernières plantes printanières, en particulier la flore des pelouses ;	Recherches à toutes les visites d'indices de présence (empruntes, terrier, reste de repas, etc.) et d'observations directes ;	Période de reproduction recherche d'indices probants de reproduction, écoute des mâles chanteurs ; observation des jeunes ;	Repérage des adultes, écoute des chants, recherche des sites de pontes ;	Recherche des odonates et lépidoptères ;
Relevé août	Etude de la flore estivale en particulier la flore des zones humides ;			Recherche des adultes et des juvéniles sites de pontes, recherche des abris terrestres et écoute des chants ;	
Relevé septembre	Etude de la flore estivale à développement tardif et la flore automnale ;		Recherche des espèces migratrices (en halte migratoire) ;	Recherche des zones de migration et des abris terrestres ;	

### 3.2 Méthode déployée pour l'étude de la végétation vasculaire : flore et habitats

Ce rapport distingue les espèces végétales rencontrées sur le périmètre de la carrière actuelle, des espèces végétales rencontrées à l'extérieur de ce périmètre.

#### 3.2.1 Inventaires des espèces végétales et des habitats

L'inventaire de la flore concerne plus particulièrement la flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées). Il repose sur une analyse de la bibliographie accompagnée de visites de terrain.

L'étude bibliographique menée en amont des visites sur site a pour but de dresser une liste d'espèces remarquables à rechercher, car observées précédemment dans des études antérieures et susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude ou ses environs. Les documents consultés sont en autres les fiches ZNIEFF du secteur, disponibles sur le site Carmen de la DREAL ainsi que la précédente étude écologique menée en 2002 par ENCEM sur le site de la carrière en cours d'exploitation (ENCEM, 2002).

Suite à cette recherche des prospections de terrain ont été menées.

Lors des prospections de terrain, l'ensemble des espèces végétales sont recensées au sein des différentes formations végétales présentes. Les espèces végétales ont été déterminées directement sur le terrain. Les plantes d'intérêt patrimonial (plantes protégées au niveau national ou régional et espèces de la directives européenne Natura 2000, espèces déterminantes ZNIEFF, espèces rares ou menacées à fort enjeux, autres espèces rares) sont recherchées en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés. Elles sont ensuite cartographiées.

**Nb :** Toute plante indigène ayant un statut particulier (protégée, ZNIEFF, liste rouge) ou considérée comme au moins **assez rare dans le département et/ou dans la région Centre** est considérée comme plante remarquable.

Afin de juger de la pertinence écologique des différentes espèces végétales observées, le degré de rareté à l'échelon du département Eure-et-Loir et de la région Centre a été recherché dans le **Catalogue de la flore sauvage de la région Centre paru dans le bulletin trimestriel des muséums d'histoire naturelle de la région Centre (numéro 26, Novembre 2010)**. Pour les espèces ayant un statut particulier, les références suivantes sont également utilisées :

- Liste des espèces végétales des annexes II et IV de la Directive Habitats ;
- Liste des espèces protégées au niveau national (Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995) ;
- Liste des espèces végétales protégées au niveau régional (Arrêté du 12 mai 1993) ;
- Liste des espèces menacées de la flore de la région Centre ;
- Liste rouge des orchidées menacées de France, 2009 ;
- Liste des espèces végétales invasives de la région Centre ;
- Liste des habitats et des espèces déterminantes ZNIEFF en région Centre ;

Les habitats naturels, pseudo-naturels et anthropiques de la zone d'étude ont été tout d'abord délimités par lecture d'une photographie aérienne de la zone d'étude. Sur la base de cette photo-interprétation et en parallèle du travail de terrain sur la flore, des relevés ont été effectués dans les différentes catégories d'habitats pré-délimitées. Deux guides ont été utilisés pour l'identification des habitats : le **code Corine biotopes**<sup>1</sup> (BISSARDON & *al.*, 2005) et le **Guide des Groupements végétaux de la région parisienne** (BOURNIAS & *al.*, 1968). Les habitats identifiés sont ensuite comparés aux références suivantes :

- Liste des habitats de l'annexe I de la Directive Habitat ;
- Liste des habitats menacés de la région Centre ;
- Liste des habitats et des espèces déterminantes ZNIEFF en région Centre ;

Enfin, ces formations végétales ont été représentées sur une photographie aérienne couleur du site d'étude.

### 3.2.2 Limites méthodologiques des inventaires de la flore

Les prospections pour la flore se sont déroulées en juin, août et septembre 2012, c'est-à-dire des périodes favorables à l'observation des végétaux. Ces prospections ont permis de visiter plusieurs fois tous les types d'habitats présents sur et aux alentours du site projeté. Néanmoins, ces trois visites ne permettent pas de dresser un inventaire exhaustif des espèces puisqu'aucun inventaire n'a été réalisé au printemps. Cet inventaire aurait permis de rendre compte de la flore de sous-bois et de la flore précoce de milieux ouverts. **Toutefois l'inventaire de juin a permis de noter l'essentiel des espèces prairiales et celui du mois d'août de tenir compte de la flore estivale. Les relevés semblent donc tout à fait satisfaisants.**

---

<sup>1</sup> La base de données Corine biotopes est une typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen.

### 3.3 Méthode pour l'étude de la faune

L'étude de la faune repose sur une analyse bibliographique accompagnée de prospections de terrain.

Cette étude comporte un inventaire des espèces et une cartographie des espèces remarquables observées au sein de la zone d'étude.

#### 3.3.1 Inventaires des espèces animal

La méthodologie utilisée consiste à prospecter de manière systématique les différents milieux identifiés au sein de la zone d'étude.

**Au niveau des habitats les plus remarquables ou sur les milieux où l'on suspecte la présence d'espèces patrimoniales (notamment espèces protégées) le temps de prospection a été rallongé.**

En terme d'inventaire systématique des espèces animales, la méthodologie consiste à inventorier les groupes à la fois les plus représentatifs et ceux nous informant sur la qualité des milieux présents sur la zone d'étude (rôle de bio-indicateurs). Il s'agit des **oiseaux**, des **mammifères** hors chiroptères, des **amphibiens**, des **reptiles** et certains **insectes** que sont les **lépidoptères diurnes** (Papillons de jour), des **odonates** (Libellules, Demoiselles), des **orthoptères** (Grillons, Sauterelles, Criquets) (HAUTECLAIR & *al.*, 2008).

L'identification des espèces animales a été réalisée de deux façons :

- **Directe**, l'espèce est vue ;
- **Indirecte**, l'espèce est identifiée à partir d'indices de présence (chants, cris, empreintes, terriers, fèces...);

L'identification des **oiseaux** a été effectuée soit de manière directe par **l'observation visuelle** à l'aide de jumelles soit par observation indirecte à l'écoute des chants et des cris. Dans chaque type d'habitats des points d'écoute d'une durée approximative de 20 mn ont été effectués. Lors de ces points d'écoute, toutes les espèces observées sont notées. La sensibilité des espèces rencontrées a été déterminée à partir des critères suivants :

- Protection nationale « Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection » ;
- Déterminante ZNIEFF en région Centre ;
- Liste des oiseaux désignant une ZPS en région Centre ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) ;
- Inscription en annexe de la directive 79/409 CE dite « Directive Oiseaux » ;
- Convention de Berne ;

Les **mammifères** sont recherchés lors de toutes les visites par leurs indices de présence (terriers, empreintes, fèces ...) et éventuellement, par observations directes.

Les **amphibiens** (Urodèles et Anoures), groupe dont le cycle de vie est lié à la présence de milieux aquatiques, ont été recherchés au niveau des zones humides. La recherche de ce groupe a été effectuée de manière directe par une recherche visuelle des individus adultes, des juvéniles et des larves et de manière indirecte par l'écoute des chants. Ces recherches ont été complétées par un retournement des pierres aux heures les plus chaudes de la journée, sous lesquelles il est fréquent de retrouver des individus à la recherche d'humidité et de fraîcheur en période estivale.

Les **reptiles** ont été recherchés à vue en parcourant les habitats qui leur sont les plus favorables, (lisières exposées Sud, les pierriers, les secteurs humides). La localisation et la détermination des individus sont réalisées en premier lieu par l'observation directe des individus avec ou sans jumelles à distances. Puis les observations se font par progression sur le parcours pour ne pas faire fuir les individus avant leur détermination. Comme pour les amphibiens, les recherches sont effectuées par retournement des pierres aux heures les plus chaudes de la journée.

Pour réaliser l'inventaire des **lépidoptères diurnes** (Papillons de jour), nos recherches ont été focalisées sur les milieux pouvant accueillir des espèces patrimoniales, à enjeux potentiels. Cette étude consiste à observer de manière directe les imagos à l'œil nu ou aux jumelles et à inspecter les plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles.

Les **odonates** (Libellules et Demoiselles) étant inféodés à la présence d'eau faiblement courant pour effectuer leur reproduction, ce groupe a été préférentiellement recherché au niveau des zones humides. Cette étude consiste à observer de manière directe les imagos à l'œil nu ou aux jumelles.

Concernant les **orthoptères** (sauterelles, grillons et criquets), la détermination se fait par observation directe après capture des individus au filet (après détermination les individus sont immédiatement relâchés) ou de manière indirecte par l'écoute des chants.

Pour juger de l'intérêt écologique des différentes espèces observées, les référentiels suivants ont été utilisés :

- Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 23 avril 2007) ;
- Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 19 novembre 2007) ;
- Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 23 avril 2007) ;
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) ;
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (2007) ;
- Liste rouge des orthoptères de la région Centre (2009) ;
- Déterminante ZNIEFF en région Centre ;
- Inscription à l'annexe II de la Directive habitat ;
- Convention de Berne.

### 3.3.2 Limites méthodologiques

Trois passages sur le terrain ont été réalisés entre les mois de juin et de septembre 2012. Aucun passage n'a été effectué au début du printemps. Les espèces les plus précoces et les plus discrètes ont pu ne pas être observées. Aussi, le résultat des inventaires est susceptible de ne pas refléter toute la richesse écologique de la zone d'étude. Par ailleurs, concernant les amphibiens aucun relevé nocturne n'a été réalisé.

Néanmoins, chaque mission de terrain a permis d'ajouter de nouvelles espèces à l'inventaire.

## 3.4 **Evaluation des impacts potentiels**

L'évaluation des impacts potentiels sur l'environnement nécessite de prendre en compte d'une part la sensibilité du milieu et des espèces concernées par le projet et d'autre part toutes les étapes du projet d'exploitation (défrichage, installation, exploitation,...).

Les impacts sont évalués selon les critères suivants : leur nature, leur durée, leur échelle, et leur réversibilité.

### 3.4.1 Nature de l'impact

L'impact peut être de deux natures **direct ou indirect**.

**Les impacts directs** résultent de l'action directe de la construction, de l'exploitation, de l'aménagement sur les milieux naturels dans le temps et dans l'espace. Pour définir les impacts directs, il faut tenir compte à la fois de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts...).

**Les impacts indirects** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.

### 3.4.2 Durée de l'impact

**Impacts permanents** : Ces impacts sont présents durant toute la durée de l'exploitation, ils sont irréversibles.

**Impacts temporaires** : Ces impacts sont liés à la phase travaux ou à la mise en route de l'exploitation. Ils sont donc limités dans le temps

### 3.4.3 Échelle de l'impact

Différentes échelles d'impact sont répertoriées :

**Impacts nationaux :** Ces impacts ont des conséquences perceptibles à l'échelle nationale. Il s'agit alors d'impacts qui touchent des populations ou des habitats peu représentés au niveau national.

**Impacts régionaux :** Ces impacts ont des conséquences perceptibles à l'échelle de la région. Ils sont susceptibles de concerner un territoire vaste aux caractéristiques physiques et biologiques homogènes (massif forestier, marais...) ou une population donnée.

**Impacts locaux :** Les impacts locaux affectent une proportion restreinte du territoire. Ils se limitent à un milieu naturel particulier ou à un territoire communal donné.

### 3.4.4 Intensité de l'impact et caractère réversible/irréversible

**Intensité forte :** Les impacts forts détruisent ou affectent l'intégrité, la viabilité ou la fonctionnalité des éléments les plus remarquables (habitats ou espèces) du site.

**Intensité moyenne :** Les impacts moyens affectent les éléments les plus remarquables (habitats ou espèces) du site sans toutefois compromettre leur intégrité, leur viabilité ou leur fonctionnalité.

**Intensité modérée :** Les impacts modérés ne sont pas de nature à entraîner des modifications ou des changements notables du site. Ils affectent peu et indirectement les éléments (habitats ou espèces) les plus remarquables du site.

## 3.5 Définition des mesures de suppression, de réduction et de compensation

Une fois les impacts du projet décrits et évalués, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts sont proposées. Ces mesures doivent donc être **adaptées à la nature et à l'intensité de l'impact**.

**Les mesures de suppression :** La suppression d'impact implique dans la plupart des cas une modification du projet initial tel qu'un changement de tracé ou de site d'implantation. **Ces mesures seront recherchées en priorité.**

**Les mesures de réduction :** Lorsque les modifications de projet ne sont pas réalisables pour des raisons techniques, économiques et financières, il est proposé des mesures de réduction.

**Les mesures de compensation d'atteinte à la biodiversité** sont destinées à compenser les impacts résiduels néfastes pour la biodiversité et persistants après la mise en œuvre de mesures de préventions et d'atténuation appropriées. L'objectif de ces **mesures de compensation** est de **parvenir à aucune perte nette**, ou de préférence **un gain net de la biodiversité** sur le terrain par rapport à la composition des espèces, la structure de l'habitat et les services écosystémiques (UICN, 2011).



## 4 ETAT INITIAL

### 4.1 Périmètres d'inventaires et de protection

Les espaces naturels inventoriés et protégés ont été recensés dans un rayon d'environ 5 km autour du site du projet d'exploitation. Les informations ont été obtenues à partir de la base de données de la DREAL du Centre et de la DRIEE d'Ile-de-France.

**Tableau 2:** Liste des espaces naturels inventoriés et protégés présents dans un rayon de 5 km de la zone d'étude.

Réglementation	Type de zonage	Nom	Identifiant	Surface	Région	Distance par rapport à la zone d'étude
Gestions contractuelles	Natura 2000 - Directive Habitats (ZPS : Zone Spéciale de Conservation)	<i>Vallée de l'Eure de minatenon à Anet et vallons affluents</i>	FR2400552	751,37 ha	Centre	4,0 km
	Parc Naturel Régional	<i>Haute vallée de Chevreuse</i>	n.c*.	63150 ha	IDF	3,7 km
Inventaire patrimonial	ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de <b>type I</b>	<i>Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux</i>	110001443	70,98 ha	IDF	5,0 km
		<i>Pelouse du Parc (Maintenon)</i>	240008632	n.c*.	Centre	5,3 km
		<i>Mares et landes humides du Bois de Batonceau</i>	110020401	353,24 ha	IDF	6,3 km
	ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de <b>type II</b>	<i>Vallées de la Voise et de l'Aulnay</i>	240003957	n.c*.	Centre	3,1 km
		<i>Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux</i>	110001443	79,38	IDF	5 km
		<i>Boisements et zones humides de Mittainville</i>	110001438	n.c*.	IDF	6 km

Les cartes relatives à ces zonages sont présentées en figure 3 (a, b).

\* : Non communiqué.

#### 4.1.1 Périmètre de protection

La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000 ou autre périmètre de protection.

La Zone Spéciale de Conservation la plus proche se situe à **4 km de la zone d'étude**, il s'agit de la ***Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents***.

L'intérêt de ce site réside principalement par la présence de pelouses calcicoles qui abritent de nombreuses espèces protégées au niveau régional et qui sont souvent en limite d'aire de répartition. On y trouve de nombreuses espèces d'orchidées, la Koelérie du valais, le Fumana vulgaire ou encore de nombreuses espèces de papillons.

Le Parc Naturel Régional « ***Haute vallée de Chevreuse*** » constitue l'un des segments de « l'arc de biodiversité » francilien, qui s'étend depuis la Bassée et le Massif de Fontainebleau jusqu'aux boucles de la Seine. C'est l'un des principaux nœuds du réseau écologique régional. La richesse du territoire réside dans ses espaces et ses espèces remarquables, mais également dans ses milieux plus ordinaires. Les espèces patrimoniales présentes, mettent en évidence l'importance des zones humides, des prairies inondables, des forêts humides et marécageuses, des landes para tourbeuses et des tourbières, etc. Autre caractéristique infrarégionale, l'acidité du substrat sableux permet le développement d'une faune et d'une flore remarquables des milieux secs et oligotrophes : pelouses écorchées, landes sèches, forêts de coteaux, sablières (PNR de la Haute Vallée de Chevreuse - Projet de Charte 2011 – 2023).

#### 4.1.2 Périmètre d'inventaire

La zone d'étude **n'est incluse dans aucun périmètre d'inventaire**.

##### – ZNIEFF I

La ZNIEFF de type I la plus proche de la zone d'étude se situe à environ **5 km**, il s'agit de la ***Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux***. Du point de vue des habitats, l'ensemble est dominé par des formations de forêts alluviales de petite vallée, dominées par l'aulnaie marécageuse mésotrophe sur magnocariçaie. La rivière Guesle a conservé son cours naturel. On note la présence au sein de cette rivière de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*), espèce indicatrice d'une bonne qualité de l'eau mais surtout de la présence de fonds variées et notamment sablonneux, indiquant un faible taux d'envasement.

##### – ZNIEFF II

La ZNIEFF de type II la plus proche de la zone d'étude se situe à **3.1 km**, il s'agit ***Vallée de la Voise et de de l'Aulnay***. Cette ZNIEFF est constituée de pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* de fourrés mais aussi de bois de type Frênaie-chênaie et chênaie-charmaies. Les espèces déterminantes pour cette ZNIEFF sont en outre *Ophrys fuciflora*, et *Orchis militaris*, espèces protégées régionalement.

## 4.2 Etude bibliographique

Dans le cadre de la recherche bibliographique, les associations naturalistes locales ont été consultées. Selon la DREAL pour l'étude de la faune, les associations à contacter sont « Eure et Loir Nature » et « Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage ». Les demandes de données naturalistes concernant le site d'étude n'ont pas aboutis à ce jour.

### ➤ La flore

Le diagnostic écologique mené en 2002 par ENCEM a été consulté afin de connaître les espèces potentiellement présentes sur la carrière actuelle ainsi que les espèces ayant déjà été observées dans le passé.

Selon les conclusions de cette étude :

- Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée en 2002.
- La flore observée sur le site de la carrière est décrite comme « présentant un intérêt floristique relativement faible ».
- Deux espèces remarquables avaient été observées en 2002, il s'agit de la Cotonnière naine (*Logfia minima*) espèce très rare en Eure-et-Loir et de la Fétuque capillaire (*Festuca filiformis*) espèce déterminante ZNIEFF en région Centre.

### ➤ La faune

Le diagnostic écologique de 2002 réalisé par ENCEM avait mis en évidence la présence sur le site de la carrière actuelle d'une espèce de reptile protégée nationalement : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Lors de cette étude, aucune espèce d'amphibien n'avait été observée sur le site.

Concernant les mammifères, une espèce protégée nationalement avait été observée, il s'agit du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). D'autres mammifères non protégés ont également été observés en 2002, il s'agit en autres : du Chevreuil, du Blaireau européen (*Meles meles*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*), de la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) ou encore du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et du Lièvre brun (*Lepus capensis*).

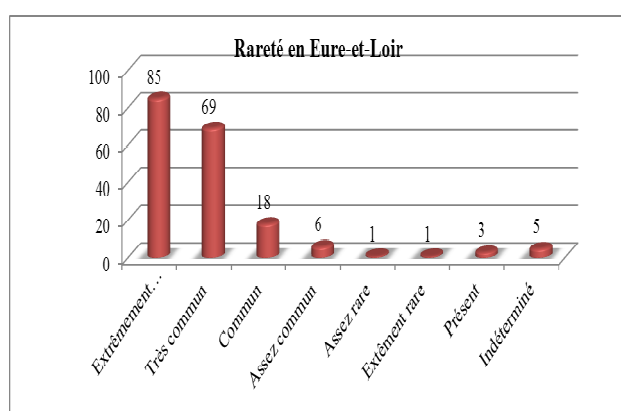
Enfin, cette étude avait mis en évidence la présence de 31 espèces d'oiseaux dont deux considérées actuellement comme vulnérables en France : la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) et le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*).

L'étude de 2002 d'ENCEM définit la sensibilité faunistique du site comme « faible ». Néanmoins, de nombreuses études montrent que les carrières sont réputées pour constituer des habitats de substitution pour de nombreuses espèces amphibiens à fort enjeux dans la région telles que l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), qui sont des espèces déterminantes ZNIEFF. Pour l'avifaune, on note que les carrières sont parfois utilisées par des espèces telles que l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), espèce également déterminante ZNIEFF qui apprécie les secteurs pierreux (LEMOINE, 2005).

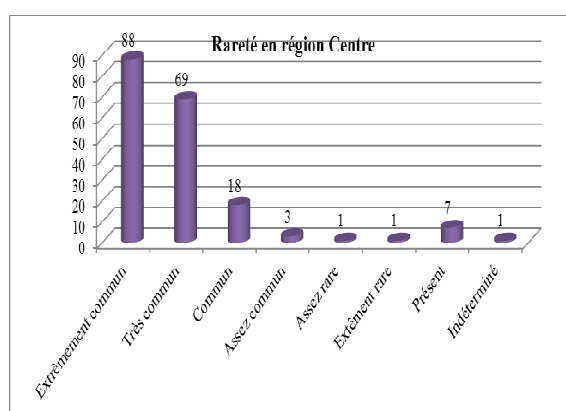
#### 4.3 Zone de la carrière actuelle : étude de la Flore et des habitats

Le site de la carrière actuelle est essentiellement occupé par des friches. Au sein de cette végétation de friches, on note la présence de plusieurs groupements floristiques caractérisés par une végétation sous l'influence directe ou indirecte de l'Homme. Quelques boisements ainsi que des zones humides sont également présents au sein de la carrière.

Au total, **216 espèces végétales** ont pu être observées au cours des relevés flore de 2012. **Sur le site de la carrière en activité, 193 espèces végétales** ont pu être observées dont 5 espèces invasives. La liste des espèces végétales rencontrées est présentée en annexe 1. Pour chaque espèce, le **statut en Eure-et-Loir** ainsi que le **statut de rareté régionale** ont été recherchés. Selon ces critères, les espèces rencontrées sur le site de la carrière se répartissent de la manière suivante<sup>2</sup> :



**Graphique 1** : Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées sur le site de la carrière actuelle (critère rareté en **Eure-et-Loir**)  
(Source EACM, données de terrain 2012)



**Graphique 2** : Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées sur le site de la carrière actuelle (critère rareté région **Centre**)  
(Source EACM, données de terrain 2012)

Nom de classes de rareté	Fréquence = % de communes où le taxon est connu
Extrêmement commun	64% à 100%
Très commun	32% à 64%
Commun	16% à 32%
Assez commun	8% à 16%
Assez rare	4% à 8%
Rare	2% à 4%
Très rare	1 à 2%
Extrêmement rare	< 1%
Présent	Non calculé
Indéterminée	Détermination stoppée au genre (espèces mal connues)

<sup>2</sup> Cette évaluation ne prend pas en compte les espèces considérées comme invasives en région Centre

#### 4.3.1 Les friches

La figure 4 présente les habitats identifiés au sein de la carrière actuelle et caractérisé par une communauté végétale typique des friches et des décombres. Cette végétation occupe les zones de replats et les merlons situés à l'Ouest et au Sud de la carrière.

On note toutefois que la composition végétale des zones de replats est légèrement plus riche que celles qui occupent les merlons. (Code **Corine biotopes : 87.1** - Terrain en friche).



Photographie 1 : Friche à l'Ouest de la carrière actuelle ©EACM 2012

Sur les pentes très ensoleillées, on trouve principalement des **groupements rudéraux thermophiles** représentatifs de ce type de milieux, avec des espèces comme la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), l'Onopordon fausse-acanthe (*Onopordum acanthium*), le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*), la Réséda jaune (*Reseda lutea*), la Renouée persicaire (*Polygonum persicaria*) ou encore le Chardon penché (*Carduus nutans subsp nutans*). A ces plantes indigènes, il faut ajouter une espèce rare et une espèce assez rare en Eure-et-Loir : respectivement le Solidage verge d'or (*Solidago canadensis*) et le Buddéa de David (*Buddleja davidii*). Ces deux espèces, aujourd'hui naturalisées sont considérées comme invasives avérées<sup>3</sup> dans la région. **Ces plantes sont donc sans valeur patrimoniale.**

Au sud du site sur les pentes plus abritées, on trouve une **végétation rudérale plus mésophile** avec des espèces comme le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ou encore la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*). Sur cette zone, on rencontre également de nombreuses espèces **messicoles** telles que le Lin cultivé (*Linum usitatissimum*), le Pavot (*Papaver somniferum*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*) et la Vesce commune (*Vicia sativa*). Il s'agit pour toutes d'espèces communes.

Au Nord du site de la carrière, un « îlot » situé à l'extérieur de l'exploitation actuelle est bordé de verdure présente à son sommet une zone de replat. Cette zone bien exposée est occupée par une végétation éparse typique des zones de **friches ensoleillées**.

On y trouve des espèces comme le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*), la Camomille sauvage (*Matricaria recutita*), l'Orpin âcre (*Sedum acre*), la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*) ou encore le **Mélilot officinal** (*Melilotus officinalis*).



Photographie 2 : Végétation de l'îlot ©EACM 2012

Cette dernière est une plante indigène considérée comme assez rare en Eure-et-Loir et assez commune en région Centre. Elle n'est néanmoins pas protégée.

<sup>3</sup> Rangs 4 et 5 de l'échelle d'invasibilité de Lavergne. **Plante exotique** (ou groupe d'espèces apparentées) dont la prolifération dans des milieux naturels, non ou peu perturbés occasionne des dommages (avérés ou supposés) importants sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

Notons que cette zone ouverte en cours d'ourlification est maintenue au stade de pelouse par des lapins creusant leurs terriers sur les flancs de la butte.

Sur cette zone, le relevé de septembre a permis de mettre en évidence la présence **d'une espèce très rare mais non protégée le Coqueret** (*Physalis alkekengi*). Cette espèce affectionne les friches pionnières sur sol calcaire et les conditions moyennes de sécheresse. Anciennement naturalisé, le Coqueret est considéré aujourd'hui selon la liste des espèces menacées de la région Centre comme « fréquemment plantée. Il est devenu aujourd'hui impossible de différencier les stations « indigènes » ou historiquement naturalisées des stations actuelles subspontanées ». Cette espèce est donc a priori sans valeur patrimoniale mais sa présence doit néanmoins être signalée sur le site de la carrière actuelle au sein de l'îlot central. Notons que cette espèce est citée parmi les espèces végétales déterminantes ZNIEFF<sup>4</sup>



Photographie 3 : Le Coqueret en fruit sur l'îlot  
©EACM 2012

Aux pieds de l'îlot une petite population de **Passerage drave** (*Lepidium draba*) a été observée. Cette espèce est considérée comme **assez rare** en région Centre. Il s'agit d'une espèce naturalisée depuis peu qui occupe de préférence les terrains vagues ou les décombres. **Cette espèce n'est pas protégée à ce jour.**



Photographie 4 : La Passerage drave  
aux pieds de l'îlot ©EACM 2012

Certaines zones sont par ailleurs plus riches en espèces prairiales comme les zones situées à l'Ouest et au Sud de la carrière actuelle.

La friche de l'Ouest est composée d'espèces typiques des friches mésophiles piétinées comme le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Trèfle des près (*Trifolium pratense*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou encore l'Oseille crépue (*Rumex crispus*).

La friche du Sud est colonisée par de nombreuses espèces ligneuses telles que l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Saule marsault (*Salix caprea*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ou encore le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*).

Ces observations montrent que cette zone tend à se refermer.



Photographie 5 : La friche du Sud de la  
carrière ©EACM 2012

<sup>4</sup> Par "espèce déterminante", on entend une espèce qui participe de façon déterminante à la justification de l'existence d'une ZNIEFF au niveau de son contenu, voire exceptionnellement au niveau de sa délimitation.



#### 4.3.2 Les fourrés

Les pentes de l'îlot central sont occupées par des fourrés. Sur cette zone des espèces plantées ainsi qu'une strate arbustive et herbacée spontanée s'y développent conjointement. Les espèces recensées sur cette zone sont en autres le Saule marsault (*Salix caprea*), et le Genêt à balais (*Cystisus scoparius*).

La strate herbacée de cette zone est composée des même espèces que la zone de friches, avec toutefois quelques espèces d'affinité plus sciaphiles telle que le Lierre (*Hedera helix*).



Photographie 6 : Les fourrés occupant les pentes de l'îlot  
©EACM 2012

On note également l'omniprésence des deux espèces invasives : la Renouée du Japon et le Buddléia de David (*Buddleja davidii*). **Ce secteur ne présente pas d'intérêt ni en termes d'habitat, ni en termes d'espèce.**

#### 4.3.3 Les plantations

Dans le cadre de la remise en état du site de la carrière actuelle, des plantations de Chênes, de Charmes et d'autres essences ont été réalisées sur la face Ouest du site en 2004. La strate herbacée de ce secteur est essentiellement composée de Trèfle rampant et de graminées. Les arbres semblent avoir des difficultés à se développer. Ce secteur ne présente pas d'intérêt ni en termes d'habitat, ni en termes d'espèce (code **Corine biotopes 83.32** – Plantation d'arbres feuillus). Toutefois, si ces plantations tendent à se développer, cela pourrait à terme contribuer à enrichir la mosaïque d'habitats du site de la carrière.



Photographie 7 : Les plantations de l'Ouest ©EACM 2012

#### 4.3.4 Mare et bassin

Une mare temporaire au Sud du site, un bassin de récupération des eaux ainsi qu'un fossé sont présents sur la zone de la carrière actuelle (code **Corine biotopes : 22.1 - Eaux douces**).

Le bassin de récupération des eaux était en eau lors des visites de juin et août 2012, mais ne présentait aucune végétation aquatique (photo 8).

Le passage répété d'engins au niveau de la friche Sud a créé une ornière. Cette ornière récolte les eaux de ruissellement provenant de la butte Sud. Cette mare peu profonde à caractère temporaire était en eau lors des visites de juin et d'août 2012 (photo 9). Aucune végétation aquatique n'a été observée dans cette mare, excepté quelques pieds de Plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*).



**Photographie 8 et 9 : La mare temporaire au Sud du site en juin (à gauche) - Le Bassin de récupération des eaux en juin 2012 ©EACM 2012**

Le fossé creusé au Sud de la carrière actuelle était complètement à sec lors des trois visites de terrain. L'observation de la flore des berges a mis en évidence l'absence de végétation aquatique, laissant penser que ce fossé est très souvent à sec.



#### 4.3.5 Les boisements

En périphérie de la carrière actuelle, on distingue trois secteurs boisés (code **Corine biotopes : 41.5** – Chênaie acidiphiles) au Nord, à l'Est et au Sud du site, composés globalement de futaies de Chênes sessiles.

A l'intérieur de ces boisements, on distingue plus particulièrement :

- La **chênaie sessiflore dégradée** qui occupe la bande boisée de l'Est du site qui longe la route départementale, la superficie de cette zone est estimée à 0,9 ha ;
- **L'Ormaie rudérale** située au Nord (0,3 ha) et au Sud de la carrière (0,9 ha).

##### La chênaie sessiflore

La frange boisée qui longe la route est une forme **très dégradée** de la **chênaie sessiflore typique**. Il s'agit de futaie de Chêne sessile en cours de colonisation par de très nombreux Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

La strate arbustive, quasi absente est composée de Bourdaine (*Frangula alnus*), et de Chevreuille (*Lonicera periclymenum*).

Les herbacées sont rares et peu nombreuses avec quelques *Teucrium scorodonia* et la présence du Mélampyres des près (*Melampyrum pratense*). Ce sont des espèces acidiphiles appréciant les sols bien drainés.



**Photographie 10 : Chênaie sessiflore fortement dégradée** ©EACM 2012

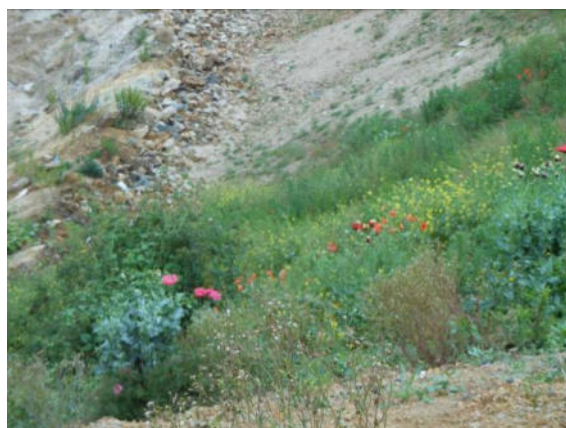
##### L'Ormaie rudérale

La composition des boisements présents au Nord et au Sud de la carrière actuelle peut être rattachée à **L'Ormaie rudérale**, avec des espèces comme l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), le Rosier des chiens (*Rosa canina*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*) ou encore l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Ce groupement s'établit souvent en lisière de bois dégradés par une intense fréquentation humaine.

#### 4.3.6 La zone d'extraction

Au niveau de la zone d'exploitation (code **Corine biotopes : 86** - Site industriel), les anciens fronts de taille sont peu à peu colonisés par de nombreux arbres et arbustes laissant peu d'espace aux espèces herbacées pour se développer. Seul, les fronts de taille abandonnés plus récemment présentent une végétation herbacée de type friche annuelle. Les fronts de taille plus anciens sont marqués par la présence de nombreux Bouleaux, du Peuplier mais également de l'espèce invasive la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

L'espèce très rare mais non protégée la **Cotonnière naine** (*Logfia minima*) observée sur cette zone lors de l'étude faune flore de 2002 par ENCEM, n'a pas été observée lors des relevés de 2012. Cette espèce affectionne les sols sablonneux, légers et colonise les zones dégagées. Bien qu'il s'agisse d'un phénomène naturel, la colonisation des anciens fronts de taille par des espèces ligneuses empêche le maintien des espèces pionnières telles que la Cotonnière.



**Photographie 11 : Chemin menant à la zone d'extraction (à gauche) - Végétation de friche annuelle sur front de taille (à droite) ©EACM 2012**

#### 4.3.7 Conclusion sur l'intérêt et les potentialités floristiques des habitats de la carrière actuelle

L'intérêt floristique de la carrière actuelle peut être apprécié en considérant la nature et les potentialités des formations végétales ainsi que la présence et la répartition des plantes remarquables.

##### ➤ **Végétation de friche**

La végétation des pentes et des versants est assez diversifiée mais **ne présente pas d'intérêt particulier en termes de richesse floristique**. Les espèces présentes sont pour la grande majorité des espèces communes à très communes. A titre de comparaison, les espèces rencontrées en 2012 sont pour la plupart les mêmes que celles recensées en 2002 par ENCEM. Seule, leur répartition sur les différentes zones du site semble avoir changée.

Sur l'îlot central, aucune espèce protégée n'a été relevée. Seule une espèce **indigène assez rare** en Eure-et-Loir, le **Mélilot officinal** occupe cette zone. Cet habitat de type **zone thermophile à végétation rase** présente un potentiel écologique pouvant être amélioré par la mise en place de mesures telles que la fauche avec exportation, permettant de diminuer l'apparition de ligneux.

Les autres zones de friches n'ont pas révélé la présence d'espèce rare et/ou menacée. Néanmoins, ces zones permettent à de nombreuses espèces messicoles de se développer. Aux vues de l'environnement très agricole qui entoure la carrière, le maintien de ce secteur en zone ouverte permettrait à terme d'obtenir une zone à bon potentiel écologique.

**L'enjeu sur ces zones est globalement faible avec cependant un enjeu qualifié de moyen pour la zone Nord-Ouest.**

##### ➤ **Les fourrés**

Les fourrés qui occupent les pentes de l'îlot central ont été partiellement plantés. Cette zone abrite plusieurs espèces invasives. **L'enjeu sur cette zone est faible.**

##### ➤ **Les plantations**

L'intérêt floristique de ces zones est quasi nul actuellement. **L'enjeu est faible.**

##### ➤ **Mare et le bassin**

L'intérêt floristique de ces zones est quasi nul actuellement. **L'enjeu est faible.**

##### ➤ **Les boisements**

Les boisements étant très dégradés, leur intérêt floristique est aujourd'hui très limité. Aucune espèce végétale rare et/ou protégée n'a été observée lors des trois visites. **L'enjeu est faible.**

##### ➤ **La zone d'extraction**

Sur les anciens fronts de tailles de nombreuses espèces ligneuses se sont développées au détriment des espèces pionnières peu communes à rares recensées lors du diagnostic de 2002 par ENCEM.

Les relevés de 2012 n'ont pas mis en évidence d'espèce rare et/ou menacée sur cette zone. Notons qu'une meilleure gestion de la végétation ligneuse sur ces zones est une mesure favorable au développement d'espèces patrimoniales telle que la Cotonnière naine par exemple. **L'enjeu sur cette zone est faible.**

#### 4.4 Zone de la carrière actuelle : Etude de la Faune

Les espèces animales remarquables rencontrées lors de la visite de terrain sont localisées sur la carte de la figure 6.

##### 4.4.1 Mammifères

La liste des espèces contactées lors du diagnostic est présentée en annexe 2.

Lors de la visite de terrain, plusieurs espèces communes ont été inventoriées sur le site de la carrière actuelle : le **Lapin de Garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), le **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*), le **Renard roux** (*Vulpes vulpes*) et de nombreux **Chevreaux** (*Capreolus capreolus*). Cette dernière espèce, utilise la zone Sud du site de la carrière comme zone de repos. Trois individus ont été observés dans la prairie Sud en juin et 2 individus en août 2012.

##### 4.4.2 Amphibiens et reptiles

Une seule espèce de reptiles a été observée lors du diagnostic. Cette espèce a été observée sur le site de la carrière : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Un seul individu a été observé au niveau du bassin de récupération des eaux de ruissellement. Le Lézard des murailles recherche souvent les zones ensoleillées assez dégagées bordées de végétation ou de grosses pierres sous lesquelles il se réfugie. Cette espèce protégée en France est citée en Annexe IV de la directive « Habitat ». Elle souffre aujourd'hui de l'urbanisation grandissante et des pesticides empoisonnant les invertébrés dont elle se nourrit. **Cette espèce avait été observée lors du précédent diagnostic écologique de 2002 réalisé par ENCEM, il semble donc qu'elle se maintienne sur le site de la carrière et ce, avec l'activité en exploitation.**

##### 4.4.1 Les oiseaux

L'Ouest du site de la carrière semble être une zone particulièrement importante pour l'avifaune locale qui utilise cette zone comme zone de nidification<sup>5</sup>, de repos ou encore de chasse.

Au totale, **36 espèces** ont été contactées lors des relevés de 2012, parmi elles **26 ont été observées sur le site de la carrière**. La liste complète des espèces contactées est présentée en annexe 3.



Photographie 12 : Le Bouvreuil pivoine – Source Wikimedia

<sup>5</sup> Lors des relevés de 2012, une seule espèce a été identifiée comme nichant sur le site, il s'agit de l'Hirondelle des rivages qui niche sur le flanc d'un banc de sable.



Sur le site de la carrière actuelle, les secteurs tels que les stocks de remblais ou encore la friche de l'Ouest sont des zones fréquentées par des espèces des **milieux ouverts à semi-ouverts** comme le **Bruant Jaune** (*Emberiza citrinella*) espèce quasi menacée (2 individus ont été observés en juin au niveau de buttes de graviers à l'Ouest de la carrière), la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*), ou encore l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*).



Photographie 13 : Le Bruant jaune–  
Source Wikimedia

Par ailleurs, deux **espèces vulnérables** ont également été observées à plusieurs reprises au niveau du grillage bordant le Sud de la carrière : la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) et le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*). Ces deux espèces utilisent le site de la carrière pour se nourrir mais aussi pour se reposer.

Les **secteurs semis-ouverts** sont utilisés par des espèces qui utilisent des milieux à la fois boisés et ouverts. C'est le cas par exemple du **Merle noire** (*Turdus merula*) ou encore du **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) qui sont très présents sur le site. Au niveau de l'îlot au Nord du site un couple de Perdrix a été observé ainsi que plusieurs

**Faisans de Colchide** (*Phasianus colchicus*) et la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*). Cette dernière espèce se rencontre sur les lisières de bois, les bosquets et les haies et toujours à proximité de secteurs dégagés comme les friches, les prairies et les cultures. Du fait du remembrement et de la chasse intensive dont elle fait l'objet, le territoire de la Tourterelle des bois a beaucoup régressé dans la seconde moitié du XXème siècle.

Certaines espèces plus inféodées aux lisières et aux boisements ne sont présentes qu'au niveau des franges boisées comme le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*), le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*), le **Coucou gris** (*Cuculus canorus*) ou encore le **Rossignol Philomèle** (*Luscinia megarhynchos*).

Les anciens fronts de tailles sont creusés de cavités abritant une petite population d'**Hirondelles des rivages** (*Riparia riparia*). Celles-ci survolaient le site en boucle traversant la carrière d'Est en Ouest et allant se nourrir au niveau des zones de friches situées à l'Ouest. Plusieurs individus ont également été observés rasant la surface de l'eau de la mare temporaire située au Sud de la carrière actuelle.



Photographie 14 : Le Héron cendré venant se nourrir dans le bassin de récupération des eaux ©EACM 2012

Enfin, le bassin de récupération des eaux de ruissellement est utilisé par de nombreuses espèces pour leur alimentation. Par exemple, le Héron cendré (*Ardea cinerea*) a été observé à plusieurs reprises en train de se nourrir au mois d'août dans ce bassin (photo 14).

**Le site de la carrière actuelle situé au sein d'un paysage très agricole, représente une zone refuge pour de nombreuses espèces d'oiseaux.**

#### 4.4.2 Insectes

La mosaïque d'habitats ouverts présents sur le site de la carrière actuelle offre un contexte favorable pour de nombreux groupes d'insectes tels que les orthoptères et les lépidoptères diurnes. Les listes des espèces rencontrées lors de ce diagnostic ont été placées en annexe 4.

##### – Les odonates

Une seule espèce d'Odonates a été observée sur le site de la carrière au niveau de la mare temporaire, il s'agit de la Libellule déprimée (*Libellula depressa*). Cette espèce de plaine apprécie les mares de petite taille entourées d'une végétation arbustive développée où elle se reproduit.



**Photographie 15 : Libellule déprimée sur le site**  
©EACM 2012

##### – Les lépidoptères diurnes

Au total, 11 espèces de lépidoptères diurnes ont été observées lors du diagnostic. Dix de ces espèces ont été observées au sein de la carrière actuelle.

Des espèces plus communes ont été contactées au niveau de la zone Ouest de la carrière : l'**Azuré commun** (*Polyommatus icarus*), le **Demi-Deuil** (*Melanargia galathea*), le **Procris** (*Coenonympha pamphilus*), le **Belle dame** (*Cynthia cardui*) et le **Myrtil** (*Maniola jurtina*). Ces espèces sont inféodées aux milieux ouverts tels que les friches herbeuses et les prairies fleuries.



**Photographie 16 : l'Azuré commun sur le site –**  
©EACM 2012

##### – Les Orthoptères

Les espèces observées sont liées aux milieux herbeux, peu boisés et aux lisières bien ensoleillées. Il s'agit, pour la plupart d'espèces très communes comme le **Criquet des pâtures** (*Chorthippus parallelus*), le **Criquet mélodieux** (*Chorthippus biguttulus*), la **Decticelle cendrée** (*Pholidoptera griseoaptera*), et la **Grande Sauterelles verte** (*Tettigonia viridissima*).

**L'Oedipode Turquoise** (*Oedipoda caerulescens*) a été observé au niveau de secteurs dégagés en bordure Ouest de la carrière, sur l'îlot central. Cette espèce affectionne plus particulièrement les dunes du littorales. A l'intérieur des terres, elle occupe des stations artificialisées comme les carrières, les friches industrielles ou encore les terrils. De manière générale, cette espèce, dont la distribution est perturbée en raison de la disparition de son habitat, n'est pas menacée en région Centre mais elle est **protégée en Région Ile de France**. Au sein de la carrière une dizaine d'individus a pu être observé au niveau de l'îlot central et 5 individus ont pu être observés au niveau de la friche située en bordure Ouest de la carrière.



**Photographie 17 : Secteur utilisé par l'Oedipode turquoise ©EACM 2012**

#### 4.4.3 Conclusion les enjeux faunistiques de la carrière actuelle

Une seule espèce protégée (en dehors des oiseaux) a été inventoriée sur le site de la carrière actuelle, il s'agit du **Lézard des murailles**. Bien que cette espèce soit protégée en France, il s'agit d'une espèce plutôt commune que l'on rencontre dans diverses zones anthropisées comme les anciennes voies ferrées par exemple. Bien qu'aucune espèce d'amphibien n'ait été observée sur le site de la carrière lors de ce diagnostic 2012, la présence de mares temporaires et de zones dénudées au Nord-Ouest de la carrière offre des potentialités d'habitats pour certaines espèces telles que l'Alyte accoucheur ou encore le Crapaud calamite.

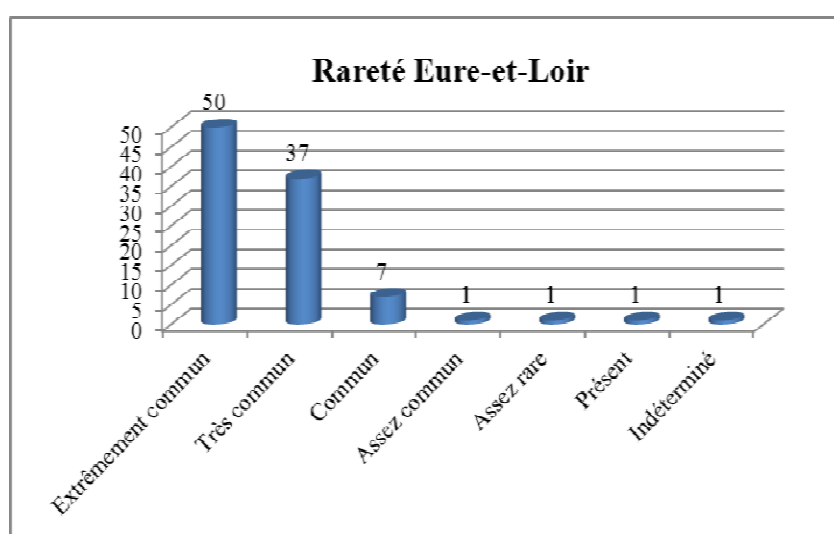
Avec sa mosaïque d'habitats (bois, mares, friche, sable nu,...), le site de la carrière représente un réel refuge pour de nombreuses espèces oiseaux dont la **Linotte mélodieuse** ou encore le **Bouvreuil pivoine** qui sont des espèces considérées comme vulnérables à échelle nationale.

**L'enjeu faunistique de cette zone est moyen et se localise principalement sur la zone Nord-Ouest de la carrière actuelle.**

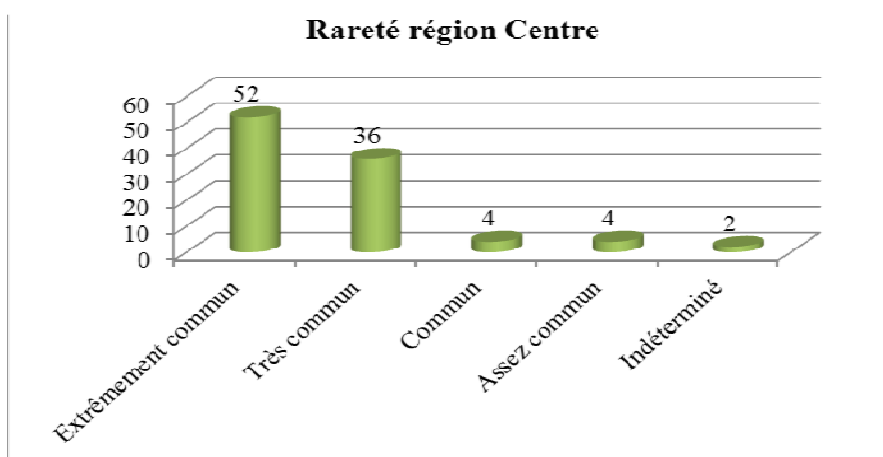
#### 4.5 Zone projetée d'exploitation et ses abords : Etude de la Flore et des habitats

L'exploitant S.E.M.C. souhaite ouvrir une nouvelle carrière au Sud-Ouest de la carrière actuelle. Afin d'identifier les enjeux écologiques présents sur ce périmètre projeté et aux alentours, un diagnostic écologique a été mené sur ces parcelles et ce grâce à la réalisation de trois relevés en 2012.

La figure 5, présente le périmètre visité ainsi que les habitats identifiés lors des prospections de terrain au sein de cette zone. Les relevés de 2012 ont permis d'observer 98 espèces végétales à l'extérieur du site de la carrière actuelle dont une invasive. La plupart de ces espèces ont également été recensées sur le site de la carrière actuelle à quelques exceptions près. Pour chaque espèce, le **statut en Eure-et-Loir** ainsi que le **statut de rareté régionale** ont été recherchés. Selon ces critères, les espèces rencontrées en dehors du site de la carrière se répartissent de la manière suivante<sup>6</sup> :



**Graphique 3 :** Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées en dehors du site de la carrière actuelle (critère rareté région **Eure-et-Loir**)  
(Source EACM, données de terrain 2012)



**Graphique 4 :** Bioévaluation patrimoniale des espèces végétales observées en dehors du site de la carrière actuelle (critère rareté région **Centre**)  
(Source EACM, données de terrain 2012)

<sup>6</sup> Cette évaluation ne prend pas en compte les espèces considérées comme invasives en région centre



## Légende :

Nom de classes de rareté	Fréquence = % de communes où le taxon est connu
Extrêmement commun	64% à 100%
Très commun	32% à 64%
Commun	16% à 32%
Assez commun	8% à 16%
Assez rare	4% à 8%
Rare	2% à 4%
Très rare	1 à 2%
Extrêmement rare	< 1%
Présent	Non calculé
Indéterminée	Détermination stoppée au genre (espèces mal connues)

De manière générale, le projet d'exploitation de carrière est majoritairement bordé de champs cultivés avec de petits boisements et une route à l'Est de la carrière.

Les paragraphes suivant décrivent la flore observée sur la zone potentielle d'exploitation et ses alentours.

#### 4.5.1 Zone d'exploitation projetée

Le périmètre projeté de la carrière s'étend exclusivement sur des parcelles agricoles ne présentant aucune haie (code **Corine biotopes : 82.1** - Champs d'un seul tenant intensément cultivés).



**Photographies 18 : Vue sur le périmètre du projet d'exploitation de la nouvelle carrière - ©EACM 2012**

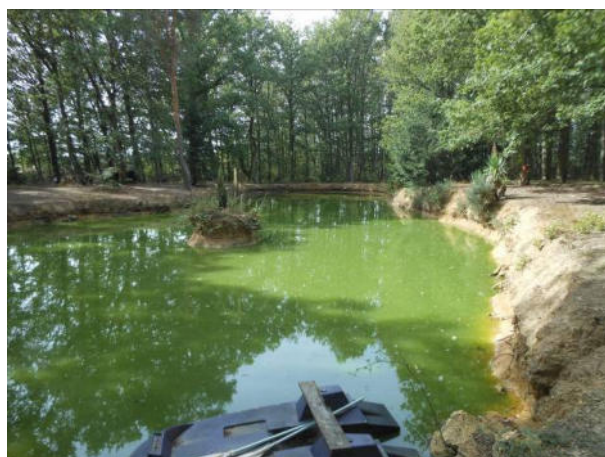
Sur cette zone **aucune espèce végétale rare et/ou menacée n'a été recensée**. Intensivement cultivées, ces parcelles présentent une biodiversité extrêmement faible. On note toutefois la présence ponctuelle, en bordures de champs, de quelques espèces messicoles telle que le Coquelicot (*Papavers rhoeas*).

#### 4.5.2 Les boisements

L'étude floristique des fragments de forêts qui entourent les cultures a permis de regrouper certaines zones entre elles. En effet, ces bois sont globalement de même type, il s'agit de futaie de Chênes sessiles, présentant plusieurs variantes allant de la Chênaie sessile typique à la Chênaie neutrophile (code **Corine biotopes : 41.5** – Chênaie acidiphiles). Autour du site de la carrière, on distingue 5 boisements nommés A, B, C, D et E (Cf. figure 5).

##### – Bois A

Situé de l'autre côté de la route départementale ce boisement est exploité pour son bois et pour la chasse. Il s'agit d'un taillis assez dense de Charme (*Carpinus betulus*), de Chêne (*Quercus petraea*), de Robiniers faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) et d'Orme (*Ulmus minor*). On trouve également des zones de futaies essentiellement composées d'anciens Chênes. Lors de la visite de juin, le sol était recouvert d'un tapis de Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*) espèce acidiphile. Au sein de ce boisement, deux mares artificielles ont été observées (photos 19 et 20).



Photographies 19 et 20 : Mare en milieu boisé (à gauche) – Mare artificielle au Sud du bois (à droite) ©EACM 2012

La première mare située au Sud du boisement, est une mare aux berges très abruptes ne présentant aucune végétation aquatique.

La seconde, située à la limite Ouest du boisement plus ombragée ne présente pas non plus de végétation aquatique. Des trouées ont été observées au sein de bois, dans lesquelles se développent de manière importante des fourrés de Genêts à balais (*Cytisus scoparius*).

**Aucune espèce rare et/ou protégée n'a été recensée au sein de ce boisement.**



Photographie 21 : Trouée en futaie de Chêne en cours de colonisation par le Genêt à balais ©EACM 2012

### – Bois B

Ce bois est constitué dans sa partie Ouest d'un jeune taillis de Chêne colonisé par de nombreux Genêts à balais et de quelques Bouleaux. La strate herbacée de cette zone est essentiellement constituée de ronces empêchant l'installation d'une strate herbacée diversifiée.



Photographie 22 : Jeune chênaie en bordure de la départementale D28 ©EACM 2012

La partie Est de ce boisement est une fruiticée (code Corine biotopes 31.8 – Fourrés) composée d'Aubépine (*Crataegus sp.*), de Troène (*Ligustrum vulgare*) et de Prunellier (*Prunus spinosa*). Au nord de cette zone, on note la présence d'un petit verger composé de Pommiers et de Poiriers. Ponctuellement, au niveau des zones plus ouvertes, on rencontre des espèces typiques des landes sèches telles que la Callune (*Calluna vulgaris*) et l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*).



Photographie 23 : Groupement de landes sèches observé ponctuellement ©EACM 2012

**Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été recensée au niveau de ce bois.**



### – Bois C et D

Le bois C (bois Marquis) et le bois D (bois du Gland) sont de même composition. Ces boisements sont plus sombres car plus denses et possèdent une strate herbacée et arbustive assez développées sur certains secteurs. Il s'agit globalement d'une futaie de Chênes en mélange avec du Charme (*Carpinus betulus*) et du Merisier (*Prunus avium*).



Photographie 24 : Bois C ©EACM 2012

La strate arbustive est essentiellement constituée d'espèces comme le Troène (*Ligustrum vulgare*), l'Aubépine (*Crataegus laevigata*), le Noisetier (*Corylus avellana*) ou encore le Rosier des champs (*Rosa arvensis*). La strate herbacée est composée d'espèces neutroclines telles que le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) ou encore le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*). On note toutefois que le bois D présente de nombreuses clairières en cours de colonisation par des ronciers. Ces deux boisements possèdent une lisière de bonne qualité présentant une strate arbustive assez diversifiée avec la présence par exemple de l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), du Merisier (*Prunus avium*), ou du Pommier (*Malus sylvestris*).

**Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été recensée sur ces zones de boisements.**

### – Bois E

Ce boisement est situé en limite Nord du site de la carrière. Sa composition permet de le rattacher à l'Ormaie rudérale (cf. paragraphe 4.3.6)

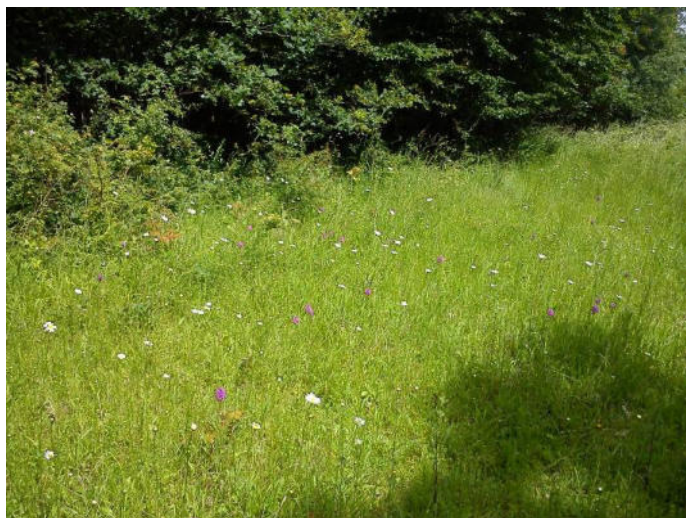
**Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été recensée sur cette zone de boisement.**



Photographie 25 : Bois E ©EACM 2012

#### 4.5.3 Pelouse

Une petite zone de pelouse très dégradée a été recensée entre les deux boisements du bois du Gland (code **Corine 34-3 : Pelouses Calcaire subatlantiques semi-arides**). Sur cette zone, 40 pieds de l'espèce protégée régionalement<sup>7</sup> **Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*) ont été observés. Cette **espèce déterminante ZNIEFF** est classée en région Centre en « **préoccupation mineur** ». De même, la liste rouge des orchidées de France classe cette espèce en « **LC** », c'est-à-dire espèce à préoccupation mineur.



Photographie 26 : Pelouse à Orchis en juin 2012 ©EACM

Il est à noter que cette pelouse est en dehors du périmètre projeté d'exploitation de la carrière.

Lorsque ce type de pelouse est en bon état de conservation, il est considéré en région Centre comme habitat déterminant ZNIEFF<sup>8</sup> et constitue un habitat d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive Habitat code 6210 : Pelouse sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires). **Cet habitat bien que dégradé et hors zone d'étude représente un habitat remarquable à l'échelle de la zone d'étude.**

**L'Orchis pyramidal** occupe les pelouses et les prairies sèches. Sa disparition en région Centre est principalement due à la fermeture des milieux par suite de la dynamique naturelle de la végétation ou consécutive à des reboisements.

La fauche de plus en plus fréquente et précoce des talus herbeux des voies de communication est également souvent mise en cause dans sa raréfaction.



Photographie 27 : Orchis pyramidal ©EACM 2012

<sup>7</sup> Arrêté du 12 mai 1993 – Liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale.

<sup>8</sup> DREAL CENTRE, 2011. *Guide des espèces et milieux déterminantes ZNIEFF en Région Centre*. 75p.

Des espèces prairiales (*Leucanthemum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*) ainsi que des espèces rudérales (*Cirsium vulgare*, *Daucus carota*, *Hypericum perforatum*) et de nombreuses graminées (*Bromus erectus*) ont pu également être observées. Cette pelouse est en cours d'embuissonnement par de nombreux arbustes (Saule et Prunellier notamment) ainsi que par des ronces. Cette évolution, bien que naturelle, conduira à terme à la disparition de cet habitat. Le maintien de cette pelouse par une fauche tardive avec exportation et un arrachage manuel des arbustes permettrait son maintien.

- Conclusion sur l'intérêt et les potentialités floristiques des habitats présents sur la zone projetée d'exploitation et ses abords

Aucune espèce végétale rare et/ou protégée n'a été recensée lors de ce diagnostic sur le périmètre projeté de la future carrière. **L'intérêt floristique de cette zone est par conséquent faible.**

Parmi les autres zones visitées, seule la **pelouse située au Sud-Ouest du périmètre d'exploitation projeté** et à l'extérieur de celui-ci présente un intérêt particulier. En effet, sur cette dernière, **40 pieds de l'espèce protégée régionalement Orchis pyramidal** ont pu être observés. Cette pelouse bien que fortement dégradée représente de par sa composition floristique un habitat remarquable au sein de cette zone de culture. Cet habitat ainsi que les haies qui l'entourent représentent donc **un enjeu écologique fort.**



#### 4.6 Zone projetée d'exploitation et ses abords : Etude de la faune

Les espèces animales remarquables rencontrées lors de la visite de terrain sont localisées sur la carte de la figure 7.

##### 4.6.1 Mammifères

La liste des espèces recensées sur la zone d'étude est placée en annexe 2.

**L'Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) a été contacté au niveau du bois B, lors du relevé de septembre 2012. Cette espèce est protégée en France. L'Ecureuil roux est inféodé aux grands arbres dans lesquels il peut installer son nid. On le rencontre dans les bois, les bocages et les grands parcs urbains. Cette espèce est diurne et peut être observée toute l'année avec une activité maximale en hivers (recherche active de nourriture) et au printemps (élevage des jeunes). Bien qu'aucun nid n'ait été observé, l'espèce est potentiellement nicheuse au sein du boisement B.



Photographie 28 : Ecureuil roux observé à l'Est de la D28 ©EACM 2012

##### 4.6.2 Amphibiens et reptiles

Aucune espèce d'amphibiens et de reptiles n'a été contactée en dehors du site de la carrière actuelle lors du diagnostic de 2012.

##### 4.6.3 Oiseaux

Les espèces contactées en dehors du site de la carrière actuelle sont présentées en annexe 3. Parmi les espèces recensées en dehors du site de la carrière actuelle et du projet d'exploitation, on note la présence du **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*).

Un individu a été observé à deux reprises rasant le champ situé au Sud-Ouest du bois Marquis. Cette espèce est considérée comme vulnérable.



Photographie 29 : Le Busard Saint-Martin – Source Wikipedia

Cette espèce est **déterminante ZNIEFF** en région Centre et est citée en **Annexe I de la Directive Oiseaux**. Ce rapace de taille moyenne niche au sol. En région Centre, il est présent au niveau des grandes plaines cultivées, des étangs et des massifs forestiers possédant encore des zones de landes. La principale cause de sa disparition progressive est due à l'évolution des techniques et pratiques agricoles (moissons plus précoces, emplois d'intrants...).

En effet, de nombreux couples voient la disparition de leur nichée avant l'envol. Sa conservation en prairie et en zones cultivées nécessite le suivi des sites de nidification et la création d'îlots non moissonnés autour du nid afin de permettre aux nicheurs de mener à terme leur couvée.

D'autres espèces plus communes ont été observées au niveau de ces champs, telles que la **Buse variable** (*Buteo buteo*) ou encore le **Faucon crecerelle** (*Falco tinnunculus*).

Au niveau des boisements, les espèces suivantes ont été relevées : le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) et le Pic épeiche (*Dendrocopos major*).

#### 4.6.4 Insectes

La liste des espèces rencontrées lors de ce diagnostic est présentée en annexe 4.

##### – Les lépidoptères

Une espèce remarquable a pu être observée : le **Tabac d'Espagne** (*Argynnis paphia*). Appréciant les secteurs boisés, cette espèce **déterminante ZNIEFF en région Centre** a été observée au niveau de la lisière du bois du Gland. Le Tabac d'Espagne aussi appelé l'Empereur est un papillon qui apprécie les lisières de boisements mais aussi les allées forestières, elle hiverne à l'état de jeune chenille dans les crevasses des écorces des arbres. **Cette espèce n'est pas protégée.**

##### – Les orthoptères

Deux espèces communes ont été recensées en dehors du site de la carrière actuelle : le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), et le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*).

Une population d'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) a également pu être contactée au niveau de la pelouse remarquable située entre les deux boisements du bois du Gland. Au total une vingtaine d'individus a pu être observée.



#### 4.6.5 Conclusion des enjeux faunistiques aux alentours de la carrière actuelle et sur la zone projetée d'exploitation

**Sur la zone projetée d'exploitation, aucune espèce animale remarquable n'a été observée lors des trois visites de 2012.** Les oiseaux observés au Sud de la carrière survolent d'avantage l'Ouest du site en activité. **Au regard des espèces rencontrées l'enjeu reste faible sur cette zone.**

En dehors de la zone projetée, une espèce particulièrement remarquable a été observée, il s'agit du **Busard Saint Martin**. Notons que celle-ci a été observée à deux reprises prenant son envol au niveau des parcelles agricoles situées plus au Sud de l'autre côté de la départemental. L'oiseau partait à chaque fois vers l'Est du bois Pâtis puis disparaissait. Sur cette parcelle agricole, il existe de petites zones non exploitées. **Cela suggère que cette espèce niche potentiellement sur cette zone.**

Une espèce de papillon déterminante ZNIEFF en région Centre, le **Tabac d'Espagne** a été remarquée au Sud-Ouest du périmètre projeté, au niveau de la lisière du bois du Gland. **L'enjeu écologique est moyen.**

Enfin, l'Ecureuil roux mammifère protégé en France a été observé au niveau du boisement B. Cette espèce est potentiellement nicheuse sur cette zone. **L'enjeu écologique est fort.**

D'une manière générale, la zone d'étude est marquée par la faible présence de haies.

Ces éléments, lorsqu'ils sont présents, sont utilisés par de nombreux groupes faunistiques (oiseaux, mammifères, insectes...) pour se nourrir et pour se déplacer et ajoutent donc un rôle d'importance dans l'équilibre des écosystèmes.

**Aussi, le maintien des haies existantes représente un enjeu fort sur la zone d'étude.**

## 5 SYNTHÈSE DES ENJEUX

La figure 7, présente les enjeux écologiques identifiés aux termes des prospections de terrain réalisés sur la zone complète d'étude.

### ➤ Sur le site du projet d'exploitation

Le périmètre du projet de nouvelle carrière s'étend exclusivement sur des parcelles agricoles, ne présentant aucune haie, ni aucun boisement. Aucune espèce végétale rare et/ou menacée, ni aucune espèce animale remarquable n'a été observée. Les enjeux sont donc nuls étant donné le caractère particulièrement développé de ce type de milieu localement.

### ➤ Sur le site de la carrière actuelle

Le site de la carrière actuelle n'abrite aucun milieu d'intérêt écologique au regard des espèces rencontrées lors des prospections de terrain. Il s'agit d'un milieu perturbé où s'expriment les successions écologiques à faible potentiel. Néanmoins les zones thermophiles comme la zone de l'îlot central ou encore les fronts de taille sont des zones à préserver et à entretenir. Pour se faire, il est important de limiter le développement des ligneux afin de maintenir un milieu ouvert favorable aux espèces pionnières comme l'Oedipode turquoise ou encore la Cotonière naine. Ainsi sur le site de la carrière actuelle, les enjeux écologiques se situent principalement au Nord-Ouest, avec la présence d'une part, d'espèce végétale telle que le Mélilot officinale, d'autre part d'espèces animales telles que le Léopard des murailles, le Bouvreuil pivoine ou encore la Linotte mélodieuse.

Par ailleurs, bien qu'aucune espèce rare et/ou menacée n'ait été recensée sur ces zones, les points d'eau (permanents ou temporaires) au sein de ce paysage très agricole, représentent de véritables oasis pour la faune. Ces zones sont donc à favoriser.

### ➤ Aux alentours

Au sein de l'ensemble des boisements qui entourent le site de la carrière actuelle et des autres boisements visités à l'extérieur du site de la carrière (Bois A, B, C, D, E), seule une espèce animale remarquable a pu être observée au niveau du bois B, il s'agit de l'Écureuil roux. L'enjeu écologique est donc fort au niveau du boisement B mais il est globalement faible au sein des autres boisements visités aux vues des espèces rencontrées lors des trois visites réalisées en 2012.

En dehors de la zone du projet d'exploitation de carrière, on note la présence d'une pelouse à Orchis pyramidale. Il s'agit d'un milieu ouvert semi-naturel qui à terme se fermera si aucune mesure de gestion écologique n'est mise en place par les agriculteurs. Sur ce type de milieux des pratiques agricoles extensives (fauche avec exportation ou pâturage extensif) permettent de maintenir les caractéristiques de ce type d'habitat remarquable.

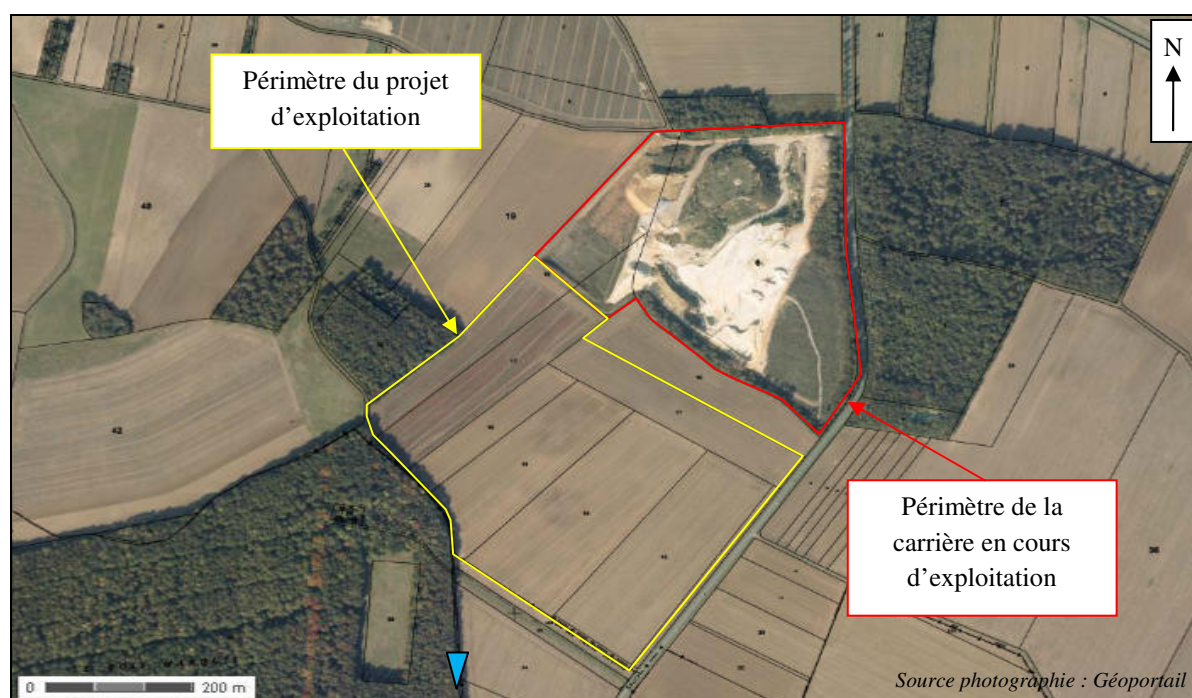
Enfin, d'une manière plus générale la préservation d'éléments structurants (haies ou vieux arbres) représente un enjeu fort au sein de la zone complète d'étude. De nombreuses espèces dépendent de cette mosaïque d'habitats pour accomplir leur cycle de vie.

La richesse faunistique et floristique de la zone d'étude et de ses alentours est directement liée à la diversité et à l'imbrication de ces habitats naturels ou semi-naturels et notamment grâce à l'exploitation de la carrière actuelle.

**L'enjeu principal doit donc être le maintien de cette mosaïque d'habitats.**

## 6 DESCRIPTION DU PROJET

Un projet d'exploitation de nouvelle carrière à Hanches est envisagé par S.E.M.C., selon le périmètre d'exploitation représenté ci-dessous. Les futurs secteurs d'extraction des matériaux se situent au Sud de la carrière actuelle.



**Localisation du périmètre du projet d'exploitation et de la carrière actuelle (cf. triangle bleue photo suivante) ©EACM 2012**

L'activité de S.E.M.C., au droit du périmètre d'exploitation projetée, consistera en l'extraction de sables siliceux blancs de la formation des grès et Sables de Fontainebleau, de façon similaire à l'activité de la carrière existante.

La durée projetée de cette exploitation est de 30 ans. L'exploitation de sable sera conduite selon un plan de phasage de travaux et de remise en état du site.

Le décapage sera limité aux besoins des travaux d'exploitation. Les matériaux décapés seront stockés séparément au droit des zones non exploitées, au cours des 2 premières phases soit 10 ans, puis, au droit des zones remblayées, en fonction de l'avancement de l'exploitation.

Par ailleurs, les abords de l'exploitation seront tenus à une distance horizontale d'au moins 10 m des limites du périmètre autorisé ce qui permettra la mise en place de bandes enherbées sur les zones Nord et Est de la future carrière.



Photographie 30 : Zone de culture située au Sud du périmètre projeté ©EACM 2012

## 7 EVALUATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts sur le milieu naturel est basée sur les résultats de l'état écologique initial, les enjeux identifiés et le contenu du projet défini au paragraphe 6.

### ➤ Les impacts directs

La destruction d'habitats ou d'espèces protégées et/ou remarquables ne constituera pas un impact significatif dans ce projet. En effet, aucune espèce floristique remarquable n'a été identifiée sur la zone projetée de la nouvelle carrière lors des relevés de terrain réalisés en 2012. Il s'agit de terres cultivées de manière intensive présentant une très faible richesse spécifique.

L'effet de coupure ne constituera pas un impact important. En effet, la zone projetée d'exploitation étant un champ d'un seul tenant ne présentant aucune haie, actuellement la faune n'utilise pas ce secteur pour se déplacer d'une zone boisée à une autre. Les observations de terrain ont montré que celle-ci utilise de préférence les lisières boisées et/ou les bosquets qui sont situés plus au Nord de la carrière actuelle. De plus, le projet d'exploitation prévoit la mise en place d'une bande non exploitée de 10 m sur l'ensemble des abords du site.

Sur cette bande, le projet prévoit la plantation d'une haie végétale composée d'espèces locales. Cette mesure sera favorable à de nombreuses espèces telles que les orthoptères par exemple qui suivent souvent les linéaires de haies pour se déplacer mais aussi aux oiseaux.

L'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels ne constituera pas ici un impact important puisque une activité d'origine anthropique (terres cultivées) se substituera à une autre (site d'exploitation).

➤ Les impacts indirects

La mortalité engendrée par la mise en exploitation constituera qualitativement et quantitativement un impact faible sur la flore et la faune car la zone d'exploitation est projetée sur un champ cultivé ou aucune espèce remarquable n'a été observée lors des relevés de terrain réalisés en 2012.

La modification des paramètres abiotiques (modification du sol, du climat, de l'eau exceptée la pollution vue ci-après) constituera un impact faible puisque le projet est une exploitation de surface limitée à l'échelle du territoire et une poursuite de l'activité sur un secteur adjacent à la carrière actuelle. Le matériel et le mode d'exploitation resteront inchangés.

L'effet de pollution aquatique : Des précautions particulières ont été prévues afin d'éviter tout risque de pollution aquatique et en particulier de pollutions de la nappe phréatique, ces mesures sont en autres :

- la création d'un fossé périphérique externe qui collectera les eaux superficielles internes et extérieures. Ces eaux pourront s'écouler vers un bassin d'infiltration qui sera créé au droit du site ;
- utilisation de bacs de rétention mobiles pour l'approvisionnement exceptionnel des engins ;
- mise en place d'une procédure spécifique en cas de déversements accidentels ;

L'effet de pollution aérienne par la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. Les effets visibles de cet impact sont très rares à court terme. Enfin, il sera d'autant plus faible que le temps et la quantité d'engins servant à l'activité du site seront faibles. D'autres parts, afin de palier aux éventuels envols de poussières le projet prévoit l'installation d'une haie constituée d'espèces locales sur les abords du site du projet d'exploitation. De plus, en conditions sèches un arrosage des pistes sera effectué afin de diminuer l'envol des poussières.

L'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes ne constituera pas un impact significatif dans ce projet. Au contraire, l'exploitation d'une nouvelle carrière permettra la création de nouveaux milieux ouverts favorables aux espèces pionnières telle que la Cotonnière naine par exemple.

L'effet de fréquentation par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu sera quant à lui un impact faible à nul. En effet, à un champ cultivé, on substitue une carrière. La fréquentation du site sera toujours interdite au public. Elle devrait donc être sensiblement identique.

## 8 PROPOSITION DES MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

### 8.1 Proposition de mesures de suppression et de réduction

#### 8.1.1 Mesures de suppression des impacts

Le projet d'exploitation est implanté sur la partie Sud de la zone d'étude (cf. figure 2), majoritairement sur des secteurs à enjeux écologiques faibles à nul et épargne ainsi les secteurs à enjeux forts.

La suppression des impacts directs et permanents liés à la disparition de biotope, n'étant pas possible des mesures de réduction de ces impacts sont présentées.

#### 8.1.2 Mesures de réduction des impacts

Les recommandations suivantes visent à réduire l'impact du projet sur les espèces et les habitats.

##### ➤ **Délimiter la zone projetée de l'exploitation**

La pose d'une clôture sera réalisée avant le début des travaux. Cette sécurisation permettra d'éviter la circulation des engins et/ou les dépôts divers, même temporaires sur des zones ne devant pas être concernées par les travaux.

##### ➤ **Décapage en automne ou hiver.**

Afin de réduire les impacts sur le cycle biologique de la faune et plus particulièrement sur les oiseaux, il conviendra dans la mesure du possible de réaliser le décapage du site hors période de reproduction de la plupart des espèces, c'est-à-dire entre octobre et mars.

##### ➤ **Gestion différenciée des zones herbeuse et des haies.**

Afin de réduire les impacts sur la flore et la faune et d'offrir à cette dernière des couloirs de circulation, en particulier pour les oiseaux et insectes, il est recommandé de réaliser une gestion écologique de la bande herbeuse de 10 m qui sera conservée autour du site d'extraction conformément à la réglementation en vigueur.

Pour cela, plusieurs mesures sont préconisées afin de favoriser la diversité biologique sur cette zone :

- Faucher à une date tardive (fin juin) pour laisser les plantes grainer ; l'idéal étant de créer une mosaïque d'espaces herbeux en intervenant pour la coupe à des dates s'échelonnant entre juin et octobre. On peut envisager une à deux coupes annuelles maximum selon la zone cible : une en octobre pour les espaces fauchés très tardivement, deux pour les autres espaces fauchés en juin puis en octobre.
- L'emploi de la tondeuse à lame rotative ou du girobroyeur est néfaste pour la faune et notamment pour les orthoptères qui sont détruits à chaque passage. Pour réaliser ces fauches, nous préconisons l'utilisation d'une barre de fauche montée sur tracteur agricole.
- La coupe sera effectuée à une hauteur de 7 cm minimum du sol sous forme de bandes. La fauche centripète est à proscrire, ce système piégeant la faune dans une parcelle qui est ensuite fauchée. La vitesse du tracteur ne doit pas excéder les 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux de fuir.
- Des zones refuges (non fauchées) doivent être prévues pour la faune. Il est souvent préconiser de conserver 10 % de la zone à faucher comme zone refuge. Cette zone se déplacera d'année en année sur le site afin d'éviter un embroussaillage de la zone.
- Exporter les produits de coupe. Cette exportation interviendra si possible 1 à 2 jours après la coupe pour laisser aux insectes le temps de rejoindre des secteurs intacts. Il est important de déposer les produits de coupes dans un endroit bien limité et de moindre valeur écologique.
- Proscrire l'emploi de désherbants sélectifs ou non et de tout produit phytosanitaire ainsi que l'utilisation d'engrais chimiques (ammonitrate etc.).

D'autre part, les haies assurent un rôle écologique majeur pour la faune locale, en lui offrant un refuge, de la nourriture mais aussi un couloir de déplacement lui permettant de transiter entre les zones boisées et les zones ouvertes. La mise en place d'une haie vive constituée d'espèces locales, en doublure de la clôture, offrira un corridor écologique favorable au déplacement de nombreuses espèces (insectes, micromammifères...).

Le projet prévoit d'installer une haie constituée d'espèces locales sur les abords de la zone d'exploitation. Nous préconisons de réaliser cet aménagement à partir d'arbustes d'espèces locales produisant des baies comestibles pour les oiseaux. Ainsi, cette haie pourrait être composée des espèces suivantes : le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la Bourdaine (*Frangula alnus*), mais également le Prunier épineux (*Prunus spinosa*).

L'entretien de cette haie pourra se faire par le passage annuel d'une épareuse qui limitera le développement latéral de la haie de manière modérée. Toute intervention chimique devra être proscrite, un fauchage du pied de haie sera préférable. Cet entretien devra être effectué à partir de la fin des derniers fruits jusqu'à la remontée de sève.

## 8.2 Proposition de mesures compensatoires

Au travers des mesures de suppression et de réduction des impacts préconisées, l'ensemble des exigences écologiques des espèces remarquables est pris en compte. Ainsi, les mesures compensatoires sont sans objet.

**Remarque :** Soucieux de son environnement et conscient du potentiel écologique que présentent les carrières, S.E.M.C. a souhaité disposer d'une notice de mesures écologiques adaptée à son site. Cette notice décrit sous forme de fiches synthétiques les différents travaux écologiques pouvant être réalisés sur le site de la carrière actuelle mais aussi sur la zone potentielle d'exploitation. Ce travail offre à S.E.M.C. la possibilité de pouvoir réaliser tout au long de son exploitation, divers travaux écologiques favorables à la biodiversité locale et pouvant être additionnés aux travaux de remise en état imposés par la réglementation.



## 9 CONCLUSION

D'un point de vue environnemental, l'exploitation d'une carrière au sein d'un paysage essentiellement agricole s'apparente à un processus d'érosion conduisant une rupture dans le paysage.

Les bouleversements qu'elle est susceptible d'engendrer et le rafraîchissement des fronts de taille, favorisent le maintien d'espèces de milieux pionniers ou escarpés qui y trouvent de façon régulière des biotopes à leur convenance.

### ➤ Site du projet d'exploitation

L'exploitant S.E.M.C. souhaite aujourd'hui ouvrir une nouvelle carrière au Sud de la carrière actuelle et ce, au sein d'un ensemble de parcelles cultivées bordées de boisements au sein desquelles les enjeux écologiques sont jugés faibles à nul aux vues des observations de terrain et diagnostics réalisés en 2012 par EACM et du caractère très répandu localement de ce type de « milieu ».

### ➤ Site de la carrière actuelle

Sur le site de la carrière en exploitation, l'état initial a révélé un cortège faunistique et floristique essentiellement représenté par des espèces de friches. La majorité des espèces remarquables ont été observées au Nord de la carrière actuelle et à l'Ouest. De ce fait, ces espèces remarquables ne seront pas impactées par le projet d'exploitation.

### ➤ Site de la zone projetée d'exploitation

L'étude de la zone projetée d'exploitation et ses environs n'a révélé la présence ni d'espèces végétales rares et/ou protégées, ni d'espèces faunistiques remarquables.

L'intérêt floristique de cette zone est qualifié de faible et au regard de la faune détectée sur cette zone l'enjeu reste faible.

### ➤ En dehors du site

En dehors du site de la carrière actuelle et de la zone projetée d'exploitation, deux zones à enjeux ont pu être identifiées :

- La pelouse à Orchis, localisé au Nord-Ouest de la carrière actuelle ;
- La zone de chasse et de potentielle nidification du Busard Saint-Martin, à plusieurs centaines de mètres au Sud du site.

Néanmoins, au regard de la distance qui sépare ces zones du secteur d'exploitation projeté, elles ne seront pas impactées par le projet.

Les mesures de gestion préconisées permettront par ailleurs de réduire au minimum les impacts du projet sur la faune et la flore du site mais aussi d'augmenter la biodiversité par la mise en place de mesures écologiques sur le site de la carrière déjà existante à l'aide de la notice écologique réalisée à la demande de S.E.M.C.

## 10 BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV coll., DUGUET R. et MELKI F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

ALARD D., BOTINEAU F. et al, 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 Habitats agropastoraux – Volume 1. La documentation française, 445 p. + CD-Rom.

BELLMANN H, LUQUET G., 1995. *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris 383 p.

BISSARDON M, GUIBAL L, RAMEAU J-C, 2005. *Corine biotopes, version original, types d'habitats français*, ENGREF-ATEN, 175 p.

BLANDIN P., 1986. *Bioindicateurs et diagnostic des systèmes biologiques*. Bull d'Ecologie n°17 (4) : 215-317.

BONNIER G., DE LAYENS G, 1986. *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique*. Paris : Belin éditions, 425p.

BOURNERIAS M, 1968. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. SEDES, Paris, 290 p.

CATTEAU E., DUHAMEL et al., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé. Conservatoire botanique national de Bailleul, 6325 p.

CHINERY M., 1992. *Insectes d'Europe*. Bordas, Multiguides nature, 380 p.

CORDIER J., 2010. *Liste des espèces menacées de la flore de la région Centre*. CBNBP, 164p

CORDIER J., et al. 2010. *Catalogue de la flore sauvage de la région centre*. Symbiose, 26°: 36-84.

DREAL CENTRE, 2011. *Guide des espèces et milieux déterminantes ZNIEFF en Région Centre*. 75p.

ENCEM, 2002. DDAE - *Suite d'exploitation et d'extension de carrière avec extension*. Chapitre 1 – Etat initial. 37-50p.

FAYARD et al., 1984. *Atlas des mammifères sauvages de France*. Soc. Française pour l'étude et la protection des mammifères, Paris, 299 p.

FITTER R., FITTER A. & FARRER A., 2002. *Guide des graminées, carex, joncs et fougères*. Delachaux & Niestlé, 256 p.

GAUDILLAT V., HAURY J. (coord.), 2002. *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Tome 3 Habitats humides. La Documentation française, 457 p. + CD-Rom.

HAUTECLAIR P., DERUME M. et BAUFFE C., 2008. *La faune des vertébrés (herpétofaune – avifaune – mammafaune) de quelques terrils miniers et haldes calaminaires de Wallonie (Belgique)*. Bilan des inventaires réalisés en 2006 et 2007. *Natura Mosana* 61 (3) : 57-82.

LAMBINON J. et al., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines* (Ptéridophytes et Spermatophytes). Ed. du patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 5ème éd., 1167 p.

LEMOINE G, 2005. *Prise en compte de l'entomofaune et de la macrofaune dans la requalification des friches industrielles dans la région Nord/ Pas-de-Calais (France, friches minières et carrières principalement)*. Notes fauniques de Gembloux, 57 :67-71.

PNR (Syndicat Mixte du Parc) de la Haute Vallée de Chevreuse - *Projet de Charte 2011 – 2023*. 166p.  
PRATZ J-L., et al., 2010. *Liste rouge commentée des Orthoptères de la région Centre*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 15 : 17-33.

UICN France, 2011. *La compensation écologique: Etat des lieux et recommandations*. Paris, France, 44 p.

VAHRAMEE P., 2011. *Liste des espèces végétales invasives de la région Centre, version 2*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 40p.

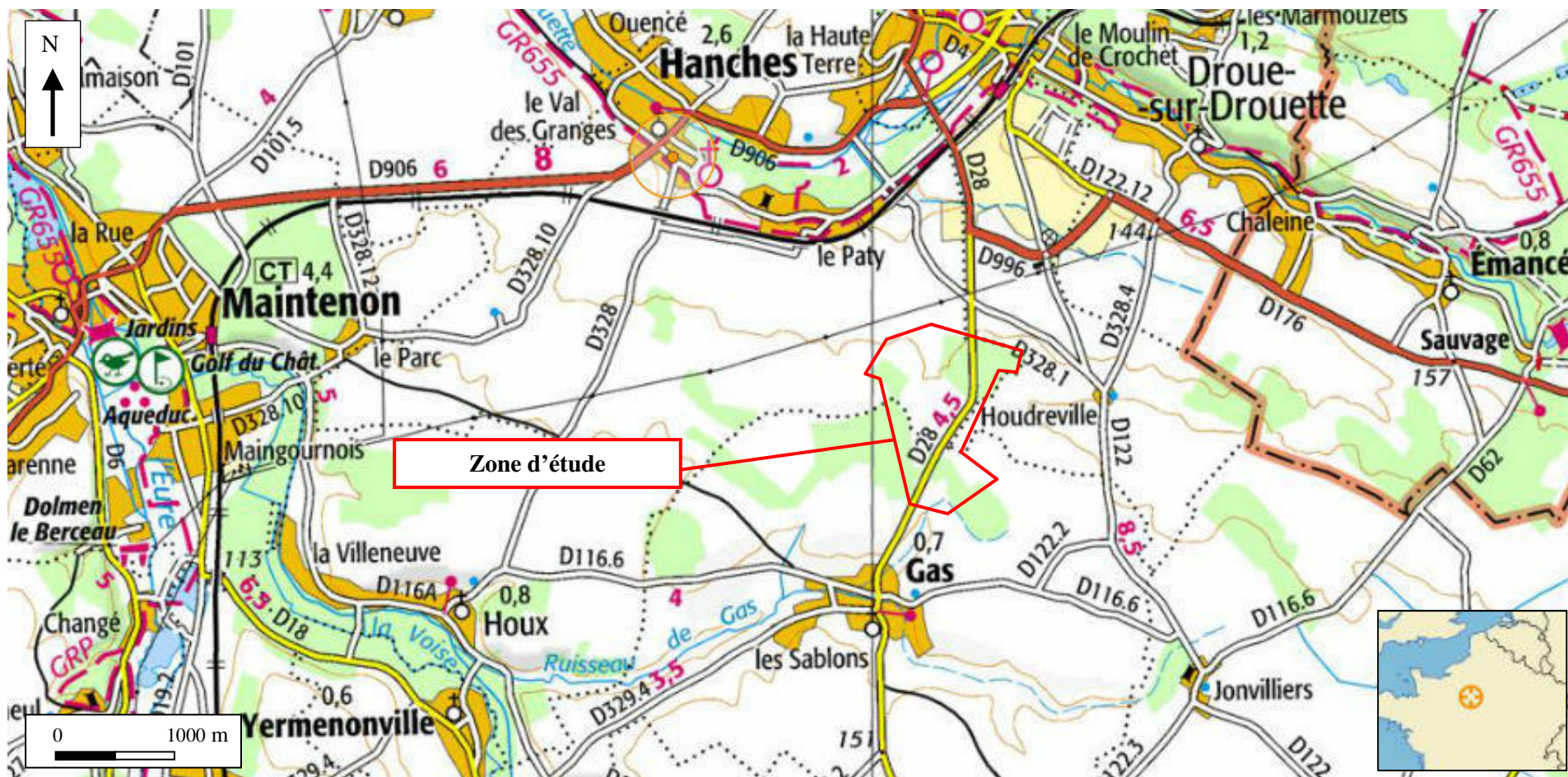
YEATMAN-BERTHELOT D. et JARRY G., 1994. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. Soc. Ornithologique de France, 775 p.

## 11 LEXIQUE

- ❖ **Acidiphile** : qui aime les milieux acides.
- ❖ **Ecosystémiques** : les services écosystémiques sont les bénéfiques que les hommes tirent des écosystèmes.
- ❖ **Invasive** : plante invasive est une plante exotique, naturalisée, dont la prolifération crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels
- ❖ **Magnocariçaie** : végétation des milieux humides dominée par des grandes espèces du genre Carex ou laîche.
- ❖ **Mésotrophe** : se dit d'un milieu moyennement riche en éléments nutritifs, neutre à modérément acide et permettant une assez bonne activité biologique.
- ❖ **Méssicole** : se dit d'une espèce généralement annuelle, vivant en mauvaise herbe dans les champs de céréales.
- ❖ **Neutrocline** : se dit d'une plante ou d'une végétation qui préfère légèrement les milieux présentant un pH neutre.
- ❖ **Oligotrophe** : désigne un milieu pauvre en éléments nutritifs.
- ❖ **Ourlification** : processus d'évolution d'une pelouse ou d'une prairie vers un ourlet.
- ❖ **Rudéral, e, raux** : se dit d'une espèce ou d'une végétation se développant ordinairement dans des sites fortement transformés par l'activité humaine non ordonnée, tels que les décombres, les terrains vagues, les dépotoirs, les friches, etc.
- ❖ **Sciaphile** : se dit d'une plante tolérante ou recherchant l'ombrage.
- ❖ **Thermophile** : se dite d'une espèce ou d'une communauté végétale recherchant la chaleur pour se développer.

## FIGURES

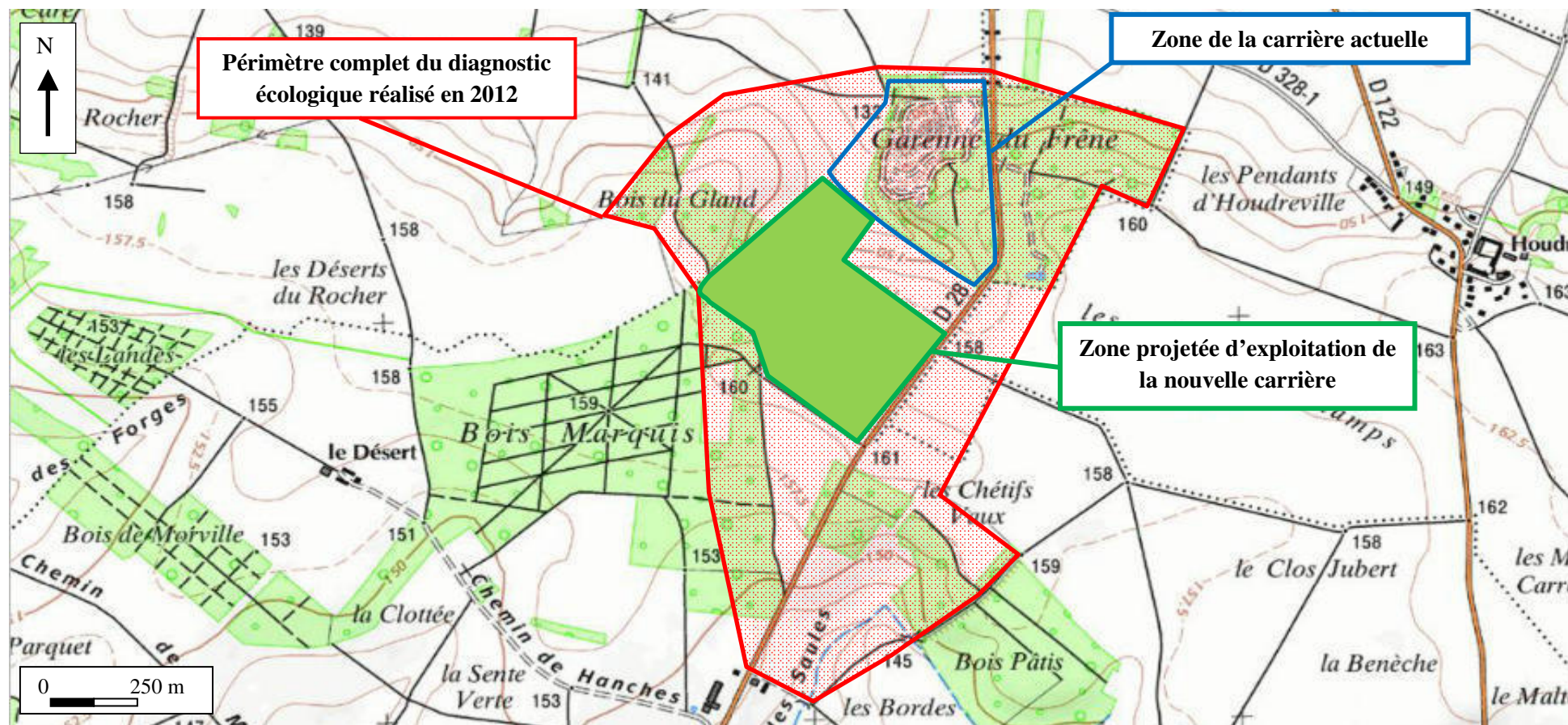
---



Source Géoportail, 2012

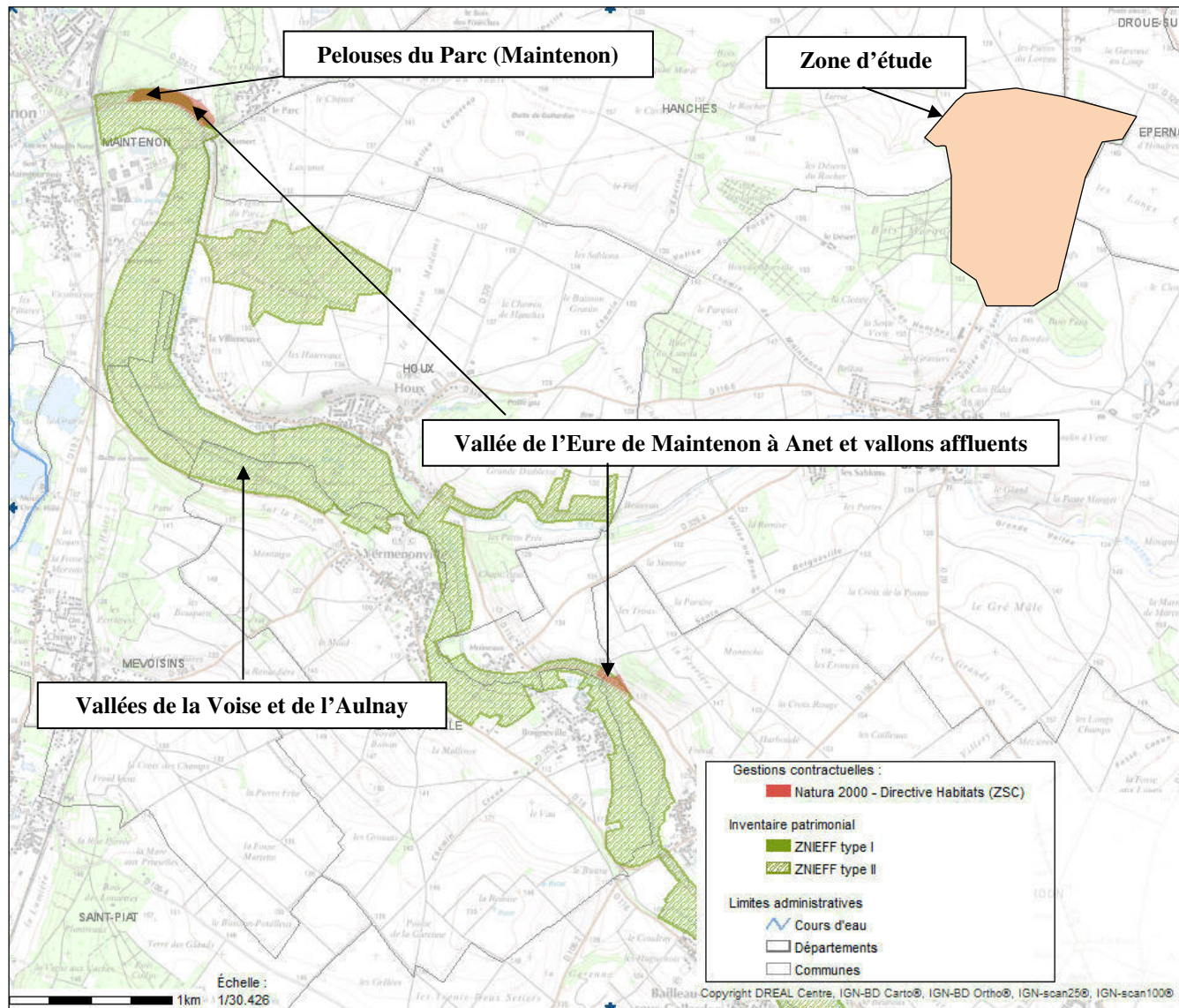
S.E.M.C – Projet d'exploitation de carrière à Hanches (28)	Échelle approximative : 1/60 000 <sup>ème</sup>
Diagnostic écologique	Figure n°1 – Localisation de la zone d'étude





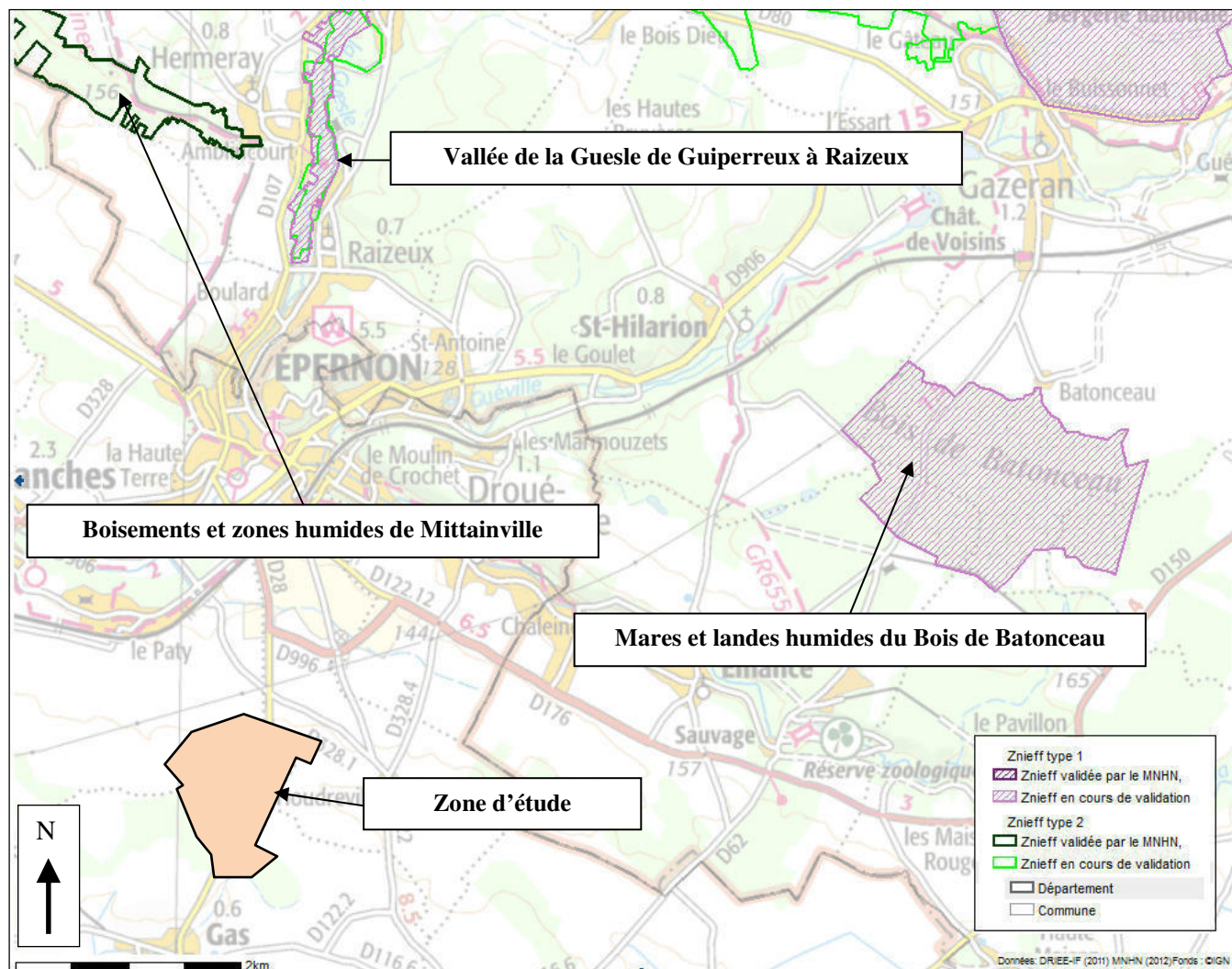
Source : Géoportail, 2012  
 Réalisation : EACM 2013

S.E.M.C – Projet d’exploitation de carrière à Hanches (28)	Échelle approximative : 1/17 000 <sup>ème</sup>
Diagnostic écologique	Figure n°2 – Périmètre du diagnostic écologique mené en 2012.

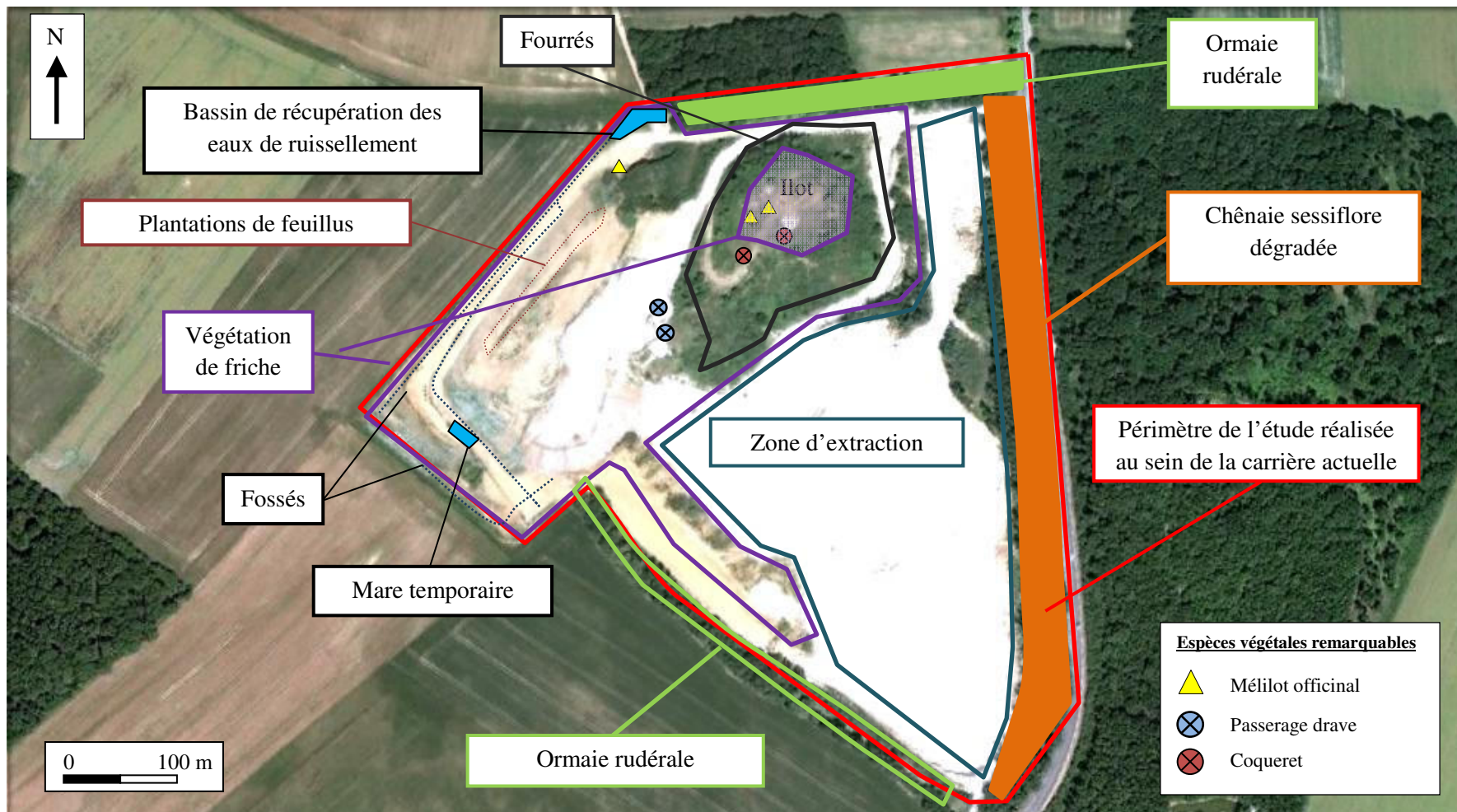


SEMC – Projet d’exploitation de carrière à Hanches (28)	Échelle approximative : 1 / 40 000 <sup>ème</sup>
Diagnostic écologique	Figure n° 3a – Zones naturelles d’intérêt à proximité de la zone d’étude – Région Centre



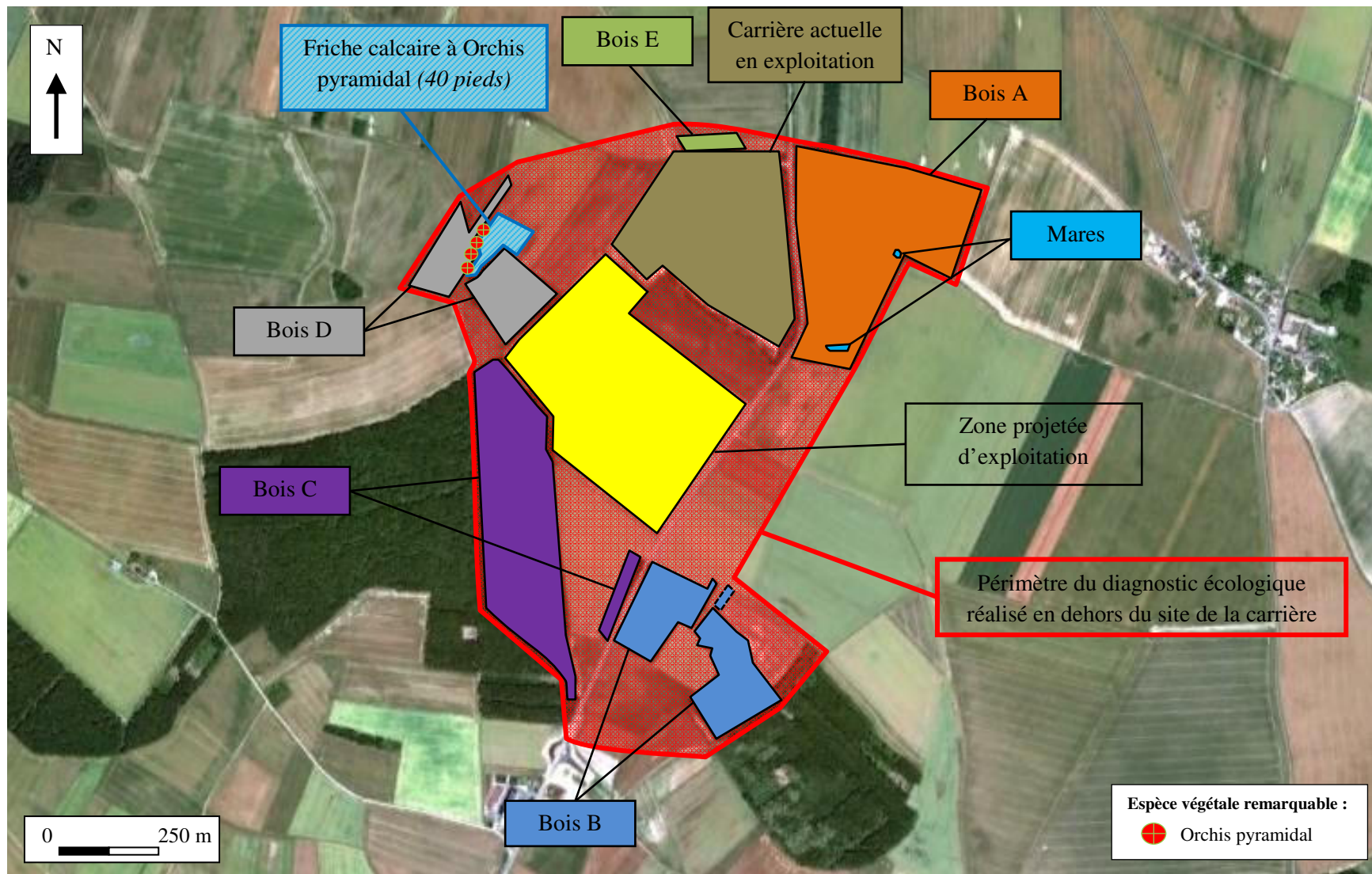


<p><b>SEMC – Projet d’exploitation de carrière à Hanches (28)</b></p>	<p><b>Échelle approximative : 1 / 60 000<sup>ème</sup></b></p>
<p><b>Diagnostic écologique</b></p>	<p><b>Figure n°3 b – ZNIEFF à proximité de la zone d’étude – Région Ile-de-France</b></p>



S.E.M.C – Projet d'exploitation de carrière à Hanches (28)	Échelle approximative : 1/5 000 <sup>ème</sup>
Diagnostic écologique	Figure n°4 – Carte des habitats identifiés au sein de la carrière actuelle





Source : IGN, 2010  
 Réalisation : EACM 2013

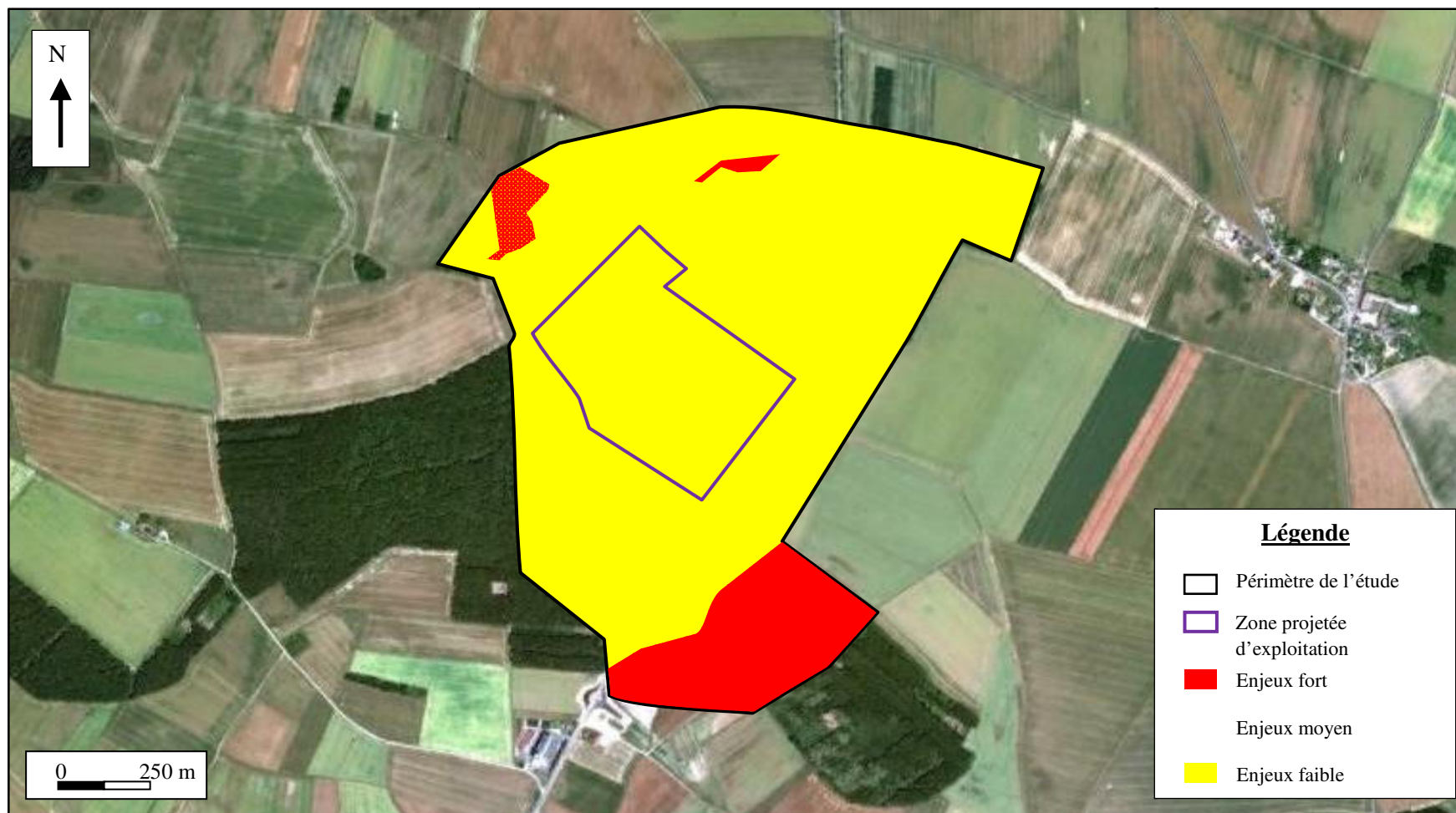
<p>S.E.M.C – Projet d'exploitation de carrière à Hanches (28)</p>	<p>Échelle approximative : 1/20 000<sup>ème</sup></p>
<p>Diagnostic écologique</p>	<p>Figure n°5 – Carte des habitats identifiés à l'extérieur de la carrière actuelle</p>



Source : IGN, 2010  
Réalisation : EACM 2013

S.E.M.C – Projet d'exploitation de carrière à Hanches (28)	Échelle approximative : 1/20 000 <sup>ème</sup>
Diagnostic écologique	Figure n°6 – Carte localisant la faune remarquable recensée au sein de la zone d'étude





S.E.M.C – Projet d'exploitation de carrière à Hanches (28)	Échelle approximative : 1/20 000 <sup>ème</sup>
Diagnostic écologique	Figure n°7 – Carte de localisation des enjeux écologiques

**ANNEXE 1 - LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE  
EN 2012.**

---

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Acer campestre L.</i>	Érable champêtre		×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Erable sycomore	×	×	N	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	Aigremoine eupatoire		×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis capillaris L.</i>	Agrostis commun	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostis stolonifère	×	×	I	CC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga reptans L.</i>	Bugle rampant	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Alcea rosea L.</i>	Rose trémière	×		?	?	?	-	-	-	-	-	-
<i>Alisma plantago-aquatica L.</i>	Plantain d'eau	×		I	C	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	Aulne glutineux		×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Alopecurus myosuroides Huds.</i>	Vulpin des champs	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Amaranthus retroflexus L.</i>	Amarante réfléchie	×		N	AC	C	-	-	-	-	Invasive de rang 3	-
<i>Anacamptis pyramidalis L. Rich.</i>	<b>Orchis pyramidal</b>		×	I	AR	AC	<b>Oui dans le Nord de la Région</b>	LC	oui	-	-	-
<i>Anagallis arvensis L.</i>	Mouron rouge	×		I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Anchusa arvensis L.</i>	Bugglose des champs	×		I	C	C	-	-	-	-	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	Flouve odorante	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i>	Cerfeuil sauvage	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.</i>	Arabette de Thallus	×		I	CCC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium lappa L.</i>	Bardane commune	×		I	AC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium minus (Hill) Bernh.</i>	Petite bardane	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius (L.)</i>	Fromental élevé	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune	×		I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Arum maculatum L.</i>	Arum tâcheté		×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	×		I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Betula pendula L.</i>	Bouleau verruqueux	×	×	I	CC	C	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium pinnatum(L.)</i>	Brachypode penné	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus erectus Huds.</i>	Brome érigé	×	×	I	C	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus L.</i>	Brome mou	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus sterilis L.</i>	Brome stérile	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Bryonia dioica Jacq.</i>	Bryone dioïque	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Buddleja davidii Franch.</i>	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	×		N	AR	AR	-	-	-	-	Invasive de rang 4	-
<i>Calluna vulgaris (L) Hull.</i>	Callune		×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Calystegia sepium (L.) R. Brown</i>	Liseron des haies	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula rapunculus L.</i>	Campanule raiponce	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-



Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle bourse à pasteur	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Carduus nutans</i> L.	Chardon penché	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Carex cuprina</i> (Sandpor ex Heuff.) Nendtv. Ex A.Kerne.	Laîche cuivrée	×		I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Laîche des lièvres	×		I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laîche des bois	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centauree de Debeaux	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Petite-centauree commune	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp.vulgare (Hartm.) Greuter & Brudet	Céraiste commun	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Arbre de Judée	×		?	?	?	–	–	–	–	–	–
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée sauvage	×		I	AC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop	Cirse des marais	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Clematis vitalba L.</i>	Clématite des haies	×	×	I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Clinopodium vulgare L.</i>	Clinopode	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Conium maculatum L.</i>	Grande cigüe	×	×	I	C	AC	–	–	–	–	–	–
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Conyza canadensis (L.) Cronquist</i>	Vergerette du Canada	×		N	CC	CCC	–	–	–	–	Invasive de rang 3	–
<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornouiller sanguin	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Corylus avellana L.</i>	Noisetier, Coudrier	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Crataegus laevigata (Poir.) DC.</i>	Aubépine à deux styles	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à 1 style	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr.</i>	Crépis à tige capillaire	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Cystisus scoparius (L.) Linck</i>	Genêt à balais	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Daucus carota L.subsp. carota</i>	Carotte sauvage	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Deschampsia flexuosa (L.) Trin.</i>	Canche flexueuse	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Dianthus barbatus L.</i>	Œillet barbu	×		–	–	?	–	–	–	–	–	–
<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Cardère cabaret des oiseaux	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Dryopteris filix-mas (L.) Schott</i>	Fougère mâle		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Echium vulgare L.</i>	Vipérine commune	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. Ex Nevski	Chiendent rampant	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	×		I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	×	×	I	CC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Epurge	×		N	C	C	-	-	-	-	-	-
<i>Evonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque élevée	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine des près	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaine	×	×	I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	×	×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	×		I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Genista tinctoria</i> L.	Genêt des teinturiers		×	I	C	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé		×	I	CCC	CCC	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	×		I	CC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	Géranium des pyrénées		×	I	CC	C	-	-	-	-	-	-

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Geranium roberticum L.</i>	Herbe à Robert	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Geranium rotundifolium L.</i>	Géranium à feuilles rondes	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Geum urbanum L.</i>	Benoîte des villes	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Glechoma hederacea L.</i>	Lierre terrestre	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Hedera helix L.</i>	Lierre grimpant	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Hieracium pilosella L.</i>	Piloselle		×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse	×	×	I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Humulus lupulus L.</i>	Houblon	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Hypericum perforatum L.</i>	Millepertuis perforé	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Hypochoeris radicata L.</i>	Porcelle enracinée	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Ilex aquifolium L.</i>	Houx		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Juncus conglomeratus L.</i>	Jonc aggloméré	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Juncus effusus L.</i>	Jonc épars	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Juncus tenuis Willd.</i>	Jonc grêle	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Knautia arvensis (Linné) Coultter</i>	Knautie des champs	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Lapsana communis L.</i>	Lampsane commune	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Lathyrus tuberosus L.</i>	Gesse tubéreuse	×		I	AC	C	–	–	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Lepidium draba L.</i>	Passerage drave	×		N	AC	AR	–	NA	–	–	–	–
<i>Leucanthemum vulgare (L.) Lam.</i>	Grande marguerite		×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Troène commun	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Linaria vulgaris Miller</i>	Linaire commune	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Linum usitatissimum L.</i>	Lin cultivé	×	×	Ps	nc	?	–	–	–	–	–	–
<i>Lolium perenne L.</i>	Ray gras	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Lonicera periclymenum L.</i>	Chèvrefeuille des bois	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Lotus corniculatus L.</i>	Lotier corniculer	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. multiflora</i>	Luzula multiflore	×		I	nc	?	–	–	–	–	–	–
<i>Malus sylvestris Mill.</i>	Pommier		×	I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Malva sylvestris L.</i>	Mauve des bois	×		I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Matricaria perforata Mérat</i>	Matricaire inodore	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Matricaria recutita L.</i>	Camomille sauvage	×		I	CC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Medicago arabica (L.) Huds.</i>	Luzerne tachée	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Medicago lupulina L.</i>	Luzerne lupuline	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Melampyrum pratense L.</i>	Mélampyre des prés		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Melilotus albus Medik.</i>	Mélilot blanc	×		I	AC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Melilotus officinalis Lam.</i>	Mélilot officinal	×		I	AR	AC	–	LC	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Milium effusum L.</i>	Millet étalé	×	×	I	C	AC	–	–	–	–	–	–
<i>Myosotis arvensis(L) Hill</i>	Myosotis des champs	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Odontites vernus (Bellardie) Dumort.</i>	Euphrase tardive	×		I	CC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Ononis spinosa L.</i>	Bugrane épineuse	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Onopordum acanthium L.</i>	Pet d'âne faux acanthe	×		I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Origanum vulgare L.</i>	Origan commun	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Papaver rhoeas L.</i>	Coquelicot	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Papaver somniferum L.</i>	Pavot	×		Ps	nc	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Pastinaca sativa L.</i>	Panais commun		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Phleum pratense L.</i>	Fléole des prés	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<b><i>Physalis alkekengi L.</i></b>	<b>Coqueret</b>	×		<b>N</b>	<b>RRR</b>	<b>RRR</b>	<b>Oui</b>	<b>NA</b>	–	–	–	–
<i>Picris echioides L.</i>	Picride fausse-vipérine	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Picris hieracioides L.</i>	Picride fausse-épervière	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Plantago coronopus L.</i>	Plantain corne de cerf	×		I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Plantago major L.</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Plantago media L.</i>	Plantain moyen	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Poa annua L.</i>	Pâturin annuel	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Poa nemoralis L.</i>	Pâturin des bois	×	×	I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminant e ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Poa trivialis L.</i>	Pâturin commun (s.l.)	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Polygonatum multiflorum L.</i>	Sceau de Salomon multifleur	×	×	I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Polygonum aviculare L.</i>	Renouée des oiseaux (s.l.) ;	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Polygonum persicaria L.</i>	Renouée persicaire	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Populus tremula L.</i>	Peuplier tremble	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Potentilla sterilis (L.) Garcke</i>	Potentille faux-fraisier		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Prunella vulgaris L.</i>	Brunelle commune	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Merisier vrai	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>	Fougère aigle		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau</i>	Pulmonaire à longue feuilles		×	I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Chêne sessile	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Quercus robur L.</i>	Chêne pédonculé	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Reseda lutea L.</i>	Réséda jaune	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Reynoutria japonica Houtt.</i>	Renouée du Japon	×		N	C	C	–	–	–	–	Invasive de rang 4	–
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Robinier faux-acacia	×	×	N	CC	CCC	–	–	–	–	Invasive de rang 5	–
<i>Rosa arvensis Huds.</i>	Rosier des champs	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)	Ronce commune	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Salix babylonica</i> L.	Saule pleureur	×		?	?	?	–	–	–	–	–	–
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimprenelle	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire	×		I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>pratensis</i> (Jord.) Braun-Blanq.	Scabieuse columbaire	×		I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée	×		I	AC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Sedum acre</i> L.	Orpin acre	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Sénécon commun	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–



Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Silena latifolia</i> Poir. Subsp <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Silena vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflée	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Solanium dulcamara</i> L.	Douce-amère	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Solanium nigrum</i> L.	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	×		I	CC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron des maraîchers	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs	×		I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois	×		I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune	×		I	CC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Taraxcum</i> sp.	Pisenlit	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodoine	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles		×	I	C	AC	–	–	–	–	–	–
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs		×	I	AC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–

Nom Latin	Nom commun	Site carr	Ext carr	Indigénat	Rareté Eure-et-Loir	Rareté en Centre	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge régionale	PR	P	INVA	H
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Triticum sp.</i>	Blé		×	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Tussilago farfara L.</i>	Tussilage ; Pas-d'âne	×		I	C	C	–	–	–	–	–	–
<i>Ulex europaeus L.</i>	Ajonc d'Europe		×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Ulmus minor Mill.</i>	Orme champêtre	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Urtica dioica L.</i>	Ortie dioïque	×	×	I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Verbascum thapsus L.</i>	Bouillon blanc	×		I	CC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Verbena officinalis L.</i>	Verveine officinale	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Veronica chamaedrys L.</i>	Veronique petit-chêne	×		I	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Veronica officinalis L.</i>	Véronique officinale	×		I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Veronica persica Poir.</i>	Véronique de Perse	×		N	CCC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Viburnum opulus L.</i>	Viorne obier	×	×	I	CC	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Vicia cracca L.</i>	Vesce à épis	×		I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Vicia hirsuta (L.) Gray</i>	Vesce hérissée	×		I	C	CC	–	–	–	–	–	–
<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce cultivée (s.l.)	×		I	CC	CCC	–	–	–	–	–	–
<i>Vicia tetrasperma (L.) Schreb.</i>	Vesce à quatre graines	×		I	CC	C	–	–	–	–	–	–
<i>Viola arvensis Murray</i>	Violette des champs	×		I	CCC	CC	–	–	–	–	–	–

## LEGENDE

- **Site carr** : espèce observée sur le site de la carrière en activité.
- **Ext carr** : espèce observée en dehors du site de la carrière et extérieur à la zone d'exploitation projetée.

Nota : la zone projetée pour l'exploitation de la nouvelle carrière étant un champ cultivé les espèces listées dans la colonne « Ext carr » sont des espèces végétales ayant été rencontrées en dehors du site projeté pour l'exploitation.

### Indigénat<sup>9</sup> :

- **A** : Accidentel ;
- **Ah** : Accidentel historique ;
- **I** : Indigène ;
- **N** : Naturalisé ;
- **Nv** : Non valide ou douteux ;
- **Ps** : Spontané ;
- **?** : Détermination stoppée au genre ;
- **()** : Absent ou non connu ;

### ➤ Rareté Eure-et-Loir et Centre<sup>10</sup> :

Classe rareté		Fréquence = pourcentage de communes où le taxon est connu	Nombre de communes où le taxon est connu	
Abréviation	Nom de la classe		28	Centre
CCC	Extrêmement commun	64% à 100%	259 à 403	1280 à 1842
CC	Très commun	32% à 64%	130 à 258	591 à 1179
C	Commun	16% à 32%	65 à 129	296 à 590
AC	Assez commun	8% à 16%	33 à 64	148 à 295
AR	Assez rare	4% à 8%	17 à 32	75 à 147
R	Rare	2% à 4%	9 à 16	38 à 74
RR	Très rare	1% à 2%	5 à 8	19 à 37
RRR	Extrêmement rare	< 1%	1 à 4	1 à 18
NRR	Non revu récemment	0%	Taxon observé avant 1990 et non revu depuis	
	Absent ou non connu	0%	Taxon absent ou jamais observé ou non connu du CBNBP	
nc	Présent	Non calculé	Taxon présent après 1990 mais fréquence non calculée car estimée mal connue	

<sup>9</sup> D'après CORDIER J., et al. 2010. *Catalogue de la flore sauvage de la région centre. Symbiose*, 26°: 36-84.

<sup>10</sup> D'après CORDIER J., et al. 2010. *Catalogue de la flore sauvage de la région centre. Symbiose*, 26°: 36-84.

➤ **Déterminante ZNIEFF** : une espèce dite "espèce déterminante", est une espèce qui participe de façon déterminante à la justification de l'existence d'une ZNIEFF au niveau de son contenu, voire exceptionnellement au niveau de sa délimitation.

➤ **Liste rouge régionale** : d'après « Cordier J., 2010. Liste des espèces menacées de la flore de la région Centre. CBNBP, 164p. »

- Taxons présumé disparus de la région Centre (EX ?) ;
- Taxons en danger critique d'extinction (CR) ;
- Taxons en danger (EN) ;
- Taxons vulnérables (VU) ;
- Taxons de préoccupation mineure (LC) ;
- Taxons à statut indéfinissable (NA) ;

➤ **PR** : Liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale (Arrêté du 12 mai 1993 – Journal officiel du 14 juillet 1993).

➤ **P** : Arrête du 20 janvier 1982 modifié Relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

➤ **INVA** : Vahrameev P., 2011. Liste des espèces **végétales invasives** de la région Centre, version 2. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 40p.

**Espèce invasive avérée** : **rangs 4 et 5** de l'échelle d'invasibilité de Lavergne.

Plante exotique (ou groupe d'espèces apparentées) dont la prolifération dans des milieux naturels, peu ou pas perturbés occasionne des dommages (avérés ou supposés) importants sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

**Espèce invasive potentielle** : **rang 3** de l'échelle d'invasibilité de Lavergne.

Plante exotique (ou groupe d'espèces apparentées) proliférant uniquement dans les milieux fortement perturbés. Les espèces déjà problématiques en milieux naturels, non ou peu perturbés, dans des régions limitrophes sont considérées comme prioritaires.

**Espèce émergente** : **rang 2** de l'échelle d'invasibilité de Lavergne.

Plante exotique (ou groupe d'espèces apparentées) dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée en région Centre, susceptible de créer des dommages importants sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies si elle se propage. Les espèces déjà problématiques en milieux naturels dans des régions limitrophes sont considérées comme prioritaires.

➤ **H** : Directive habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage (92/43/CEE).

**ANNEXE 2 - LISTE DES MAMMIFERES RENCONTRES SUR LA ZONE D'ETUDE EN  
2012.**

---

Mammifères								
Nom commun	Nom Latin	Espèce observée à l'intérieur de la carrière	Espèce observée à l'extérieur de la carrière	Protection nationale Arrêté du 23 avril 2007	Déterminant ZNIEFF en Région Centre	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009)	Directive Habitat	Convention de Berne
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	×	×	–	–	LC	–	–
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	×		–	–	NT	–	–
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	×	×	–	–	LC	–	–
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		×	Oui	–	LC	–	Annexe III
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	×	×	–	–	LC	–	–
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	×	×	–	–	LC	–	Annexe III

## LEGENDE

➤ **Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire.

➤ **Liste rouge** des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) :

– *RE* : *Espèce disparue de métropole*

– *Espèces menacées de disparition en métropole* :

**CR** : En danger critique d'extinction ;

**EN** : En danger ;

**VU** : Vulnérable ;

– *Autres catégories* :

**NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

**DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

**NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale).

**NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

➤ **H : Directive habitat** du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage (92/43/CEE).

➤ **Convention de Berne** : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage naturel de l'Europe.

**Annexe II** : espèce strictement protégée.

**Annexe III** : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée.

.



**ANNEXE 3 - LISTE DES OISEAUX RENCONTREES SUR LA ZONE D'ETUDE EN 2012.**

Nom commun	Nom Latin	Espèce observée à l'intérieur de la carrière	Espèce observée à l'extérieur de la carrière	PN	Déterminant ZNIEFF en région Centre	Directive oiseaux	Esp désignant une ZPS en région centre	Liste rouge Nicheur France (2008)	Convention de Berne
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	×	×	–	–	Annexe II/2	–	LC	Annexe III
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	×		Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	×		Oui	–	–	–	VU	Annexe III
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	×		Oui	–	–	–	NT	Annexe II
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>		×	Oui	Oui	Annexe I	<b>OUI</b>	NT	Annexe II
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		×	–	–	Annexe II/2	–	LC	–
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>		×	–	–	Annexe II/2	–	LC	–
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		×	Oui	–	–	–	LC	Annexe III
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		×	–	–	Annexe II/2	–	LC	–
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	×	×	–	–	Annexes II/1 et III/1	–	LC	Annexe II
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	×	×	Oui	–		–	LC	Annexe II
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		×	–	–	Annexe II/2	–	LC	–
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	×	×	–	–	Annexe II/2	–	LC	Annexe III

Nom commun	Nom Latin	Espèce observée à l'intérieur de la carrière	Espèce observée à l'extérieur de la carrière	PN	Déterminant ZNIEFF en région Centre	Directive oiseaux	Esp désignant une ZPS en région centre	Liste rouge Nicheur France (2008)	Convention de Berne
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	×		Oui	–	–	–	LC	Annexe III
Hirondelle des rivages	<i>Riparia riparia</i>	×		Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	×	×	Oui	–	–	–	VU	Annexe II
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	×	×	–	–	Annexe II/2	–	LC	Annexe III
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe III
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	–
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	×	×	–	–	Annexes II/1 et III/1	–	LC	Annexe III
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	×	×	–	–	Annexes II/1 et III/1	–	LC	Annexe III
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe III
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	×	×	–	–	Annexe II/2	–	LC	Annexe III
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	×	×	Oui	–	–	–	LC	Annexe II

## LEGENDE

- **Protection nationale (PN)** « Arrêté du 29 octobre 2009 liste des oiseaux protégés en France » ;
- **Déterminante ZNIEFF** : une espèce dite "espèce déterminante", est une espèce qui participe de façon déterminante à la justification de l'existence d'une ZNIEFF au niveau de son contenu, voire exceptionnellement au niveau de sa délimitation.
- **Directive oiseaux** : Directive du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (2009/147/CE).

**Annexe I** : Liste des espèces dont la protection nécessite la création d'un ZPS

**Annexe II** : Liste des espèces dont la chasse est autorisée

**Annexe III** : Liste des espèces dont le commerce est autorisé

➤ **ZPS** : Espèce désignant une ZPS (Zones de Protection Spéciale) en région Centre.

➤ **Liste rouge Nationale (nicheurs) (2008)** :

- *RE* : Espèce disparue de métropole
- *Espèces menacées de disparition en métropole* :

**CR** : En danger critique ;

**EN** : En danger ;

**VU** : Vulnérable ;

- *Autres catégories* :

**NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

**DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

**NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

**NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

**Convention de Berne** : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage naturel de l'Europe.

**Annexe II** : Espèce strictement protégée.

**Annexe III** : Espèce protégée dont l'exploitation est réglementée.

**ANNEXE 4 - LISTE DES INSECTES RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE EN 2012.**

---

Rhopalocères diurnes							
Nom commun	Nom Latin	Espèce observée à l'intérieur de la carrière	Espèce observée à l'extérieur de la carrière	PN	Déterminant ZNIEFF en région Centre	Liste rouge	Directive Habitat
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	×		–	–	LC	–
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	×		–	–	LC	–
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	×		–	–	LC	–
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	×	×	–	–	LC	–
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	×		–	–	LC	–
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	×	×	–	–	LC	–
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	×	×	–	–	LC	–
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	×		–	–	LC	–
Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	×	×	–	–	LC	–
Souci	<i>Colias crocea</i>	×	×	–	–	LC	–
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>		×	–	Oui	LC	–

Orthoptères							
Nom commun	Nom Latin	Espèce observée à l'intérieur de la carrière	Espèce observée à l'extérieur de la carrière	PN	Déterminant ZNIEFF	Liste rouge	Directive Habitat
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	×	×	–	–	–	–
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	×		–	–	–	–
Decticielle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	×		–	–	–	–
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	×		–	–	–	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>		×	–	–	–	–
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleascens</i>	×	×	–	–	–	–
Odonate							
Libellule déprimée	<i>Platetrum depressum</i>	×		–	–	–	–

### LEGENDE

**Protection Nationale (PN)** « Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ».

**Déterminante ZNIEFF** : Une espèce dite "espèce déterminante", est une espèce qui participe de façon déterminante à la justification de l'existence d'une ZNIEFF au niveau de son contenu, voire exceptionnellement au niveau de sa délimitation.

**La liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (2012) :**

- *RE* : Espèce disparue de métropole
- *Es* : Espèces menacées de disparition en métropole :

**CR** : En danger critique ;

**EN** : En danger ;

**VU** : Vulnérable ;

---

**Projet d'exploitation de carrière à Hanches – Diagnostic écologique**

S.E.M.C - Janvier 2015

Ea2337

– *Autres catégories :*

**NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible).

**DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

**NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale).

**Liste rouge des orthoptères de la région Centre (2010)<sup>11</sup> :**

- En danger critique d'extinction (**CR**),
- En danger (**EN**) ;
- Vulnérables (**V**) ;
- Quasi-menacés (**NT**) ;
- Disparues de la région (**RE**) ;

**Directive Habitat** : Directive habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage (92/43/CEE).

---

<sup>11</sup> PRATZ J-L., et al., 2010. *Liste rouge commentée des Orthoptères de la région Centre*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 15 : 17-33.



# **RAPPORT**

## **DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PROJET D'EXPLOITATION DE CARRIERE A HANCHES (28)**

Projet N° Ea2530

Préparé pour

**SEMC**

A l'attention de

**M. Stéphane FOURNIER**

Juillet 2020

# RAPPORT

## DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PROJET D'EXPLOITATION DE CARRIERE A HANCHES (28)

Projet N° Ea2530

Préparé pour

**SEMC**

A l'attention de

**M. Stéphane FOURNIER**

Juillet 2020

Indice	Date	Ingénieur d'études (Nom, visa)	Chef de projet (Nom, visa)	Superviseur (Nom, visa)
1	Juillet 2020	Mickaël CACERES	Sophie BOYER	Tanguy LATRON

## RESUME

Le groupe SEMC a mandaté le bureau d'étude EACM pour évaluer les impacts environnementaux prévisibles de son projet d'extension de carrière dans la commune de Hanches (28). La biodiversité présente et les impacts du projet dans la zone d'implantation du projet (aire d'étude immédiate) et dans sa zone d'influence (aire d'étude rapprochée) ont été évalués.

Les inventaires biologiques ont été réalisés en mai et juin 2020. Ces inventaires ont permis de mettre en évidence un total de 128 espèces parmi lesquelles :

- 82 Plantes ;
- 16 Insectes ;
- 2 Mammifères ;
- 28 Oiseaux.

Le diagnostic écologique a permis de mettre en évidence six espèces de plantes remarquables :

- La Réglisse sauvage, *Astragalus glycyphyllos* ;
- Le Calamagrostis épigéios, *Calamagrostis epigejos* ;
- Le Coquelicot douteux, *Papaver dubium* ;
- La Gesse tubéreuse, *Lathyrus tuberosus* ;
- La Laïche à épis pendants, *Carex pendula* ;
- L'Orobanche de la picride, *Orobanche picridis*.

À la suite de la réalisation des inventaires de la faune et de la flore, il apparaît que l'aire d'étude immédiate présente des intérêts faibles pour la faune et la flore. La seule espèce remarquable rencontrée dans l'aire d'étude immédiate est le Coquelicot douteux (*Papaver dubium*). Cette espèce n'est pas protégée dans la région et les populations ne seront pas mises en péril par le projet.

L'impact de la carrière sera globalement faible durant la phase des travaux et elle ne devrait pas causer d'impact significatif sur la faune et la flore à court et long terme.

L'ensemble des résultats de ce rapport vient compléter l'étude de 2015 faite par le bureau d'étude EACM. Les observations et les conclusions restent en accord avec celles de la précédente étude.

## SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	6
1.1	Contexte de l'étude	6
1.2	Aire d'étude des inventaires	6
1.3	Aire d'étude bibliographique	7
2	METHODOLOGIE D'INVENTAIRE	8
2.1	Etude de la flore et des habitats	8
2.2	Etude de la faune	9
2.3	Limites méthodologiques	10
3	ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	11
3.1	Les sites Natura 2000	11
3.2	Statut de protection	12
3.3	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	12
3.4	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	13
3.5	Les ZNIEFF de type II situées à proximité de l'aire d'influence du projet	14
3.6	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	14
4	RESULTATS DES INVENTAIRES	15
4.1	Habitats biologiques	15
4.2	Flore	16
4.3	Flore invasive	17
4.4	Avifaune	18
4.5	Mammifères (Hors Chiroptères)	18
4.6	Herpétofaune	18
4.7	Entomofaune	18
5	SYNTHESE DE L'INTERET PATRIMONIAL ET DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE	20
5.1	Aire d'étude immédiate	20
5.2	Aire d'étude rapprochée	20
5.3	Synthèse de l'état initial	21

6	EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL	22
6.1	Impacts sur les zonages écologiques	22
6.2	Impacts sur les habitats naturels et la flore	22
6.3	Impacts sur la faune	24
6.4	Evaluation des incidences Natura 2000	26
7	IMPACTS CUMULES SUR L'ECOLOGIE	27
8	PROPOSITION DES MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	27
8.1	Proposition de mesures de suppression et de réduction	27
8.2	Proposition de mesures compensatoires	29
9	CONCLUSIONS	29

## ANNEXES

Annexe I – Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Annexe II – Liste des végétaux supérieurs

Annexe III – Liste des oiseaux

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Contexte de l'étude

Le groupe SEMC souhaite étendre l'exploitation de sa nouvelle carrière de sable localisée au sein de la commune de Hanches dans le département d'Eure-et-Loir (28). Afin d'évaluer la faisabilité du projet, le groupe SEMC a mandaté la société EACM pour la mise à jour du diagnostic écologique effectué en 2015.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur le site retenu et ses abords au vu du projet envisagé.

Cette étude doit permettre d'évaluer l'état actuel des écosystèmes naturels concernés par le projet et de vérifier, à travers une analyse, les impacts prévisibles du projet. Des mesures de suppression, de réduction, voire de compensation, adaptées à ces impacts peuvent ensuite être proposées afin de sauvegarder les espèces et les habitats.

Pour cette étude, deux relevés de terrain ont été effectués par un écologue d'EACM en mai et juin 2020.

### 1.2 Aire d'étude des inventaires

L'évaluation des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats nécessite de définir les aires d'étude du projet. Dans le cadre du projet d'extension de la carrière, l'aire d'étude du projet a été établie en fonction :

- des risques de destruction d'habitats, de faune et de flore ;
- de dérangement de faune ;
- d'installation d'espèces exotiques envahissantes durant la phase des travaux.

En prenant en compte ces différents éléments, trois aires d'étude sont à définir :

- L'aire d'étude immédiate du projet qui est la zone dans laquelle les effets du projet peuvent être perçus (effets directs ou indirects) ;
- L'aire d'étude rapprochée qui permet de comprendre les interactions possibles entre la zone d'implantation du projet et l'environnement extérieur proche ;
- L'aire d'étude éloignée qui est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Plus généralement, l'aire d'étude éloignée comprend l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres grands projets d'aménagements ou d'infrastructures. L'aire d'étude éloignée du projet s'étend à environ 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.

La carte placée ci-dessous permet de visualiser l'emplacement des aires d'étude immédiate et rapprochée :

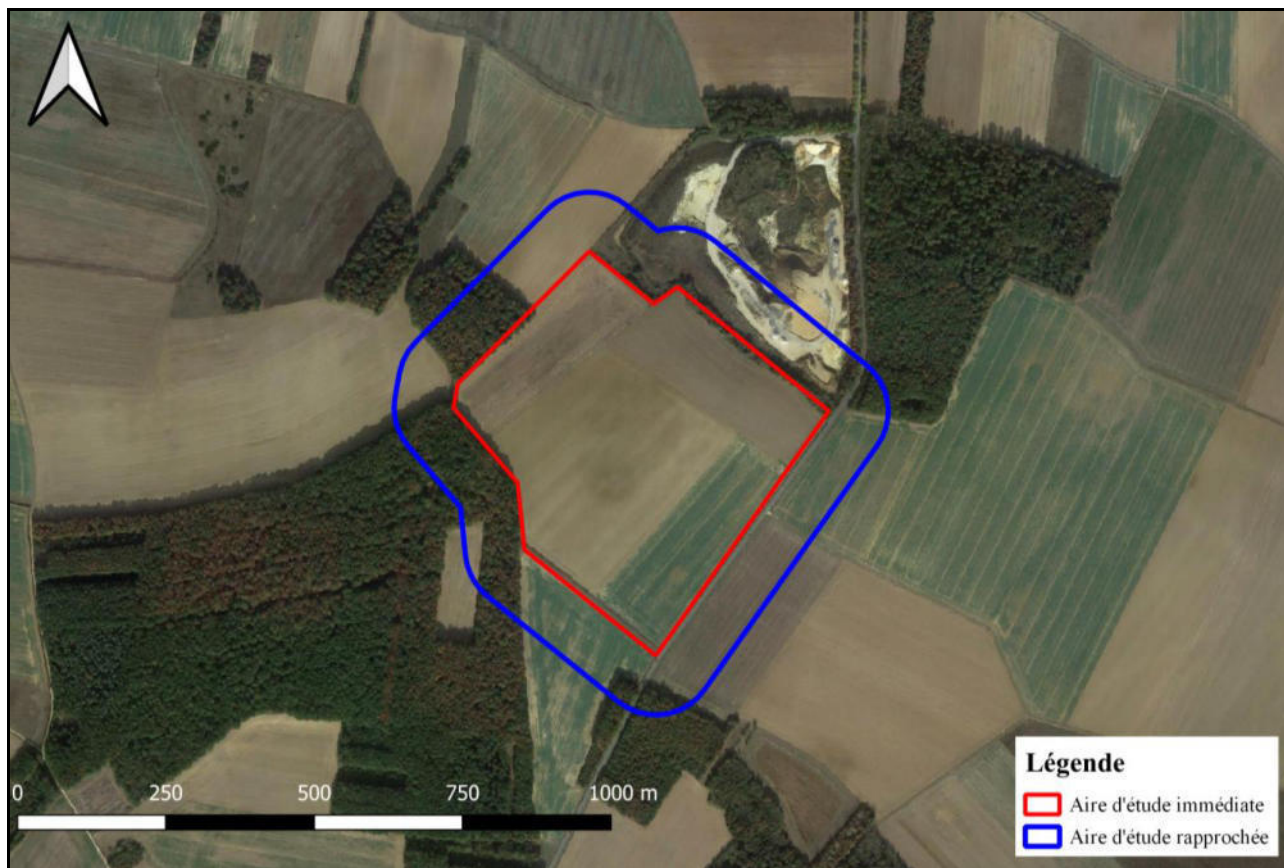


Illustration n° 1 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

### 1.3 Aire d'étude bibliographique

Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude bibliographique s'étend sur un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate du projet. L'aire d'étude bibliographique a plusieurs objectifs :

- Le premier objectif est de prédéfinir les enjeux écologiques potentiels des aires d'étude immédiate et rapprochée du projet, en se basant sur la bibliographie naturaliste existante dans les potentiels sites naturels remarquables présents à proximité du projet ;
- Le deuxième objectif consiste à avoir une vision élargie du fonctionnement écologique de la zone d'influence immédiate ;
- Le dernier objectif consiste à appréhender d'une part, le projet à l'échelle d'une zone naturelle ou d'un département et, d'autre part, le caractère cumulatif des impacts du projet avec d'autres aménagements existants sur certaines espèces patrimoniales.

## 2 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Deux passages sur site ont été réalisés en mai et juin 2020 par un ingénieur écologue EACM. Un diagnostic écologique doit être réalisé au cours d'un cycle biologique complet. Il convient donc de noter que les données présentées sont partielles mais satisfaisantes au vu des milieux rencontrés au droit de la zone d'étude. De plus, ce rapport est un complément de la précédente étude réalisée en 2015.

### 2.1 Etude de la flore et des habitats

L'inventaire de la flore concerne plus particulièrement la flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées). Il repose sur une analyse de la bibliographie accompagnée d'un inventaire sur le terrain.

L'étude bibliographique menée en amont des visites sur site a pour but de dresser une liste d'espèces remarquables à rechercher, car observées dans des études antérieures et susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude ou ses environs.

Les documents consultés sont entre autres les fiches ZNIEFF<sup>1</sup> du secteur, disponibles sur le site Carmen de la DREAL<sup>2</sup>, les précédentes études écologiques, ainsi que les données de la base « DIGITALE 2 » alimentée par le Conservatoire Botanique de Bailleul.

Une fois cette recherche accomplie, des investigations sur le terrain ont été menées.

Lors de chaque visite de terrain, l'ensemble des espèces végétales a été recensé au sein des différentes formations végétales présentes.

Les espèces végétales ont été déterminées directement sur le terrain. Les plantes d'intérêt patrimonial (plantes protégées au niveau national ou régional et espèces de la directive européenne Natura 2000, espèces déterminantes ZNIEFF, espèces rares ou menacées à fort enjeu, autres espèces rares) ont été recherchées en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés.

Afin de juger de la pertinence écologique des différentes espèces végétales observées, le degré de rareté à l'échelon de la région Eure-et-Loir a été défini sur la base de l'inventaire de la flore vasculaire de la région Centre.

Nota : Toute plante indigène ayant un statut particulier (protégée, ZNIEFF, liste rouge) ou considérée comme au moins assez rare dans la région Centre est considérée comme plante remarquable.

Concernant l'étude des habitats, les habitats naturels, pseudo-naturels et anthropiques de la zone d'étude ont été tout d'abord délimités par lecture d'une photographie aérienne.

Sur la base de cette photo-interprétation et en parallèle du travail de terrain sur la flore, des relevés ont été effectués dans les différentes catégories d'habitats pré-délimités.

Les habitats identifiés sont ensuite comparés aux références suivantes :

- Liste des habitats de l'Annexe I de la Directive Habitat ;
- Guide de détermination des habitats de la typologie EUNIS.

Enfin, ces formations végétales ont été représentées sur une photographie aérienne en couleur du site d'étude.

---

<sup>1</sup> ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

<sup>2</sup> DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement



## 2.2 Etude de la faune

L'étude de la faune repose sur une analyse bibliographique accompagnée de prospections sur le terrain.

Cette étude comporte un inventaire des espèces et une cartographie des espèces remarquables observées au sein de la zone d'étude.

La méthodologie utilisée consiste à prospecter de manière systématique les différents milieux identifiés au sein de la zone d'étude. Au niveau des habitats les plus remarquables ou sur les milieux où la présence d'espèces patrimoniales (notamment espèces protégées) est suspectée, le temps de prospection est rallongé.

En termes d'inventaire systématique des espèces animales, la méthodologie consiste à inventorier les groupes à la fois les plus représentatifs et ceux informant sur la qualité des milieux présents sur la zone d'étude (rôle de bio-indicateurs).

Il s'agit des **Oiseaux**, des **Mammifères** hors Chiroptères, des **Amphibiens**, des **Reptiles** et de certains **Insectes** que sont les **Lépidoptères diurnes** (Papillons de jour), les **Odonates** (Libellules, Demoiselles), et les **Orthoptères** (Grillons, Sauterelles, Criquets).

L'identification des espèces animales a été réalisée de deux façons :

- **Directe**, l'espèce est vue par l'écologue ;
- **Indirecte**, l'espèce est identifiée à partir d'indices de présence (chants, cris, empreintes, terriers, fèces...).

L'identification des **Oiseaux** a été effectuée soit de manière directe par l'observation visuelle à l'aide de jumelles soit par observation indirecte à l'écoute des chants et des cris.

Dans chaque type d'habitats, des points d'écoute d'une durée approximative de 20 mn ont été effectués. Lors de ces points d'écoute, toutes les espèces observées sont notées. La sensibilité des espèces rencontrées a été déterminée à partir des critères suivants :

- Protection nationale « **Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** » ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre ;
- Inscription en annexe de la directive 79/409 CE dite « Directive Oiseaux » ;
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Centre ;
- Convention de Berne.

Les **Mammifères** (hors Chiroptères) ont été recherchés par leurs indices de présence (terriers, empreintes, fèces ...) et éventuellement, par observations directes.

Les **Amphibiens** (Urodèles et Anoures), groupe dont le cycle de vie est lié à la présence de milieux aquatiques, ont été recherchés au niveau des zones humides temporaires et permanentes. La recherche de ce groupe a été effectuée de manière directe par une recherche visuelle des individus adultes, des juvéniles et des larves et de manière indirecte par l'écoute des chants. Ces recherches ont été complétées par un retournement des pierres aux heures les plus chaudes de la journée, sous lesquelles il est fréquent de retrouver des individus à la recherche d'humidité et de fraîcheur notamment en période estivale.

Les **Reptiles** ont été recherchés à vue en parcourant les habitats qui leur sont les plus favorables (lisières exposées Sud, les pierriers, les secteurs humides).

Pour réaliser l'inventaire des **Lépidoptères diurnes** (Papillons de jour), les recherches ont été orientées sur les milieux pouvant accueillir des espèces patrimoniales, à enjeux potentiels. Cette étude consiste à observer de manière directe les adultes à l'œil nu ou aux jumelles et à inspecter les plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles.

Les **Odonates** (Libellules et Demoiselles) étant inféodés à la présence d'eau faiblement courante pour effectuer leur reproduction, ce groupe a été préférentiellement recherché au niveau des zones humides. Cette étude consiste à observer de manière directe les imagos à l'œil nu ou aux jumelles.

Concernant les **Orthoptères** (Sauterelles, Grillons et Criquets), la détermination a été effectuée par observation directe après capture des individus au filet ou de manière indirecte par l'écoute des chants. Après détermination, les individus ont été immédiatement relâchés.

Pour juger de l'intérêt écologique des différentes espèces observées, les référentiels suivants ont été utilisés :

- Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 23 Avril 2007) ;
- Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 19 Novembre 2007) ;
- Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 23 Avril 2007) ;
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) ;
- Liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (2012) ;
- Liste rouge des reptiles et des amphibiens de France métropolitaine (2009) ;
- Référentiel taxonomique régional pour la région Centre ;
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Centre ;
- Inscription à l'annexe II de la « Directive habitats » ;
- Convention de Berne.

Nota : Toute espèce animale considérée comme au moins quasi menacée ou déterminante ZNIEFF dans la région Centre est considérée comme espèce remarquable.

### 2.3 Limites méthodologiques

Les méthodologies de relevés faunistiques et floristiques appliquées lors des missions de 2020 ont pour vocation de donner une approche fine des espèces susceptibles d'être rencontrées sur cette zone.

Même combinées à une recherche qualitative, elles ne peuvent pas prétendre à révéler la stricte totalité des espèces présentes.

### 3 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

L'analyse bibliographique permet d'appréhender les connaissances naturalistes ainsi que les zonages environnementaux connus au sein des aires d'étude du projet et dans leur périphérie proche afin d'affiner et d'orienter les méthodologies d'inventaires naturalistes à effectuer.

Les données de ces paragraphes sont issues d'une part, de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN) et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et d'autre part, des données d'observations acquises lors des inventaires de terrain précédents.

#### 3.1 Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend deux types de zones réglementaires. Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :

- Les **ZPS** sont désignées à partir de l'inventaires des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la Directives Européenne 79/409/CEE du 25 Avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- Les **ZSC** visent la conservation de types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Européenne « Habitats » du 21 Mai 1992. Lorsqu'une ZSC n'est pas validée, elle est nommée Site d'Importance Communautaire (SIC).

Aucun site Natura 2000 ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate du projet.

On note toutefois la présence d'une ZSC dans l'aire d'étude éloignée :

- La ZSC n° FR2400552 intitulé « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » se situe à 5 km à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Cette zone de 751 ha est constituée d'un ensemble écologique et paysager remarquable. On y trouve des pelouses calcicoles riches en Orchidées souvent liées à des chênaies-charmaies neutrophiles à neutrocalcicoles.



Illustration n° 2 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du projet (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

### 3.2 Statut de protection

Aucune zone avec un statut de protection n'est présente dans l'aire d'étude immédiate du projet.

Dans l'aire d'étude éloignée, le **Parc naturel régional** « Haute-vallée de Chevreuse » est présent à environ 3,5 km au Nord de l'aire d'étude immédiate. Il s'étend sur une surface de 64 ha et porte l'identifiant Fr8000017.



Illustration n° 3 : Localisation des zones à statuts de protection à proximité du projet (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

### 3.3 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage, en halte migratoire, hivernants ou nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés par au moins un de ces trois critères :

- A : Importance mondiale ;
- B : Importance européenne ;
- C : Importance au niveau de l'Union Européenne.

Aucune ZICO n'est présente dans l'aire d'étude immédiate du projet ni dans l'aire d'étude éloignée.



### 3.4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

#### 3.4.1 Les ZNIEFF de type I situées à proximité de l'aire d'influence du projet

La ZNIEFF de type I n° 240008632 « Pelouses du parc » :

Cette ZNIEFF de 3 ha se situe à environ 5 km à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une pelouse sèche calciphile qui semble issue d'un ancien pâturage. Ce site accueille une dizaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF pour la région Centre.

La ZNIEFF de type I n° 110001443 « Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux » :

Cette ZNIEFF de 70 ha se situe à environ 4,7 km au Nord de l'aire d'étude immédiate. La zone est dominée par des forêts alluviales de petite vallée. Des espèces déterminantes de ZNIEFF comme les fougères *Blechnum en épis* et le *Polystic à aiguillons* sont présentes sur le site. De plus, il est intégré dans un réseau de mares et d'étangs propices à l'*Utrriculaire citrine*.



Illustration n° 4 : Localisation des ZNIEFF de type I à proximité du projet (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

### 3.5 Les ZNIEFF de type II situées à proximité de l'aire d'influence du projet

La ZNIEFF de type II n° 110001443 « Vallée de la Voise et de l'Aunay » :

Celle-ci s'étend sur une surface de 1464 ha et se situe à environ 4,3 km à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Cette zone présente un ensemble marécageux avec la présence de l'Oenanthe de Lachenal. On note également la présence de la Fougère des marais qui est protégée régionalement. Au total, quarante-quatre espèces végétales déterminantes de ZNIEFF sont présentes dans cette zone dont onze sont protégées au niveau régional.

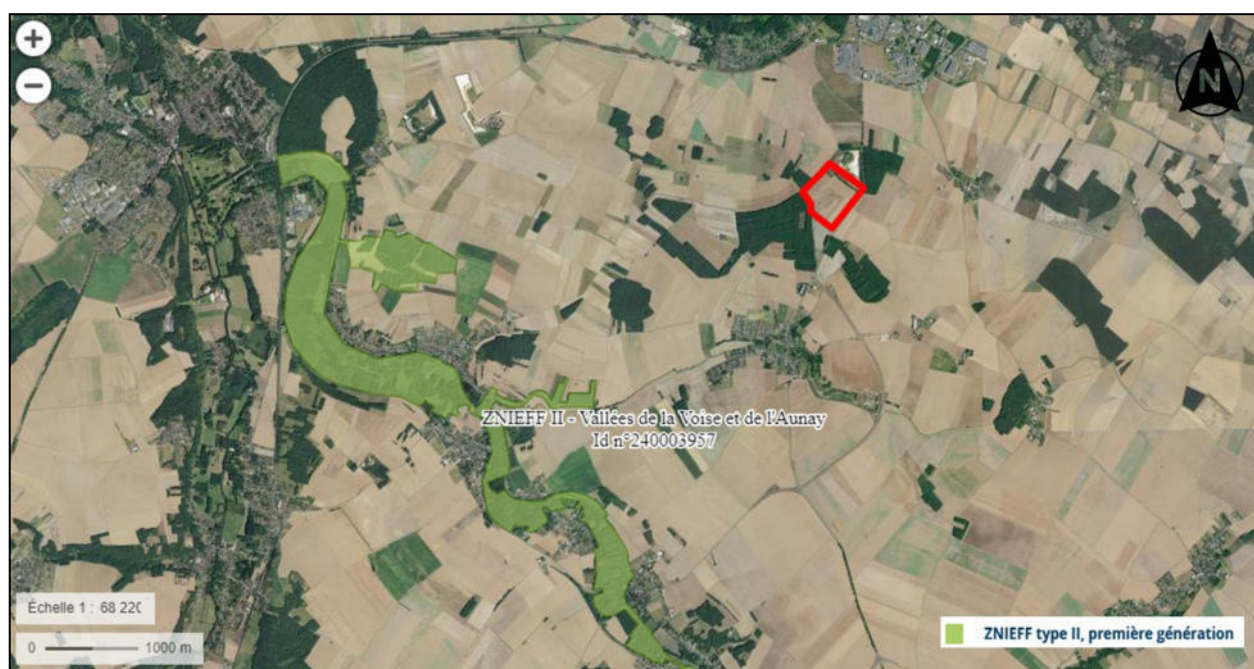


Illustration n° 5 : Localisation des ZNIEFF de type II à proximité du projet (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

### 3.6 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le SRCE correspond à la cartographie de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale. Ces cartes permettent d'identifier les continuités écologiques terrestres et aquatiques constituées de zones réservoirs (zones de forte biodiversité) reliées par des corridors écologiques.

Les objectifs du SRCE vont donc être de :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- Rétablir les fonctionnalités écologiques.

Le Code de l'Environnement (article L.371-3) oblige la prise en compte du SRCE dans les projets de l'état des collectivités locales et de leurs groupements en précisant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation lorsqu'il y a des atteintes aux continuités écologiques.

Dans le cadre du projet d'extension de la carrière de Hanches, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun corridor écologique défini par le SRCE de la région Centre. Il faut cependant noter que l'aire d'étude se situe à environ 4 km de corridors écologiques potentiels de :

- Milieux boisés ;
- Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires.

La copie du SRCE de la région Centre est placée en **Annexe I**.

## 4 RESULTATS DES INVENTAIRES

### 4.1 Habitats biologiques

L'étude de la flore et des habitats permet d'évaluer deux milieux au sein de l'aire d'étude immédiate du projet. Ces milieux ont été déjà identifiés dans l'étude de 2015 réalisée par le bureau d'étude EACM.

- Des monocultures intensives

**Code EUNIS : I1.1**

**Code Corine Biotope : 82.11**

La zone d'étude est principalement composée de plantations de blé.

- Des Alignements d'arbres

**Code EUNIS : G5.1**

**Code Corine Biotope : 84.1**

L'alignement d'arbres se situe au Nord-Ouest de la zone d'étude (**Illustration n°6**). Cet habitat est à l'extérieur de la zone de travaux et ne sera pas impacté par le projet.

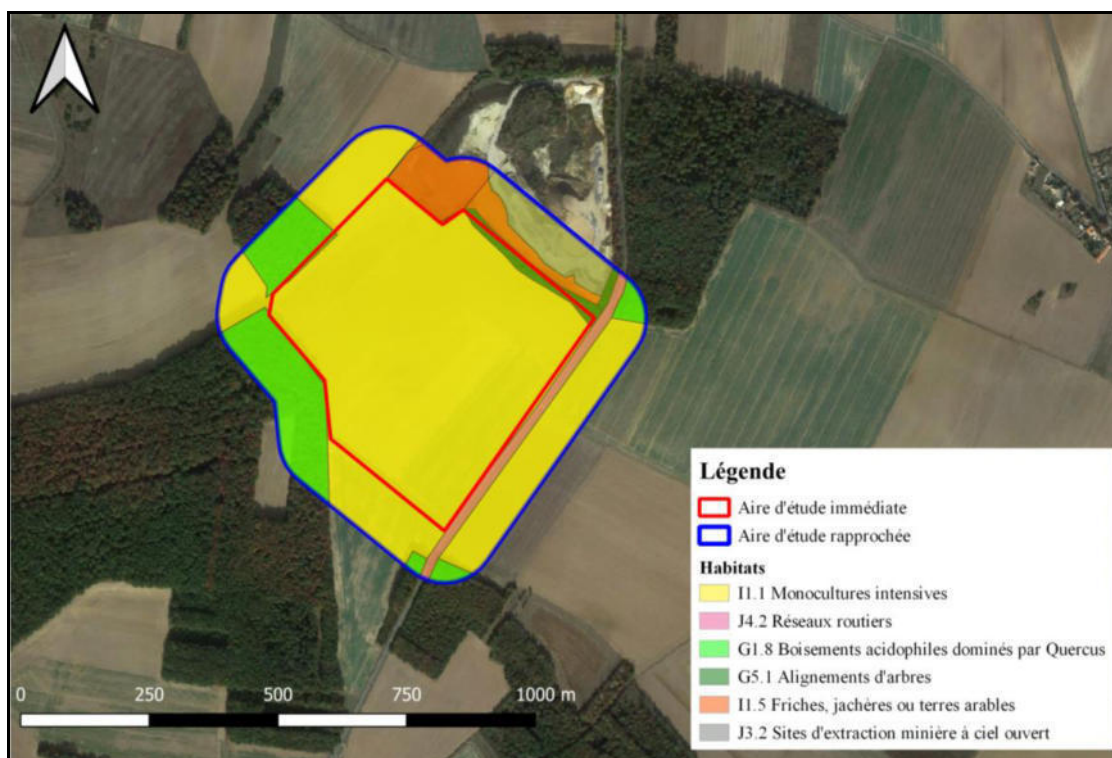


Illustration n° 6 : Les habitats dans de l'aire d'étude immédiate et rapprochée (Photographie aérienne Géoportail / EACM)



## 4.2 Flore

Les inventaires réalisés par EACM en mai et juin 2020 ont permis le recensement de 82 espèces végétales au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

La liste des tous les végétaux supérieurs rencontrés sur le site est présentée dans le tableau placé en **Annexe II**.

Les espèces remarquables présentes dans la zone d'étude sont listées ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom commun	Rareté Centre	Menace Centre	Menace France	Protection Centre	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF 2016
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage	R	LC	-	-	-	-
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis épigéios	AR	LC	-	-	-	-
<i>Papaver dubium</i>	Coquelicot douteux	AR	LC	-	-	-	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Gesse tubéreuse	AR	LC	-	-	-	-
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants	RR	LC	-	-	-	X
<i>Orobanche picridis</i>	Orobanche de la picride	RR	LC	-	-	-	-

### Légende :

Statut		Menace	
RR	Très rare	CR	En danger critique
R	Rare	EN	En danger critique
AR	Assez rare	VU	Vulnérable
PC	Peu commun	NT	Quasi menacée
AC	Assez commun	LC	Préoccupation mineure
C	Commun	NA	Non applicable
CC	Très commun		

La majorité des espèces listées comme remarquables a été détectée dans la friche de l'aire d'étude rapprochée du projet à l'exception du Coquelicot douteux (*Papaver dubium*) qui est dans l'aire d'étude immédiate.



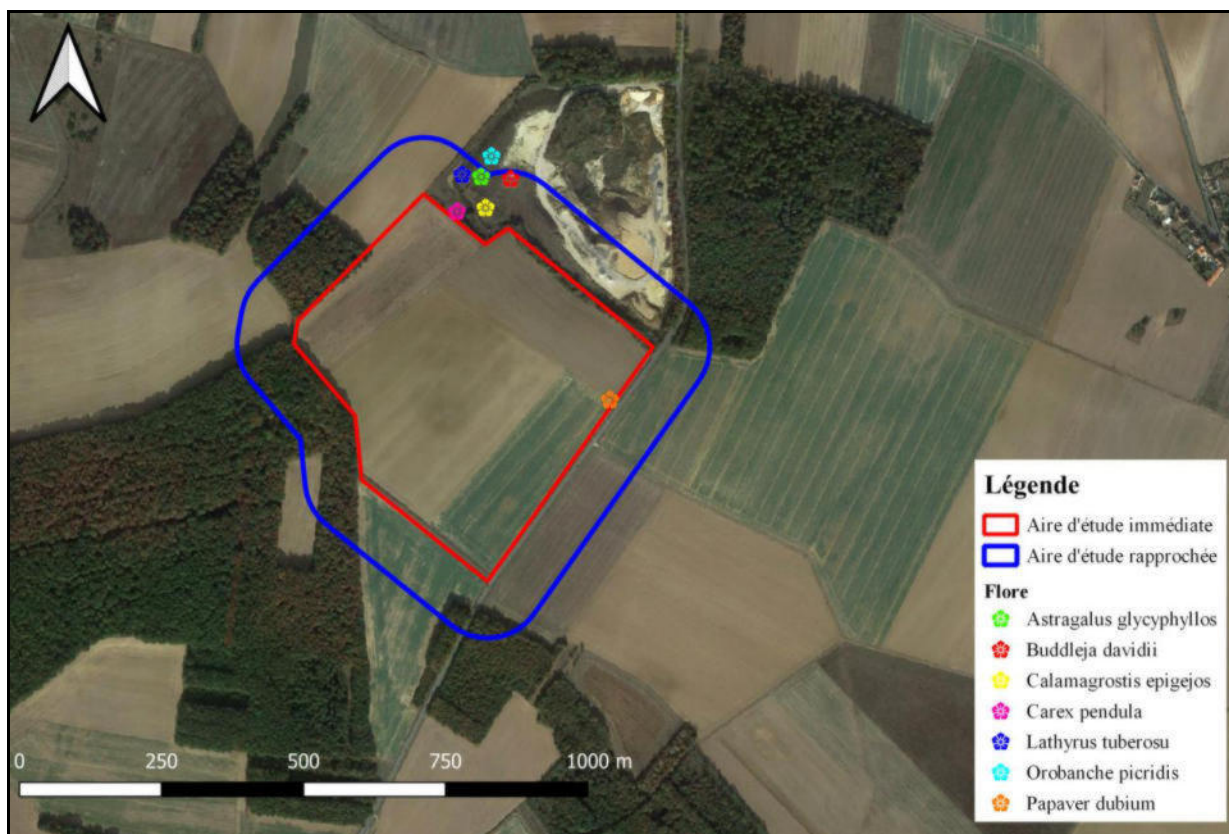


Illustration n° 7 : La flore remarquable identifiée dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

Les espèces rencontrées dans la friche ne seront à priori pas impactées par les travaux. En effet, le projet ne prévoit pas de passage ni de destruction dans la zone.

Les individus de Coquelicot douteux (*Papaver dubium*) rencontrés dans l'aire d'étude immédiate seront impactés par le projet. Cependant, la population ne devrait pas être significativement impactée car l'espèce se retrouve à d'autres endroits en dehors de l'aire d'étude.

Les enjeux dans l'aire d'étude rapprochée sont modérés.

Les enjeux dans l'aire d'étude immédiate sont faibles.

### 4.3 Flore invasive

Deux espèces invasives ont été identifiées dans la friche de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et du Buddleia du père David (*Buddleja davidii*). Ces espèces sont présentes en faibles nombres dans l'aire d'étude rapprochée mais peuvent se multiplier rapidement. Des mesures seront à prendre.

Les enjeux sont nuls dans l'aire d'étude immédiate.

Les enjeux sont faibles dans l'aire d'étude rapprochée.

#### 4.4 Avifaune

Les inventaires ont permis le recensement de **28 espèces d'Oiseaux** au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

Aucune espèce remarquable n'a été rencontrée dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

La liste de tous les Oiseaux identifiés sur le site est présentée dans le tableau placé en Annexe III.

Les enjeux associés aux Oiseaux sont faibles dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

#### 4.5 Mammifères (hors Chiroptères)

Les deux espèces qui ont été recensées dans l'aire d'étude sont listées ci-dessous :

Nom latin	Nom commun	Protection nationale	Déterminant ZNIEFF	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne	-	-	-	-	LC
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	-	-	-	-	LC

Légende :

Statut		Menace	
RR	Très rare	CR	En danger critique
R	Rare	EN	En danger critique
AR	Assez rare	VU	Vulnérable
PC	Peu commun	NT	Quasi menacée
AC	Assez commun	LC	Préoccupation mineure
C	Commun	NA	Non applicable
CC	Très commun		

Les enjeux associés à ces espèces sont faibles dans l'aire d'étude immédiate.

#### 4.6 Herpétofaune

Aucune espèce de Reptile ni d'Amphibien n'a été rencontrée dans l'aire d'étude immédiate. Il faut cependant noter la probable présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). En effet, des individus ont été rencontrés dans l'aire d'étude rapprochée lors de la précédente étude réalisée par le bureau d'étude EACM en 2015.

Les enjeux associés aux Amphibiens sont nuls dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

Les enjeux associés aux Reptiles sont nuls à faibles dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

#### 4.7 Entomofaune

##### ➤ Odonates

Aucune espèce d'Odonate n'a été rencontrée dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

Les enjeux liés à ces espèces sont nuls dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

➤ *Lépidoptères*

Concernant les Lépidoptères, 9 espèces communes ont été rencontrées. On note la présence d'une espèce quasi-menacée, la Petite tortue (*Aglais urticae*).

Les espèces recensées sont listées ci-dessous :

Nom latin	Nom commun	Protection nationale	Déterminant ZNIEFF	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil	-	-	-	-	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	-	-	-	-	LC
<i>Aglais io</i>	Le Paon du jour	-	-	-	-	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	-	-	LC
<i>Pieris rapae</i>	Pieride de la rave	-	-	-	-	LC
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	-	-	-	-	NT
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	-	-	-	LC
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Bombyx cul brun	-	-	-	-	LC
<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte de sang	-	-	-	-	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	-	-	-	-	LC

Légende :

Statut		Menace	
RR	Très rare	CR	En danger critique
R	Rare	EN	En danger critique
AR	Assez rare	VU	Vulnérable
PC	Peu commun	NT	Quasi menacée
AC	Assez commun	LC	Préoccupation mineure
C	Commun	NA	Non applicable
CC	Très commun		

Les enjeux liés à ces espèces sont faibles dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

## 5 SYNTHÈSE DE L'INTERET PATRIMONIAL ET DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE

### 5.1 Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est constituée de champs de blé et d'une haie d'arbres. Aucune observation d'espèce remarquable n'a été faite dans cette zone.

Cependant, la haie d'arbres peut constituer une zone de corridor et une zone refuge pour de nombreux Oiseaux.

Les enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate sont considérés comme faibles.

### 5.2 Aire d'étude rapprochée

Les habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée sont peu diversifiés. On y retrouve en grande majorité des champs de blé et des boisements acidophiles dominés par du chêne. Une partie de la zone est occupée par des milieux de friches avec 6 espèces remarquables et par un site d'extraction minière.

Les enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate sont considérés comme faibles à modérés.

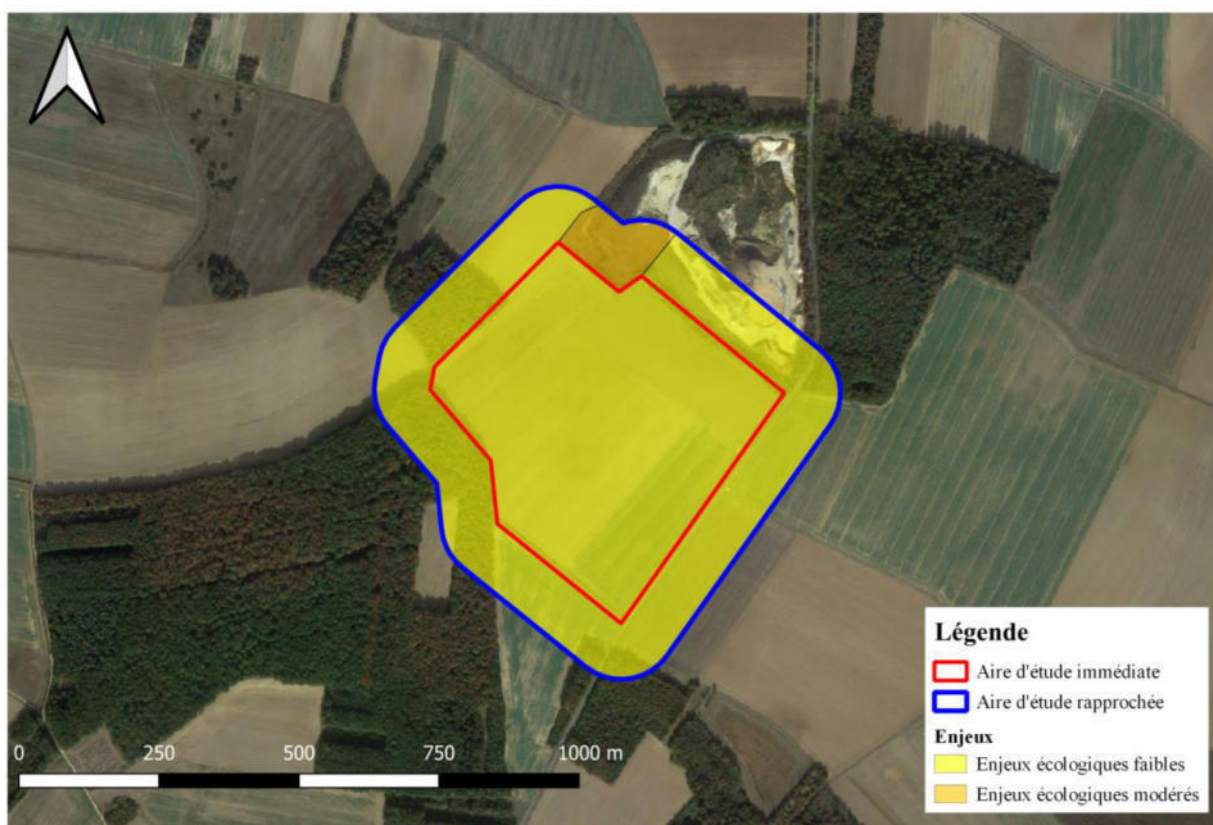


Illustration n° 8 : Synthèse des enjeux écologiques (Photographie aérienne Géoportail / EACM)

## 5.3 Synthèse de l'état initial

Sous-thème		Sensibilité identifiée	Enjeu vis-à-vis du projet
Zonages réglementaires et d'inventaire		Aucune zone réglementée dans l'aire d'étude immédiate	Nul
		Aucune zone réglementée dans l'aire d'étude rapprochée	Nul
		Une ZSC, un parc naturel régional, deux ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude éloignée	Faible
Flore et habitats	Flore	Une espèce assez rare dans l'aire d'étude immédiate	Faible
		Deux espèces assez rares, une espèce rare et deux espèces très rares dans l'aire d'étude rapprochée	Modéré
		Deux espèces invasives dans l'aire d'étude rapprochée	Faible
	Habitats	Pas d'habitat d'intérêt communautaire	Nul
	Corridors écologiques	Deux corridors biologiques potentiels dans l'aire d'étude éloignée	Faible
Avifaune	Espèces patrimoniales nicheuses possibles, en chasse ou de passages	Aucune espèce remarquable dans l'aire d'étude immédiate	Faible
Mammifères terrestres		Deux espèces recensées sans patrimonialité ou protection particulière	Faible
Amphibiens		Aucun Amphibien dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée	Nul
Reptiles		Aucun Reptile recensé. Présence probable.	Faible
Insectes		Aucun Insecte remarquable n'a été identifié	Faible

## 6 EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

### 6.1 Impacts sur les zonages écologiques

Le projet d'extension de la carrière de Hanches n'est situé dans aucune zone protégée ou d'intérêt communautaire.

L'ensemble des sites d'intérêts se trouvent à plus de 3,5 km du projet.

Le seul impact possible du projet sur les zonages écologiques devrait être limité au dérangement sonore provoqué par les engins de chantier. Les distances entre la zone du projet et les zonages écologiques étant relativement importante, les impacts devraient être relativement faibles. A priori, aucune autre perturbation ne devrait affecter les différentes zones écologiques protégées.

L'impact du projet sur les zonages écologiques périphériques est faible.

### 6.2 Impacts sur les habitats naturels et la flore

#### 6.2.1 Caractérisation des impacts sur les habitats naturels

##### ➤ *Habitats naturels à enjeu écologique majeur*

Aucun habitat naturel à enjeu écologique majeur n'est présent dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

L'impact du projet sur les habitats naturels à enjeu écologique majeur est nul.

##### ➤ *Habitats naturels à enjeu écologique faible*

Le seul habitat à enjeu écologique faible de l'aire d'étude impacté par le projet est la monoculture intensive de blé. Une superficie d'environ 18,5 ha sera détruite. La zone doit être reconstruite à l'identique après l'exploitation de la carrière.

L'impact du projet sur les habitats naturels à faible enjeu écologique est considéré comme très faible et temporaire.

#### 6.2.2 Caractérisation des impacts sur la flore patrimoniale

Aucune plante protégée n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate du projet. On note cependant la présence d'une espèce considérée comme remarquable, le Coquelicot douteux (*Papaver dubium*). Cette espèce sera impactée par le projet mais la population ne sera pas mise en péril.

L'impact du projet sur la flore patrimoniale est considéré comme faible et permanent.

#### 6.2.3 Caractérisation des impacts sur les plantes invasives

Deux espèces invasives ont été identifiées dans l'aire d'étude rapprochée, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et du Buddleia du père David (*Buddleja davidii*). Le changement d'affectation du sol et le passage d'engins de chantier de la carrière actuelle à la nouvelle carrière sont des facteurs qui vont favoriser le développement des espèces invasives.

L'impact du projet sur les plantes invasives est modéré et temporaire (Sous-caution d'une gestion régulière).



## 6.2.4 Synthèse des impacts sur les habitats naturels et la flore

Caractérisation des impacts du projet sur les habitats biologiques (avant séquence ERC) : impacts en phase d'exploitation									
Habitats biologiques	Composantes - Etat de conservation	Nature de l'impact		Surface totale	Surface d'habitat impacté par le projet	Proportion d'habitat impacté	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat	Présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées	Niveau d'impact du projet sur l'habitat biologique concerné
		Type	Temporalité						
Monocultures intensives	Bon état de conservation	Destruction	Permanent	18,5	28,5	100%	Faible	Non	Faible
Alignements d'arbres	Bon état de conservation	Aucun	-	0,59	0	0%	Faible	Non	Nul

Caractérisation des impacts du projet sur les habitats biologiques (avant séquence ERC) : impacts en phase d'exploitation								
Groupe taxonomique	Espèce concernée	Nature de l'impact		Type d'habitat concerné	Surface d'habitat concerné	Surface d'habitat utilisable par l'espèce impactée par le projet	Estimation de l'importance du nombre d'individus	Niveau d'impact du projet sur l'espèce concernée
		Type	Temporalité					
Flore	Coquelicot douteux	Destruction de plants	Permanent	Bord de champs	> 1 ha	> 1 ha	Quelques individus	Faible

Caractérisation des impacts du projet sur les habitats biologiques : impacts après la phase d'exploitation								
Groupe taxonomique	Espèce concernée	Nature de l'impact		Type d'habitat concerné	Surface d'habitat concerné	Surface d'habitat utilisable par l'espèce impactée par le projet	Estimation de l'importance du nombre d'individus	Niveau d'impact du projet sur l'espèce concernée
		Type	Temporalité					
Flore	Au moment de l'écriture de ce rapport, aucun impact n'est prévu après la phase d'exploitation.							Nul

### 6.3 Impacts sur la faune

#### 6.3.1 Impact du projet sur l'avifaune

- *Impact en phase d'exploitation*

#### **Dérangement en phase d'exploitation**

Lors des travaux, le passage régulier d'engins ainsi que du personnel va provoquer une source de dérangement temporaire pour la faune, notamment lors des périodes de reproduction. Il faut cependant noter que ce dérangement est déjà présent sur la carrière actuelle et qu'il va seulement être déplacé d'une centaine de mètres.

- *Impact après la phase d'exploitation*

La zone doit être restaurée à l'identique après l'exploitation. Il n'y a donc aucun impact prévu.

L'impact sur l'avifaune sera faible sur le site en phase d'exploitation.

L'impact sur l'avifaune après la phase d'exploitation sera nul.

#### 6.3.2 Impact du projet sur l'herpétofaune

- *Impact en phase d'exploitation*

Aucune observation n'a été faite en 2020. Il est cependant possible que quelques Reptiles soient impactés par le projet.

- *Impact après la phase d'exploitation*

La zone doit être restaurée à l'identique après l'exploitation. Il n'y a donc aucun impact prévu.

L'impact sur les Reptiles sera faible sur le site en phase d'exploitation.

L'impact sur l'herpétofaune après la phase d'exploitation sera nul.

#### 6.3.3 Impact du projet sur l'entomofaune

- *Impact en phase d'exploitation*

#### **Destruction d'individus**

Il est probable qu'il y ait une destruction de quelques individus d'espèces communes. Les populations ne seront pas mises en péril.

#### **Dérangement en phase d'exploitation**

La mise en place des travaux de terrassement va conduire à un passage régulier d'engins ainsi que du personnel. Ceci va provoquer une source de dérangement temporaire pour l'entomofaune.



➤ *Impact après la phase d'exploitation*

La zone doit être restaurée à l'identique après l'exploitation. Il n'y a donc aucun impact prévu.

L'impact sur l'entomofaune sera faible sur le site en phase d'exploitation.

L'impact sur l'entomofaune après la phase d'exploitation sera nul.

### 6.3.4 Impact du projet sur les Mammifères terrestres

➤ *Impact en phase d'exploitation*

#### Dérangement en phase d'exploitation

La mise en place des travaux de terrassement va conduire à un passage régulier d'engins ainsi que du personnel. Ceci va provoquer une source de dérangement temporaire pour les Mammifères.

➤ *Impact après la phase d'exploitation*

La zone doit être restaurée à l'identique après l'exploitation. Il n'y a donc aucun impact prévu.

L'impact sur les Mammifères terrestres sera faible sur le site en phase d'exploitation.

L'impact sur les Mammifères terrestres après la phase d'exploitation sera nul.

### 6.3.5 Définition des niveaux d'impacts sur la faune

Caractérisation des impacts du projet sur les habitats biologiques (avant séquence ERC) : impacts en phase d'exploitation								
Groupe taxonomique	Espèce ou cortège d'espèces concernées	Nature de l'impact		Type d'habitat concerné	Surface d'habitat concerné	Surface d'habitat utilisable par l'espèce impactée par le projet	Estimation de l'importance du nombre d'individus	Niveau d'impact du projet sur l'espèce ou le cortège d'espèces concernées
		Type	Temporalité					
Avifaune	Cortège des milieux ouverts	Dérangement	Temporaire	Ensemble des habitats concernés par le projet			-	Faible
Reptile	Pas de Reptile recensé. Présence probable.							Faible
Amphibien	Pas d'Amphibien recensé.							Nul
Mammifères	Lapin de Garenne, Chevreuil, autres	Dérangement	Temporaire	Ensemble des habitats concernés par le projet			-	Faible
Entomofaune	Orthoptères, Lépidoptères, Rhopalocères	Dérangement	Temporaire	Ensemble des habitats concernés par le projet			-	Faible

Caractérisation des impacts du projet sur les habitats biologiques : impacts après la phase d'exploitation								
Groupe taxonomique	Espèce ou cortège d'espèces concernées	Nature de l'impact		Type d'habitat concerné	Surface d'habitat concerné	Surface d'habitat utilisable par l'espèce impactée par le projet	Estimation de l'importance du nombre d'individus	Niveau d'impact du projet sur l'espèce ou le cortège d'espèces concernées
		Type	Temporalité					
Avifaune		Aucun impact n'est prévu après la phase d'exploitation						Nul
Reptile							Nul	
Amphibien							Nul	
Mammifères							Nul	
Entomofaune							Nul	

#### 6.4 Evaluation des incidences Natura 2000

- *Les habitats d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude immédiate*

A la date de rédaction de ce document, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate du projet.

- *Les espèces d'intérêt communautaire au sein de l'aire d'étude immédiate*

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été recensée dans l'aire d'étude immédiate du projet.

L'impact sur le réseau Natura 2000 sera nul.

## 7 IMPACTS CUMULES SUR L'ÉCOLOGIE

Le seul autre projet dans l'aire d'étude éloignée est la création d'un Lycée à environ 2,5 km de l'aire d'étude immédiate.

Il est peu probable que les impacts de ces deux activités se cumulent.

L'impact cumulé du projet peut être considéré comme faible pour la biodiversité et pour la fonctionnalité écologique du secteur.

## 8 PROPOSITION DES MESURES DE SUPPRESSION, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

La mise à jour des inventaires écologiques n'a pas permis de mettre en évidence une nette différence avec la précédente étude. C'est pourquoi, les mesures reprises ci-dessous sont identiques aux mesures proposées lors du précédent rapport de 2015<sup>1</sup>.

### 8.1 Proposition de mesures de suppression et de réduction

#### 8.1.1 Mesures de suppression des impacts

Le projet d'extension de la carrière est implanté sur la partie Sud de l'actuelle carrière avec majoritairement des secteurs à enjeux écologiques faibles.

La suppression des impacts directs et permanents liés à la disparition de biotope n'étant pas possible, des mesures de réduction de ces impacts sont présentées ci-dessous.

#### 8.1.2 Mesures de réduction des impacts

Les recommandations suivantes visent à réduire l'impact du projet sur les espèces et les habitats.

- *Délimiter la zone projetée de l'exploitation*

La pose d'une clôture sera réalisée avant le début des travaux. Cette sécurisation permettra d'éviter la circulation des engins et/ou les dépôts divers, même temporaires sur des zones ne devant pas être concernées par les travaux.

- *Décapage en automne ou hiver*

Afin de réduire les impacts sur le cycle biologique de la faune et plus particulièrement sur les oiseaux, il conviendra, dans la mesure du possible, de réaliser le décapage du site hors période de reproduction de la plupart des espèces, c'est-à-dire entre octobre et mars.

<sup>1</sup> Ea2259 – Diagnostic Ecologique – Projet d'exploitation de carrière à Hanches (28) – Janvier 2015

➤ *Gestion différenciée des zones herbeuses et de haies*

Afin de réduire les impacts sur la flore et la faune et d'offrir à cette dernière des couloirs de circulation, en particulier pour les Oiseaux et les Insectes, il est recommandé de réaliser une gestion écologique de la bande herbeuse de 10 m qui sera conservée autour du site d'extraction conformément à la réglementation en vigueur.

Pour cela, plusieurs mesures sont préconisées afin de favoriser la diversité biologique sur cette zone :

- Faucher à une date tardive (fin juillet) pour laisser les plantes grainer ; l'idéal étant de créer une mosaïque d'espaces herbeux en intervenant pour la coupe à des dates s'échelonnant entre juillet et octobre. On peut envisager une à deux coupes annuelles maximum selon la zone cible : une en octobre pour les espaces fauchés très tardivement, deux pour les autres espaces fauchés en juillet puis en octobre.
- L'emploi de la tondeuse à lame rotative ou du gyrobroyeur est néfaste pour la faune et notamment pour les Orthoptères qui sont détruits à chaque passage. Pour réaliser ces fauches, nous préconisons l'utilisation d'une barre de fauche montée sur tracteur agricole.
- La coupe sera effectuée à une hauteur de 7 cm minimum du sol sous forme de bandes. La fauche centripète est à proscrire, ce système piégeant la faune dans une parcelle qui est ensuite fauchée. La vitesse du tracteur ne doit pas excéder les 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux de fuir.
- Des zones refuges (non fauchées) doivent être prévues pour la faune. Il est souvent préconisé de conserver 10 % de la zone à faucher comme zone refuge. Cette zone se déplacera d'année en année sur le site afin d'éviter un embroussaillage de la zone.
- Exporter les produits de coupe. Cette exportation interviendra si possible 1 à 2 jours après la coupe pour laisser aux Insectes le temps de rejoindre des secteurs intacts. Il est important de déposer les produits de coupes dans un endroit bien limité et de moindre valeur écologique.
- Proscrire l'emploi de désherbants sélectifs ou non et de tout produit phytosanitaire ainsi que l'utilisation d'engrais chimiques (ammonitrate, etc.).

D'autre part, les haies assurent un rôle écologique majeur pour la faune locale, en lui offrant un refuge, de la nourriture mais aussi un couloir de déplacement lui permettant de transiter entre les zones boisées et les zones ouvertes. La mise en place d'une haie vive constituée d'espèces locales, en doublure de la clôture, offrira un corridor écologique favorable au déplacement de nombreuses espèces (Insectes, micromammifères, etc.).

Le projet prévoit d'installer une haie constituée d'espèces locales sur les abords de la zone d'exploitation. Nous préconisons de réaliser cet aménagement à partir d'arbustes d'espèces locales produisant des baies comestibles pour les Oiseaux. Ainsi, cette haie pourrait être composée des espèces suivantes : le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la Bourdaine (*Frangula alnus*), mais également le Prunier épineux (*Prunus spinosa*).

L'entretien de cette haie pourra se faire par le passage annuel d'une épareuse qui limitera le développement latéral de la haie de manière modérée. Toute intervention chimique devra être proscrite, un fauchage du pied de haie sera préférable. Cet entretien devra être effectué à partir de la fin des derniers fruits jusqu'à la remontée de sève.

## 8.2 Proposition de mesures compensatoires

Au travers des mesures de suppression et de réduction des impacts préconisées, l'ensemble des exigences écologiques des espèces remarquables est pris en compte. Ainsi, les mesures compensatoires sont sans objet.

Remarque : Soucieux de son environnement et conscient du potentiel écologique que présentent les carrières, SEMC a souhaité disposer d'une notice de mesures écologiques adaptée à son site. Cette notice décrit sous forme de fiches synthétiques les différents travaux écologiques pouvant être réalisés sur le site de la carrière actuelle mais aussi sur la zone potentielle d'exploitation. Ce travail offre à SEMC la possibilité de pouvoir réaliser tout au long de son exploitation, divers travaux écologiques favorables à la biodiversité locale et pouvant être additionnés aux travaux de remise en état imposés par la réglementation.

## 9 CONCLUSIONS

La zone d'étude est principalement composée d'une monoculture intensive (Code EUNIS : I1.1) de blé. Cette zone sera intégralement détruite pendant l'exploitation de la carrière. Lorsque l'exploitation de la carrière sera terminée, la zone sera remise à l'identique.

L'ensemble des zones prospectées n'a pas mis en évidence la présence d'espèce protégée dans la région Centre. Cependant, 7 espèces remarquables ont été recensées. Seul le Coquelicot douteux (*Papaver dubium*) est présent dans l'aire d'étude immédiate du projet. Les impacts sur ces espèces seront faibles et ne mettront pas en péril les populations présentes.

Le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif sur les zonages écologiques qui l'entourent. En effet, la plupart sont éloignés de l'aire d'étude immédiate.

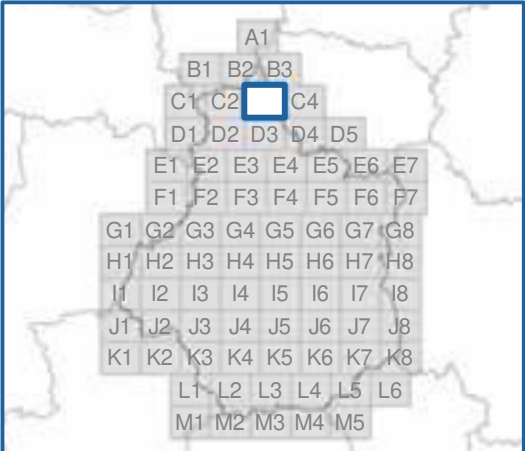
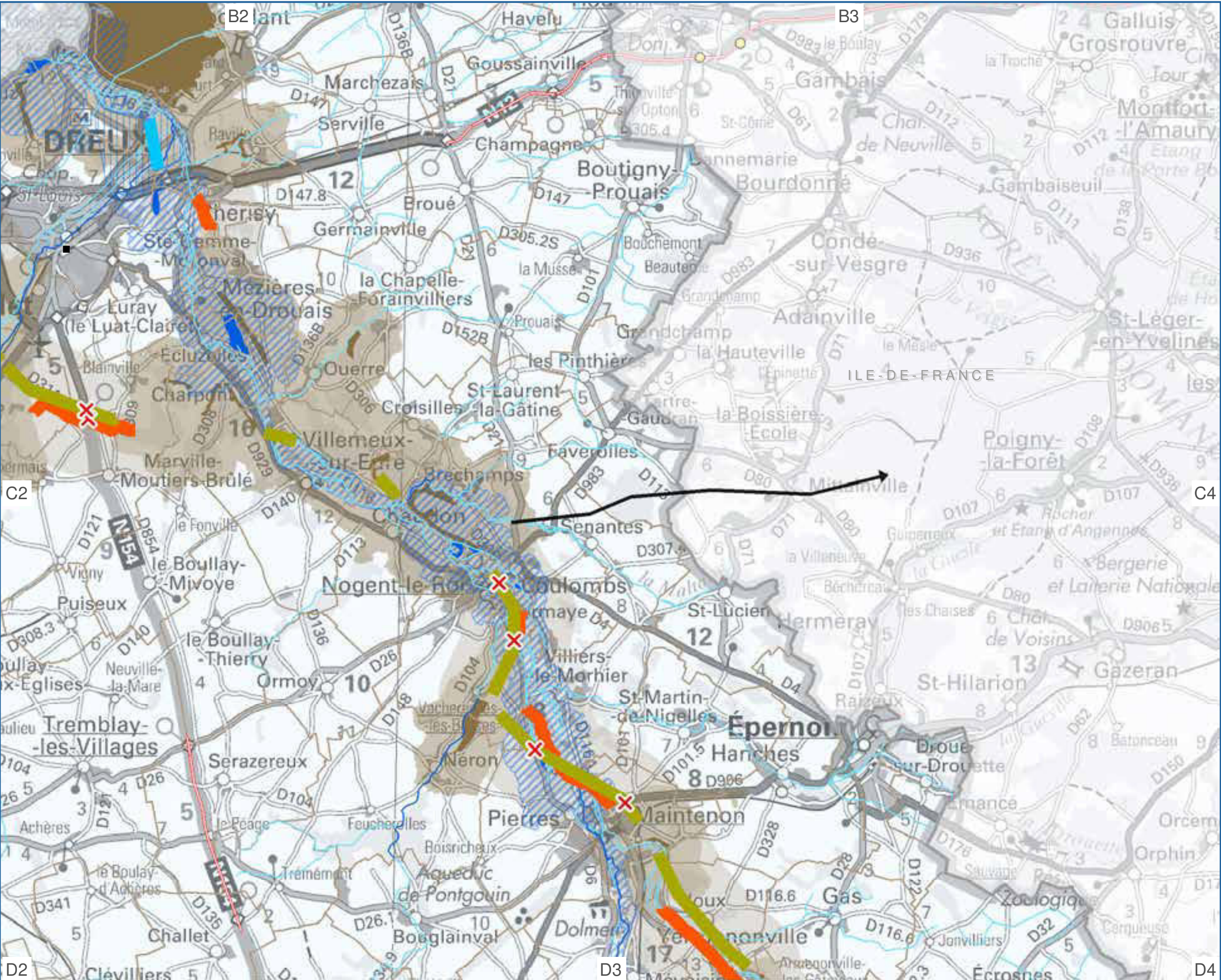
Les mesures de gestion préconisées devraient permettre de réduire au minimum les impacts du projet sur la faune et la flore du site mais aussi d'augmenter la biodiversité par la mise en place de mesures écologiques sur le site de la carrière déjà existante à l'aide de la notice écologique réalisée à la demande de SEMC.

Les résultats de cette étude viennent compléter celle faite par le bureau d'étude EACM en 2015. Les observations réalisées en 2020 sont sensiblement proches à cette étude. Les zones prospectées n'ont quasiment pas subi de modifications. De plus, les observations et les conclusions de cette étude restent en accord avec les résultats de l'étude de 2015.

**ANNEXE I – SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)**

---





**Legend**

- Secteur d'étude (région + 15 km)
- Région Centre
- Autres régions
- Départements
- Limites communales
- Villes principales
- Autres cours d'eau
- Réservoirs de biodiversité**
  - Milieux humides
  - Cours d'eau inscrits au SRCE
  - Sous-trames terrestres
  - Bocages et autres structures ligneuses linéaires
  - Espaces cultivés
- Zones de corridors diffus à préciser localement**
  - Milieux humides
  - Sous-trames terrestres
- Corridors écologiques potentiels**
  - A préserver
  - A remettre en bon état
  - Milieux boisés
  - Pelouses et lisières sèches à humides sur sols acides
  - Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires
  - Milieux prairiaux
  - Milieux humides
  - Corridors interrégionaux
- Éléments reconnectants**
  - Niveau 1
  - Niveau 2
- Intersections avec les infrastructures terrestres**
  - Difficilement franchissables
  - Moyennement franchissables
  - Éléments fragmentants majeurs

Echelle : 1/100 000 en impression A3

Sources : DREAL Centre - Conseil régional Centre - ©IGN Scan Régional®, Geofla® et BD Topo®

Réalisation : Biotope  
Octobre 2013



**ANNEXE II – LISTE DES VEGETAUX SUPERIEURS**

---











119473	<b>Rumex crispus L., 1753</b>	Oseille crépue	Ind.		Val.	CCC	1275	LC										
116112	<b>Prunus persica (L.) Batsch, 1801</b>	Pêcher	Cult.	Subsp.	Val.	.	5	NA										
119419	<b>Rumex acetosella L., 1753</b>	Petite oseille	Ind.		Val.	CC	977	LC										
113893	<b>Plantago lanceolata L., 1753</b>	Plantain lancéolé	Ind.		Val.	CCC	1602	LC										
115624	<b>Potentilla reptans L., 1753</b>	Potentille rampante ; Quintefeuille	Ind.		Val.	CCC	1551	LC										
96508	<b>Equisetum arvense L., 1753</b>	Prêle des champs	Ind.		Val.	C	984	LC										
117201	<b>Ranunculus repens L., 1753</b>	Renoncule rampante	Ind.		Val.	CCC	1549	LC										
117458	<b>Reseda lutea L., 1753</b>	Réséda jaune	Ind.		Val.	AC	612	LC										
117860	<b>Robinia pseudoacacia L., 1753</b>	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)		Val.	CC	1156	NA									5	
81023	<b>Alcea rosea L., 1753</b>	Rose trémière	Cult.	Subsp.	Val.	.	38	NA										
113260	<b>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</b>	Roseau	Ind.		Val.	C	843	LC										
118993	<b>Rubus caesius L., 1753</b>	Rosier bleue	Ind.		Val.	AC	723	LC										
118073	<b>Rosa canina L., 1753</b>	Rosier des chiens ; Eglantier	Ind.		Val.	?	48	DD										Subsect. Caninae (DC.) H.Christ







ANNEXE III – LISTE DES OISEAUX

---

Nom commun	Nom latin	Protection nationale	Déterminant ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Liste rouge
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	Annexe II/2	Annexe III	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	Annexe II/2	-	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	-	-	Annexe II/2	-	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	-	-	Annexe III	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	Annexes II/1 et III/1	-	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Fauvette à tête noir	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Hirondelle des rivages	<i>Riparia riparia</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Merle noire	<i>Turdus merula</i>	-	-	Annexe II/2	Annexe III	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	-	-	Annexe III	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	-	-	-	LC
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	-	-	Annexes II/1 et III/1	Annexe III	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	X	-	-	Annexe II	LC

Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	Annexes II/1 et III/1	Annexe III	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Rosignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	-	-	Annexe II	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	Annexe II/2	Annexe III	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	-	-	Annexe II	LC



# Evolution des indices de la qualité de l'air de 1999 à 2014 à Chartres

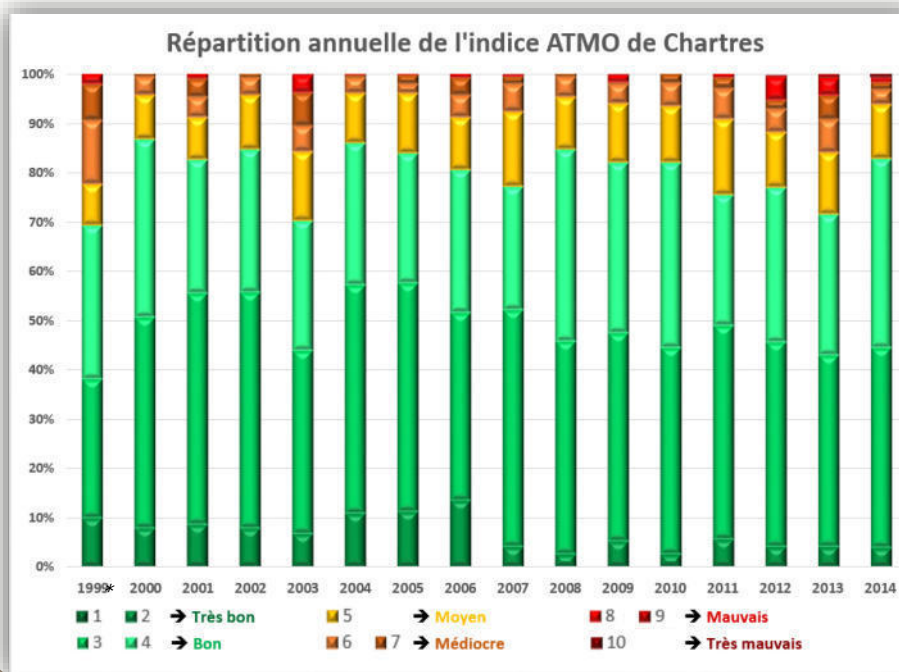
Répartition en % de jours des valeurs de l'indice de la qualité de l'air sur Chartres.

	1999*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>1 (très bon)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2 (très bon)</b>	9,9%	7,7%	8,5%	7,7%	6,6%	10,7%	11,2%	13,4%	4,1%	2,5%	5,2%	2,5%	5,5%	4,1%	4,1%	3,8%
<b>3 (bon)</b>	28,1%	<b>42,9%</b>	<b>46,9%</b>	<b>47,9%</b>	<b>37,3%</b>	<b>46,4%</b>	<b>46,3%</b>	<b>38,1%</b>	<b>47,9%</b>	<b>43,2%</b>	<b>42,2%</b>	<b>41,9%</b>	<b>43,3%</b>	<b>41,5%</b>	<b>38,9%</b>	<b>40,6%</b>
<b>4 (bon)</b>	<b>31,3%</b>	36,1%	27,1%	29,0%	26,3%	28,7%	26,3%	29,0%	25,2%	38,8%	34,5%	37,5%	26,6%	31,4%	28,5%	38,4%
<b>5 (moyen)</b>	8,3%	9,0%	8,7%	11,0%	14,0%	10,1%	12,1%	10,7%	15,1%	10,7%	12,1%	11,5%	15,3%	11,2%	12,6%	11%
<b>6 (médiocre)</b>	13,0%	3,6%	4,1%	3,6%	5,2%	3,3%	1,9%	4,4%	5,5%	4,1%	3,8%	4,7%	6,3%	4,6%	6,6%	3%
<b>7 (médiocre)</b>	7,3%	0,8%	3,6%	0,8%	6,8%	0,5%	1,9%	3,6%	1,6%	0,80%	0,5%	1,90%	2,2%	1,9%	4,9%	1,4%
<b>8 (mauvais)</b>	2%	0	1,1%	0	3,6%	0,3%	0,3%	0,8%	0,3%	0	1,4%	0	0,8%	4,6%	3,6%	0,8%
<b>9 (mauvais)</b>	0	0	0	0	0,3%	0	0	0	0,3%	0	0,3%	0	0	0,5%	0,8%	0,3%
<b>10 (très mauvais)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,8%</b>



**Sentimail**

Sentimail' est un service d'abonnement gratuit qui s'adresse aux personnes sensibles à la pollution ou soucieuses de leur santé. Dès que l'indice de la qualité de l'air 6 est prévu pour le lendemain dans votre département, Lig'Air vous informe par mail.



\* calculé sur 192 jours au lieu de 365

**Aide de la girafe sur l'indice de la qualité de l'air**

C'est un nombre entier compris entre 1 et 10. Il est calculé pour une journée et qualifie la qualité de l'air globale pour une zone géographique. Le calcul de cet indice est basé sur les concentrations de 4 indicateurs de la pollution atmosphérique :

- ozone,
- dioxyde d'azote,
- dioxyde de soufre,\*\*
- particules en suspension.

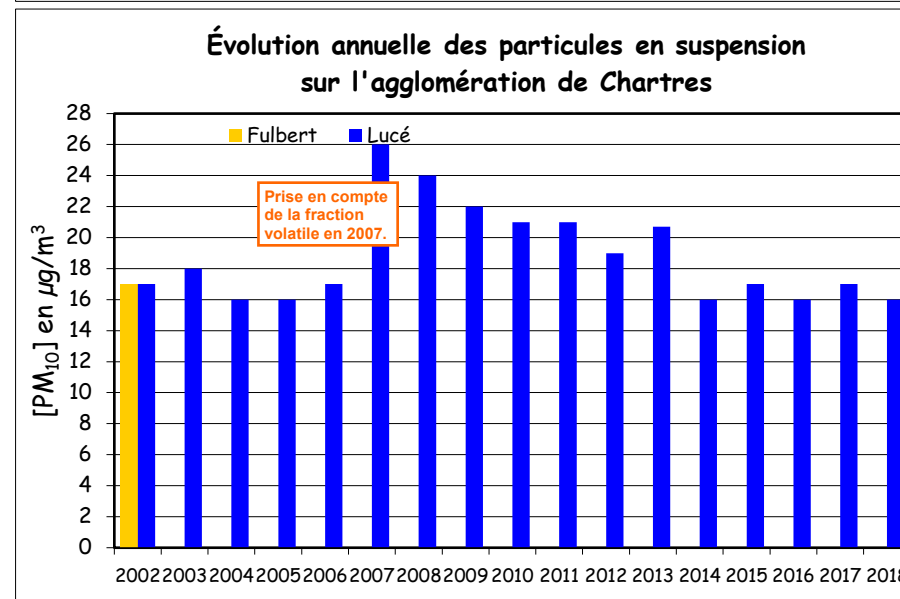
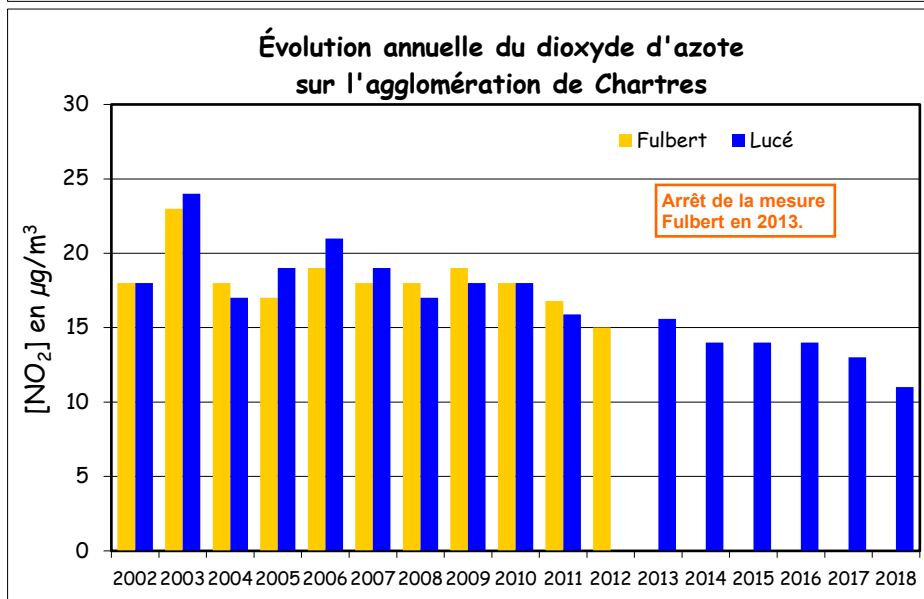
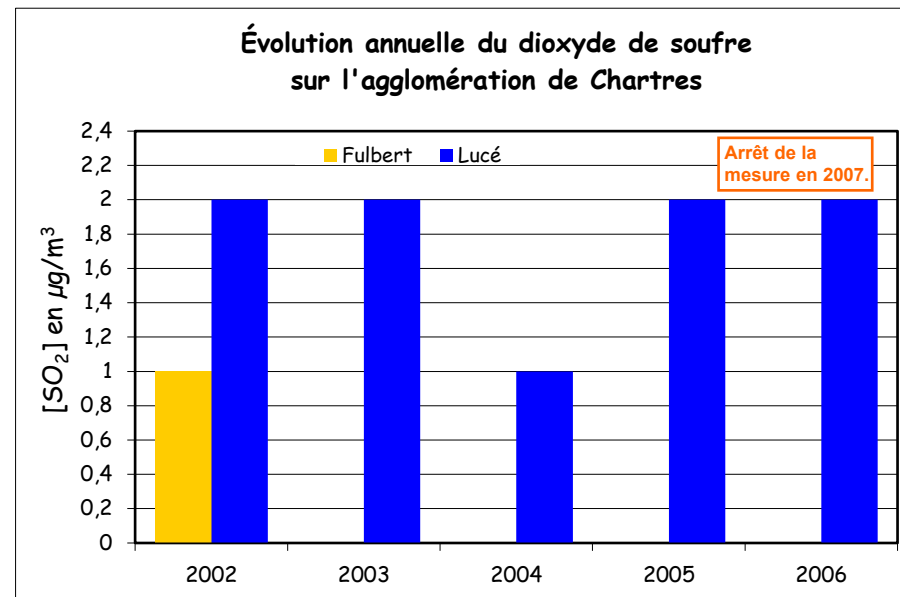
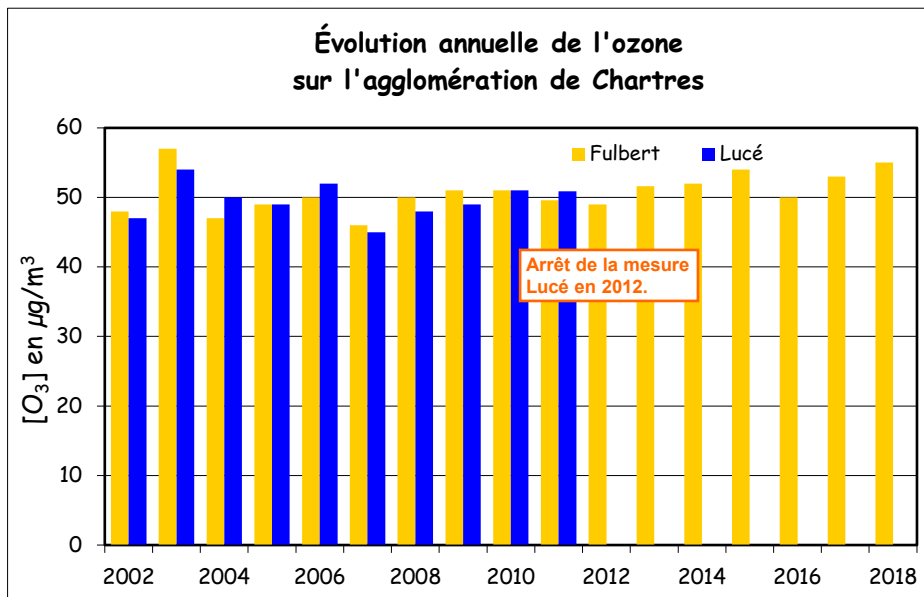
Chaque polluant est affecté d'un sous-indice suivant ses concentrations. L'indice Atmo, ou indicateur de la qualité de l'air, est égal au plus grand des quatre sous-indices. La qualité de l'air se dégrade lorsque l'indice Atmo augmente.

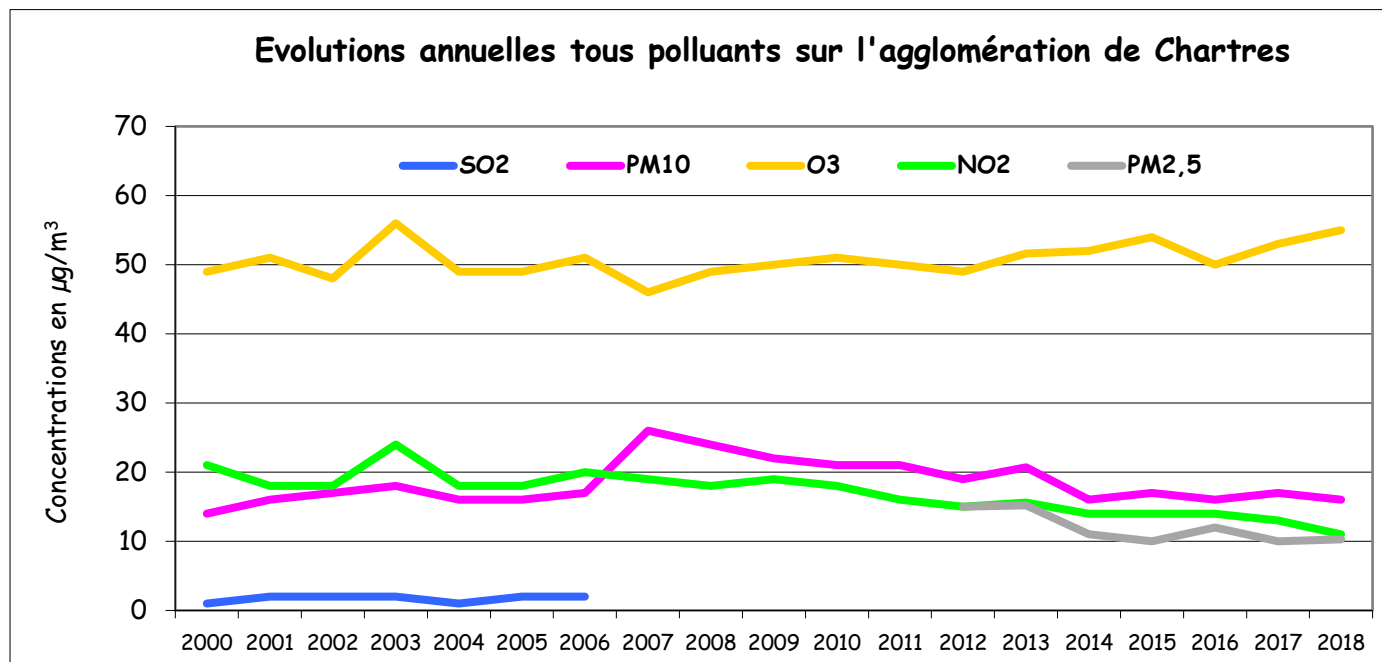
10 → Très mauvais  
9-8 → Mauvais  
7-6 → Médiocre  
5 → Moyen  
4-3 → Bon  
2-1 → Très bon

\*\* Le dioxyde de soufre n'est pas mesuré sur l'agglomération de Chartres, l'indice de la qualité de l'air est donc calculé à partir des 3 autres polluants.









SO <sub>2</sub>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fulbert	1	1	1				
Lucé	1	2	2	2	1	2	2
Moyenne	1	2	2	2	1	2	2
Objectif de qualité	50	50	50	50	50	50	50

SO<sub>2</sub> Dioxyde de soufre

PM<sub>10</sub> Particules en suspension

PM<sub>10</sub> de diamètre < 10 µm

PM<sub>10</sub> Particules en suspension

PM<sub>2,5</sub> de diamètre < 2,5 µm

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Fulbert	14	16	17																
Lucé	14	16	17	18	16	16	17	26	24	22	21	21	19	21	16	17	16	17	16
Moyenne	14	16	17	18	16	16	17	26	24	22	21	21	19	21	16	17	16	17	16
Valeur limite	48	46	44	43	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Objectif de qualité	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

O<sub>3</sub> Ozone

NO<sub>2</sub> Dioxyde d'azote

PM <sub>2,5</sub>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lucé													15	15	11	10	12	10	10
Valeur limite													27	26	26	25	25	25	25
Objectif de qualité													10	10	10	10	10	10	10

O <sub>3</sub>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Fulbert	49	51	48	57	47	49	50	46	50	51	51	50	49	52	52	54	50	53	55
Lucé	49	50	47	54	50	49	52	45	48	49	51	51							
Moyenne	49	51	48	56	49	49	51	46	49	50	51	50	49	52	52	54	50	53	55

NO <sub>2</sub>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Fulbert	20	20	18	23	18	17	19	18	18	19	18	17	15						
Lucé	21	16	18	24	17	19	21	19	17	18	18	16		16	14	14	14	13	11
Moyenne	21	18	18	24	18	18	20	19	18	19	18	16	15	16	14	14	14	13	11
Valeur limite	60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Objectif de qualité	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

**Les indices de la qualité de l'air sont des indices chiffrés de 1 à 10 qui donnent une note à la qualité de l'air d'une agglomération.**

L'indice est calculé à partir de la concentration dans l'air ambiant de trois polluants mesurés en continu par des appareils automatiques :

- le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dégagé essentiellement par les transports,
- les particules (PM<sub>10</sub>), d'origine résidentiel et tertiaire, agriculture, transports
- l'ozone (O<sub>3</sub>), d'origine photochimique.

Pour chacune des stations de mesure participant au calcul de l'indice, on détermine :

- la concentration horaire maximale du jour pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)
- la concentration horaire maximale du jour pour l'ozone (O<sub>3</sub>)
- la concentration journalière pour les particules (PM<sub>10</sub>)

Puis, pour chaque polluant, on calcule la moyenne des concentrations maximales de toutes les stations. Ces valeurs moyennes sont classées sur une échelle, spécifique à chacun des polluants, comportant dix paliers, dont les niveaux sont fixés par les réglementations françaises et européennes.

Indices	Echelle PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Echelle NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Echelle O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Qualificatif
	Moyenne journalière	Moyenne horaire	Moyenne horaire	
1	0 à 6	0 à 29	0 à 29	Très bon
2	7 à 13	30 à 54	30 à 54	Très bon
3	14 à 20	55 à 84	55 à 79	Bon
4	21 à 27	85 à 109	80 à 104	Bon
5	28 à 34	110 à 134	105 à 129	Moyen
6	35 à 41	135 à 164	130 à 149	Médiocre
7	42 à 49	165 à 199	150 à 179	Médiocre
8	50 à 64	200 à 274	180 à 209	Mauvais
9	65 à 79	275 à 399	210 à 239	Mauvais
10	sup. à 80	sup. à 400	sup. à 240	Très mauvais

Ce classement permet de déterminer, pour chaque polluant, un indice appelé «**sous-indice**» allant de 1 à 10. C'est le plus élevé de ces quatre sous-indices qui détermine l'indice global de la journée.

L'indice qualifiant une journée est le plus élevé des quatre, auquel est associé un qualificatif, de «très bon» (indice 1) à «très mauvais» (indice 10).



Lig'Air diffuse les IQA sur des zones à caractère urbain (Blois, Bourges, Chartres, Châteauroux, Dreux, Montargis, Orléans, Tours et Vierzon).

## Indice de qualité de l'air

Un indice de qualité de l'air est obligatoirement calculé dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, telles que définies dans l'annexe II du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 susvisé, par l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air territorialement compétente. La zone géographique de référence est alors celle définie dans l'annexe III du décret n° 98-360 du 6 mai 1998.

Cet indice est calculé conformément aux dispositions de l'article 3 de l'arrêté du 22 juillet 2004.

Un indice de qualité de l'air peut être calculé dans des agglomérations ou des zones géographiques de moins de 100 000 habitants, telles que définies dans l'annexe II du décret n° 98-360 du 6 mai 1998, par l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air territorialement compétente.

Cet indice est calculé conformément aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 22 juillet 2004.

**Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre**

260 avenue de la Pomme de Pin – 45 590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – [ligair@ligair.fr](mailto:ligair@ligair.fr) – [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr)







# RAPPORT

## SEMC – CARRIERE DE HANCHES

### Etat acoustique initial

Projet N° Ea2530

Préparé pour

**S.E.M.C.**

A l'attention de

**M. Fournier**

Février 2015

# RAPPORT

## SEMC – CARRIERE DE HANCHES

### Etat acoustique initial

Projet N° Ea2530

Préparé pour

**S.E.M.C.**

A l'attention de

**M. Fournier**

Février 2015

Indice	Date	Rédacteur (nom, visa)	Vérificateur (nom, visa)	Assurance qualité (nom, visa)
0	19 février 2015	Sophie Boyer	Aurore Vernez	Tanguy Latron



**SOMMAIRE**

1	INTRODUCTION	4
2	RAPPEL DU CONTEXTE	4
2.1	Origine et objectif de la mission	4
2.2	Rappel du contexte réglementaire	4
2.3	Contexte géographique	5
2.4	Horaires d'ouverture de la carrière	6
3	NIVEAU SONORE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE PROJETÉ	6
3.1	Descriptif du matériel utilisé en mode opératoire	6
3.2	Formules de calcul du niveau sonore et de l'émergence	7
4	CAMPAGNES DE MESURES DES EMISSIONS SONORES	8
4.1	Sources propres au site	8
4.2	Sources extérieures au site	8
4.3	Présentation des points de mesures	8
4.4	Résultats obtenus en limite d'exploitation et interprétation	13
4.5	Résultats obtenus en ZER et interprétation	14
5	CONCLUSIONS	18

**FIGURES**

Figure 1 - Localisation du site

**ANNEXES**

Annexe 1 – Courbes de relevés du niveau sonore en limite de propriété – état initial

Annexe 2 – Courbes de relevés du niveau sonore en zone à émergence réglementée – état initial

## 1 INTRODUCTION

La société SEMC a missionné EACM pour effectuer un état acoustique initial dans le cadre du projet d'ouverture d'une carrière de sables à Hanches (28), à proximité immédiate de la carrière déjà existante (cf. **figure 1**).

Cette mission s'est déroulée en deux phases :

- en mars 2013, pour la réalisation des mesures acoustiques en limite d'exploitation ;
- en décembre 2014, pour la réalisation des mesures acoustiques en zones à émergence réglementée (ZER).

La présente note a pour objet de synthétiser les résultats et leurs interprétations au vu de la réglementation applicable au site.

A ce titre, les paragraphes qui suivent comprennent :

- un rappel du contexte (chapitre 2) ;
- la description du matériel utilisé lors des mesures ainsi que les formules de calcul du niveau sonore et de l'émergence (chapitre 3) ;
- la description des campagnes de mesures des émissions sonores et l'interprétation des résultats obtenus (chapitre 4) ;
- les conclusions d'EACM (chapitre 5).

## 2 RAPPEL DU CONTEXTE

### 2.1 Origine et objectif de la mission

L'objectif de la mission est de caractériser les émissions sonores liées à l'activité du site projeté, conformément à l'Arrêté du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

L'étude acoustique menée pour la société SEMC a compris :

- la mesure du niveau acoustique, en trois points localisés en limite de propriété ;
- dans les zones à émergence réglementée les plus proches, la mesure du niveau sonore pendant les plages horaires de future activité et hors des plages horaires de future activité ;
- la réalisation de ces mesures uniquement en période diurne.

### 2.2 Rappel du contexte réglementaire

La réglementation en matière de limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) applicable au projet de carrière s'appuie sur :

- l'article 22 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, qui précise qu' « *en dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE* ».
- l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

L'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 précise que :

- dans les zones à émergence réglementée<sup>1</sup> les émergences<sup>2</sup> admissibles sont les suivantes :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE ADMISSIBLE	
	pour la période de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5dB(A)	3 dB(A)

- en limite de propriété de l'établissement, les niveaux de bruits ne peuvent excéder 60 dBA en période nocturne et 70 dBA en période diurne, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

### 2.3 Contexte géographique

Le site est implanté en limite Sud-Est de la commune de Hanches dans le département de l'Eure-et-Loir.

Le terrain est localisé dans une zone cernée par :

- une carrière de sable, au Nord ;
- la départementale 28, à l'Est, puis des champs et la ville d'Houdreville au-delà ;
- des champs puis la ville de Gas, au Sud ;
- une parcelle boisée puis des champs, à l'Ouest.

Le site est implanté à une altitude comprise entre +138 m NGF et +160 m NGF.

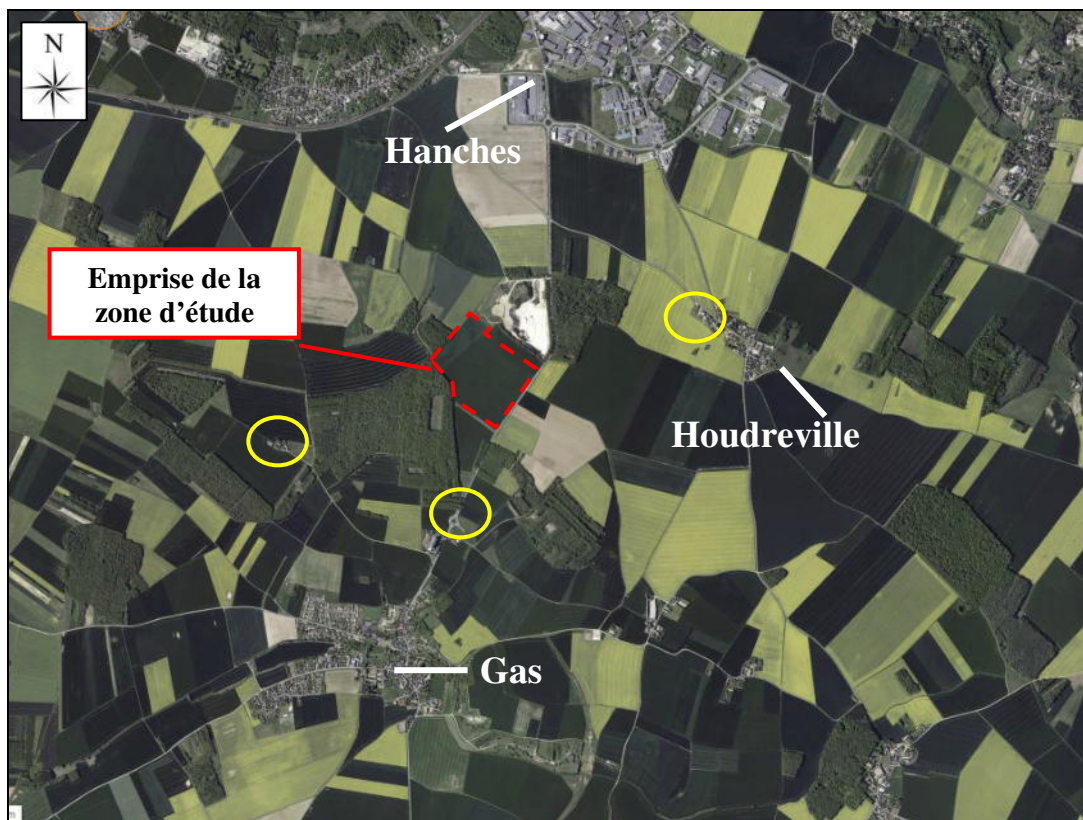
Une ligne de voie ferrée est présente à environ 1,5 km au Nord-Ouest du site.

La vue aérienne ci-après présente la localisation du site dans son environnement. Les habitations les plus proches sont entourées en jaune. Elles sont localisées à plus de 640 m du site.

<sup>1</sup> Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

<sup>2</sup> Émergence : différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.



*Photographie aérienne du site projeté et de son environnement  
(Source : Géoportail – Echelle approximative : 1/41 700<sup>e</sup>)*

## 2.4 Horaires d'ouverture de la carrière

La carrière sera ouverte de 7h à 12h et de 13h à 16h du lundi au vendredi.

Le fonctionnement du site aura donc lieu uniquement en période diurne.

L'ensemble des mesures acoustiques a donc été réalisé en période diurne uniquement.

## 3 NIVEAU SONORE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE PROJETE

### 3.1 Descriptif du matériel utilisé en mode opératoire

Pour les mesures acoustiques en limites d'exploitation, les mesures ont été réalisées avec un sonomètre digital de classe 2 FI 4001 de la Française d'Instrumentation, conformément au point 3 de l'annexe 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997. La procédure de mesure a consisté à enregistrer les émissions en continu d'une part et à relever le niveau sonore toutes les 30 secondes pendant une durée de 30 minutes.

L'appareil utilisé pour la réalisation des mesures en ZER est un sonomètre digital de classe 2 FI 4001 de la Française d'Instrumentation, conformément au point 3 de l'annexe 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997. La procédure de mesure a consisté à relever le niveau sonore toutes les 15 secondes pendant une durée de 30 minutes.

Le sonomètre étalonné préalablement à son utilisation, a systématiquement été dirigé en direction de l'emprise de la future ICPE.

Lors des mesures, une fiche de suivi par point a été constituée et a permis de recenser tout événement ou élément perturbateur engendrant du bruit sans lien avec l'activité future du site étudié.

### 3.2 Formules de calcul du niveau sonore et de l'émergence

#### 3.2.1 Niveau sonore

Le niveau de pression acoustique équivalent (LAeq) se calcule à partir des valeurs mesurées, à l'exclusion des « pics » non liés à l'activité (passage d'avion, rafales de vent), selon la formule :

$$LA_{eq} = 10 \times \left( \log \frac{1}{n} \right) + 10 \times \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$$

avec :

n = nombre de mesures réalisées sur le site

a<sub>i</sub> = valeurs mesurées

Le niveau de pression acoustique équivalent s'exprime en décibels (dB(A)).

#### 3.2.2 Emergence

L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit ambiant et résiduel en un même point, niveaux de bruit caractérisé par les indicateurs suivants : le LA<sub>eq</sub> ou L<sub>50</sub><sup>1</sup>.

La règle utilisée pour retenir l'un ou l'autre de ces indicateurs est basée sur le calcul de l'écart entre ces deux indicateurs pour le bruit résiduel.

Ainsi, l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 définit la règle suivante sur le niveau de bruit résiduel pour le choix de l'indicateur utilisé pour le calcul de l'émergence :

- si LA<sub>eq</sub> – L<sub>50</sub> < 5 dB(A), on retient l'indice LA<sub>eq</sub> pour le calcul de la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel ;
- si LA<sub>eq</sub> – L<sub>50</sub> > 5 dB(A), on retient l'indice L<sub>50</sub> pour le calcul de la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Les paragraphes suivants présentent les points sur lesquels les mesures de niveau sonore ont été réalisées, ainsi que les résultats obtenus.

<sup>1</sup> L<sub>50</sub> est le niveau sonore dépassé pendant 50% du temps, soit le niveau sonore médian.

## 4 CAMPAGNES DE MESURES DES EMISSIONS SONORES

### 4.1 Sources propres au site

La carrière envisagée étant inexistante à l'heure actuelle, la présente étude acoustique constitue en un état initial des émissions sonores dans ce secteur. Aucune source de bruit ne peut donc être attribuée au site projeté.

Par ailleurs, les principales sources de bruit qui seront potentiellement liées à l'exploitation de la future carrière auront pour origine :

- le déplacement des camions et des machines sur site ;
- le chargement-déchargement des camions.

### 4.2 Sources extérieures au site

Les principales sources potentielles de bruit ayant une origine extérieure au site projeté sont :

- la carrière actuelle, localisée à moins de 150 m au Nord du site projeté ;
- le trafic routier, et plus particulièrement celui de la route départementale 28, passant en limite Est du site projeté ;
- la voie ferrée, située à 1,5 km au Nord-Ouest du site projeté ;
- les machines agricoles dans les champs voisins.

Il convient toutefois de noter que, contrairement au trafic routier, les émissions sonores engendrées par la voie ferrée et les machines agricoles sont discontinues.

### 4.3 Présentation des points de mesures

#### 4.3.1 Points de mesures en limite de propriété

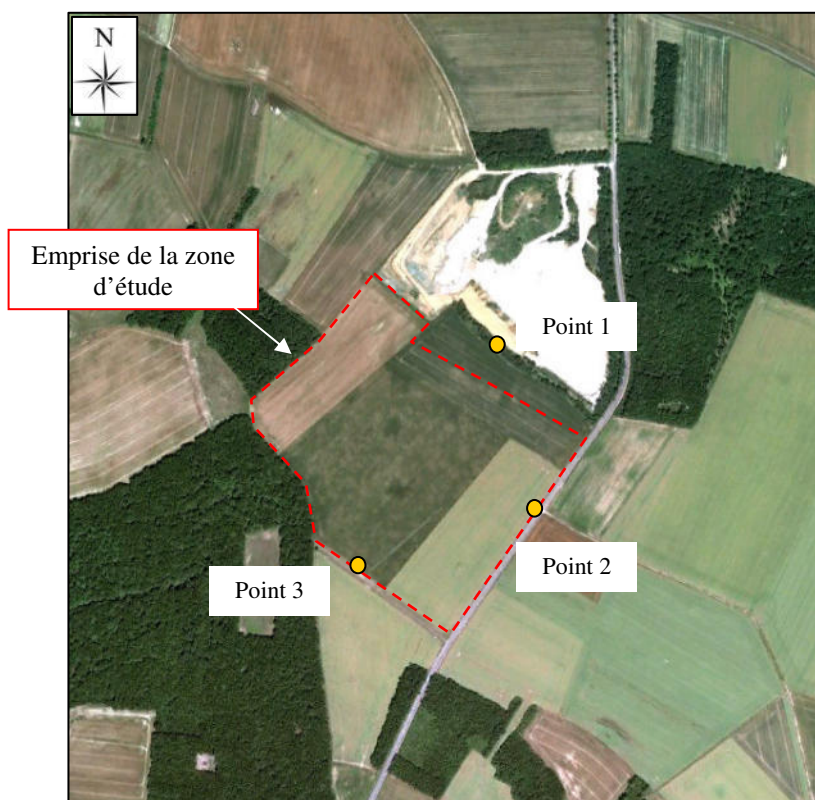
La société EACM a réalisé, en mars 2013, une campagne de mesures de niveaux sonores en limite de propriété du projet.

Trois points de mesure du niveau sonore ont été choisis en limite du périmètre ICPE projeté. Les points 2 et 3 ont fait l'objet de mesures lorsque la carrière actuelle est en exploitation et lorsqu'elle est à l'arrêt (soit après 16h45) afin d'évaluer la part de bruit attribuable à la carrière actuelle. Les caractéristiques des 3 points de mesure sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Localisation des points de mesure – Limites de la future ICPE

Point de mesure	Localisation	Altitude	Orientations du sonomètre
1	Entre la carrière actuelle et le site projeté	147 m NGF	Sud-Ouest
2	Entre la zone d'exploitation projetée et la route départementale 28	157 m NGF	Nord-Ouest
3	Au Sud de la zone d'exploitation projetée	157 m NGF	Nord-Est




Les emplacements des points de mesure au niveau de l'emprise ICPE projetée sont présentés sur le plan ci-dessous :



Plan de localisation des points de mesure en limite d'exploitation  
(Source : Géoportail - Echelle approximative : 1 / 14 200<sup>e</sup>)



Tableau 2 : Photographies et caractéristiques des points de mesure acoustique en limite d'exploitation

Nom du point de mesure en limite d'exploitation	Caractéristiques	Coordonnées <sup>1</sup>	Photographie de la zone de mesure
Point 1	Nord du périmètre projeté	N 48° 34' 57,8'' E 001° 40' 31,4''	
Point 2	Limite Est du périmètre projeté	N 48° 34' 48,2'' E 001° 40' 34,9''	
Point 3	Limite Sud du périmètre projeté	N 48° 34' 44,4'' E 001° 40' 18,6''	

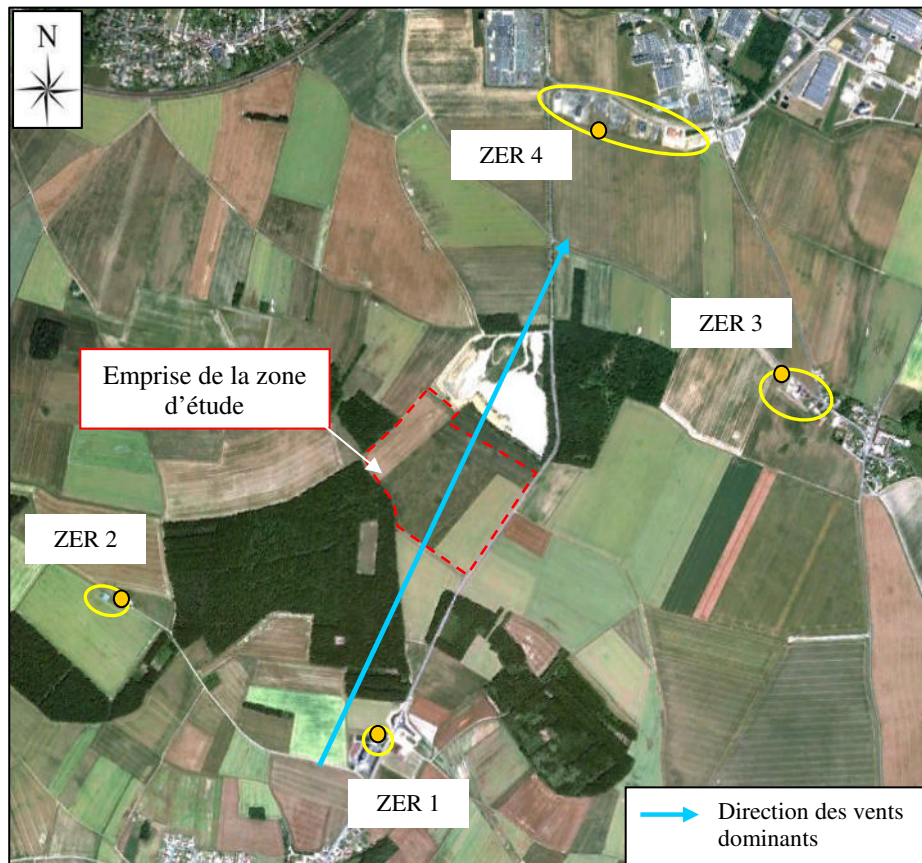
<sup>1</sup> Coordonnées établies à partir de l'outil de Géoportail.



#### 4.3.2 Points de mesures en Zone à Emergence Réglementée

Les quatre points de mesures retenus pour la campagne de décembre 2014 correspondent aux Zones à Emergence Réglementée (ZER) les plus proches du site. Ils sont localisés sur la figure ci-dessous.

La localisation des ZER<sup>1</sup> les plus proches des terrains objets de l'étude et la localisation des points de mesure sont présentées sur la figure ci-dessous.



*Plan de localisation des ZER les plus proches du site  
(Source : Géoportail - Echelle approximative : 1 / 28 400<sup>e</sup>)*

<sup>1</sup> ZER : Zone à Emergence Réglementée

Le tableau ci-après présente une photographie de chaque zone de mesure ainsi que les caractéristiques de chaque ZER considérée.

**Tableau 3 : Photographies et caractéristiques des points de mesures acoustiques en ZER**

Nom de la ZER	Caractéristiques	Distance par rapport au site	Coordonnées <sup>1</sup>	Photographie de la zone de mesure
ZER 1	Habitation	640 m au Sud	N48°34'22,4'' E001°40'13,3''	
ZER 2	Habitation	960 m au Sud-Ouest	N48°34'37,1'' E001°39'30,5''	
ZER 3	Habitation	880 m au Nord-Est	N48°35'04,8'' E001°41'50,0''	
ZER 4	Entreprises	1 km au Nord-Est	N48°35'32,1'' E001°40'48,1''	

<sup>1</sup> Coordonnées mesurées avec un appareil d'une précision de 5 m à 10 m.

#### 4.4 Résultats obtenus en limite d'exploitation et interprétation

##### 4.4.1 Conditions de réalisation des mesures et résultats

Les résultats des niveaux sonores obtenus sur le terrain en mars 2013, en période diurne, sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les courbes de relevés du niveau sonore mesuré sont présentées en **Annexe 1**. Les mesures ont été réalisées globalement par un temps couvert, avec peu de vent. Celles-ci sont exprimées par le niveau acoustique équivalent ( $LA_{eq}$ ).

**Tableau 4 : Conditions climatiques et niveaux sonores des différents points de mesure en période diurne**

Point de mesure	Etat carrière actuelle	Point de mesure	Date et heure de mesure	Conditions météorologiques / Activités	$LA_{eq}$ dB(A)
Point n° 1	en exploitation	Point n° 1	26/03/2013 15h26 à 15h56	Peu de vent / Carrière en activité (utilisation de tractopelles et présence de camions), passage de voitures sur la RD28 et pépiement d'oiseaux	46
Point n° 2	en exploitation	Point n° 2	26/03/2013 16h14 à 16h44	Peu de vent / Passage de voitures et camions à proximité immédiate sur la RD28	70
	hors exploitation		26/03/2013 16h46 à 17h16	Peu de vent / Passage de voitures et camions à proximité immédiate sur la RD28	72
Point n° 3	en exploitation	Point n° 3	26/03/2013 14h35 à 15h05	Peu de vent / Passage de voitures et camions sur la RD28	44
	hors exploitation		26/03/2013 17h25 à 17h55	Peu de vent / Passage de voitures et camions sur la RD28	49

##### 4.4.2 Sources de bruit constatées pendant les mesures

Les observations réalisées sur le site ont permis de constater que la principale source d'émission sonore aux points de mesure en limite de site (n°1, 2 et 3) est constituée par un passage fréquent de véhicules (voitures, camions, tracteurs...) sur la route départementale 28.

##### 4.4.3 Commentaires

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessus amènent les commentaires suivants :

- En limite du périmètre projeté, les niveaux sonores équivalents actuels sont compris entre 44 dB et 72 dB. Les niveaux sonores les plus élevés ont été mesurés au point de mesure 2, localisé en bordure de la route départementale 28, source principale de bruit identifiée. Les niveaux sonores mesurés aux points 1 et 3, situés plus loin de la route, ne dépassent pas 49 dB ;
- Le bruit provoqué par la carrière actuelle n'entraîne aucune augmentation des niveaux sonores en limites du site projeté. En effet, des niveaux sonores plus élevés ont été mesurés lorsque la carrière actuelle est à l'arrêt. La source de bruit principale est donc bien la route départementale 28.

Les niveaux acoustiques équivalents en limites de propriété constituent un état initial des émissions sonores avant la mise en exploitation de la future carrière.

Il peut toutefois être indiqué qu'avant exploitation, les niveaux sonores en limite de propriété sont :

- inférieurs à la réglementation des ICPE pour les points de mesure 1 et 3 ;
- supérieurs ou égaux à la limite diurne pour le point de mesure 2.

Au point 2, l'environnement proche du futur site engendre des niveaux sonores qui occasionnent déjà un dépassement des seuils réglementaires.

#### 4.5 Résultats obtenus en ZER et interprétation

##### 4.5.1 Conditions de réalisation des mesures

Les caractéristiques des mesures et les observations réalisées sur le terrain en décembre 2014, en période diurne, sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les courbes de relevés du niveau sonore mesuré sont présentées en **Annexe 2**. Les mesures ont été réalisées globalement par un temps dégagé, avec peu voire pas de vent (vitesse < 10 km/h<sup>1</sup>).

Les niveaux sonores mesurés lors de cette campagne constituent un état initial des émissions sonores, en ZER, avant ouverture de la future exploitation.

A titre indicatif et afin d'évaluer l'impact de la future carrière sur les Zones à Emergence Réglementée les plus proches, des mesures de niveaux sonores ont été effectuées, aux points ZER 3 et ZER 4, en période d'activité et hors période d'activité de la carrière actuelle, soit après 16h45.

En effet, l'impact sonore de la future carrière peut être considéré comme équivalent à celui de la carrière actuelle, étant donnée la similarité des caractéristiques d'exploitation<sup>2</sup>.

**Tableau 5 : Conditions climatiques et niveaux sonores des différents points de mesure en période diurne**

Point de mesure	Type de mesure	Date	Horaires	Conditions météorologiques/ Activités
ZER 1 – En limite d'habitation, à proximité d'un silo et de la RD28	bruit ambiant <sup>3</sup> diurne	30/12/2014	15h24-15h54	Ciel dégagé
	bruit résiduel diurne		16h00-16h30	Ciel dégagé
ZER 2 – En limite d'habitation (lieu-dit Le Désert)	bruit ambiant diurne		13h00-13h30	Absence de vent, ciel dégagé
	bruit résiduel diurne		12h18-12h48	Léger brouillard
ZER 3 – En limite d'habitation, commune d'Houdreville	bruit ambiant diurne		14h37-15h07	Absence de vent, ciel dégagé
	bruit résiduel diurne		16h44-17h14	Ciel dégagé, vent faible
ZER 4 – en limite de zone industrielle	bruit ambiant diurne		13h49-14h19	Ciel dégagé
	bruit résiduel diurne		17h27-17h57	Ciel dégagé, tombée de la nuit

<sup>1</sup> Informations relevées sur les bases de données de MeteoFrance et Meteociel.

<sup>2</sup> Exploitation en creux, nombre d'engins et installation de traitement identiques etc.

<sup>3</sup> Les termes « ambiant » et « résiduel » sont ici précisés à titre indicatif et font référence respectivement aux futures périodes d'activité et de non activité de la future carrière.

Rappel : Le site étant hors fonctionnement pour l'ensemble de la période nocturne, aucune mesure n'a été réalisée de nuit.

#### 4.5.2 Sources de bruit constatées pendant les mesures

Les observations réalisées lors des mesures ont permis de constater que la principale source d'émission sonore aux points de mesure en ZER correspond à la circulation dense sur la route départementale 28 (voitures, camions, tracteurs...).

Au droit du point de mesure ZER 4, les émissions sonores liées à la circulation de véhicules sur les routes départementales 328-1 et 122 se sont ajoutées à celles engendrées par la D28, et plus particulièrement en fin de journée lors des mesures de bruit résiduel, c'est-à-dire hors plage horaire d'activité de la future carrière mais également hors activité de la carrière actuelle.

Ces sources de bruit extérieures à l'exploitation envisagée ont particulièrement influencé les mesures acoustiques.

#### 4.5.3 Calcul de l'émergence et interprétation des résultats

Le tableau en page suivante présente l'émergence calculée à partir des relevés acoustiques effectués au droit des 4 points de mesure en Zone à Emergence Réglementée.

Pour les points ZER 1 et ZER 3, l'écart entre le niveau acoustique équivalent résiduel et le niveau acoustique médian résiduel ( $L_{50}$  résiduel) étant supérieur à cinq décibels, le calcul de l'émergence a été calculé à partir des niveaux acoustiques médians ( $L_{50}$ ).

Pour les points ZER 2 et ZER 4, l'écart entre le niveau acoustique équivalent résiduel et le niveau acoustique médian résiduel ( $L_{50}$  résiduel) étant inférieur à cinq décibels, le calcul de l'émergence a été calculé à partir des niveaux équivalents résiduels ( $LA_{eq}$ ).

Tableau 6 : Résultats de la campagne de mesure des émissions sonores en ZER

Point de mesure	LA <sub>eq</sub> ambiant / en activité	LA <sub>eq</sub> résiduel / hors activité	L <sub>50</sub> ambiant / en activité	L <sub>50</sub> résiduel / hors activité	Emergence <sub>1</sub>	Emergence limite admissible	Conformité <sub>2</sub>
<b>Mesures diurnes</b>							
ZER 1 : Silo, au Sud du site, à proximité de la route départementale 28	57	57,4	50,7	51,3	-0,6	5	oui
ZER 2 : Le Désert, au Sud-ouest du site	35,8	40,1	34,4	38,2	-4,3	6	oui
ZER 3 : Houdreville, à l'Est du site	60,4	61,4	41,5	47,1	-5,6	5	oui
ZER 4 : Zone industrielle, au Nord du site, à proximité de la route départementale 28	44,0	52,8	42,3	52	-8,8	6	oui

Nota : Le site étant hors fonctionnement pour l'ensemble de la période nocturne, le calcul de l'émergence pour cette période est sans objet.

Les émergences calculées pour les 4 points localisés en ZER de la future carrière, respectent les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997<sup>3</sup>.

Toutefois, le calcul de l'émergence est ici précisé à titre indicatif. En effet, dans le cadre de l'étude acoustique initiale pour le site projeté, seul le bruit résiduel peut être mesuré. Ainsi, ces résultats sont plutôt représentatifs de la carrière actuelle et non du site projeté inexistant à l'heure actuelle.

En revanche, les valeurs de LA<sub>eq</sub> et L<sub>50</sub>, déterminées en activité et hors activité, serviront de référence, si nécessaire, lors de prochaines études acoustiques réalisées après la mise en exploitation de la carrière envisagée.

<sup>1</sup> Calculée à titre indicatif.

<sup>2</sup> Indiquée à titre indicatif.

<sup>3</sup> L'émergence négative indique que l'activité du site n'a pas d'influence mesurable sur l'ambiance sonore et ses variabilités, lesquelles sont liées à des facteurs extérieurs au site étudié, en l'occurrence ici, la circulation automobile plus intense aux périodes de mesures de fin de journée, c'est-à-dire après les heures de fermeture de la carrière actuelle.

Si ces facteurs extérieurs génèrent un bruit constant, l'émergence sera nulle. En revanche, s'ils émettent un bruit plus intense au moment de la mesure de bruit résiduel que lors des mesures de bruit ambiant, la différence entre les deux intensités mesurées peut être négative.



Les résultats obtenus précédemment amènent les conclusions suivantes :

- En Zone à Emergence Réglementée de la carrière envisagée, les niveaux sonores équivalents actuels sont compris entre 35,8 dB et 61,4 dB. Les niveaux sonores les plus élevés ont été mesurés au point de mesure 3, localisé à l'entrée de la commune d'Houdreville, directement en bordure de route. Cette route, adjacente à la route départementale 28, était très fréquentée lors de la réalisation des mesures de bruit. Les niveaux sonores mesurés au point 2, situés plus loin de la route, ne dépassent pas 49,9 dB ;
- Le bruit provoqué par la carrière actuelle n'entraîne aucune augmentation des niveaux sonores en Zone à Emergence Réglementée de la future carrière. En effet, des niveaux sonores plus élevés ont été mesurés lorsque la carrière actuelle est à l'arrêt, induisant des émergences négatives. Ces valeurs négatives peuvent notamment s'expliquer par une plus grande fréquentation des routes aux horaires de mesures (heures de retour du travail notamment). La source de bruit principale est donc bien la route départementale 28.
- L'impact sonore de la future carrière est considéré équivalent à celui de la carrière actuelle, étant donnée la similarité des caractéristiques d'exploitation. L'impact de l'exploitation projetée sur les Zones à Emergence Réglementée les plus proches sera donc inexistant.

## 5 CONCLUSIONS

La société SEMC a missionné EACM pour effectuer un état acoustique initial dans le cadre du projet d'ouverture d'une carrière de sables à Hanches (28), à proximité de la carrière déjà existante (cf. **figure 1**).

Dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter, des mesures acoustiques ont été effectuées par le bureau d'études EACM :

- en limite d'exploitation projetée, en mars 2013 ;
- en zones à émergence réglementée, en décembre 2014.

Les résultats des mesures d'émissions sonores, réalisées en mars 2013 et en décembre 2014 permettent d'indiquer que :

- les niveaux sonores mesurés en limite de propriété, avant exploitation de la carrière, sont conformes aux valeurs fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997. Les niveaux sonores les plus élevés ont été mis en évidence en limite Est du futur site, à proximité de la route départementale 28 ;
- les émergences calculées en ZER sont négatives en lien avec des émissions sonores extérieures au site plus élevées lors des mesures de bruit résiduel. Ces valeurs sont précisées à titre indicatif, puisqu'elles sont représentatives de l'activité de la carrière actuelle et non de la carrière projetée. Toutefois, l'impact sonore de la future carrière peut être considéré comme équivalent à celui de la carrière actuelle.
- L'activité de la carrière actuelle n'impacte pas les niveaux acoustiques mesurés en limite de l'exploitation projetée ni en zones à émergence réglementée.
- Les émissions sonores mesurées proviennent donc majoritairement du trafic routier, et plus particulièrement de la route départementale 28.

L'impact sonore de la future exploitation sur l'environnement sonore actuel sera donc probablement très limité voire inexistant.

L'éventuel cumul des « nuisances sonores » engendrées par l'activité simultanée de la carrière actuelle et de la carrière projetée sera extrêmement limité et temporaire.

En effet, lors du démarrage de l'exploitation de la nouvelle carrière, la carrière actuelle sera en cours de finalisation de sa remise en état. Plus aucuns travaux d'extraction n'auront lieu au droit de la carrière actuelle. Lorsque les travaux de remblaiement commenceront au droit de la nouvelle carrière, la remise en état de la carrière actuelle sera achevée.

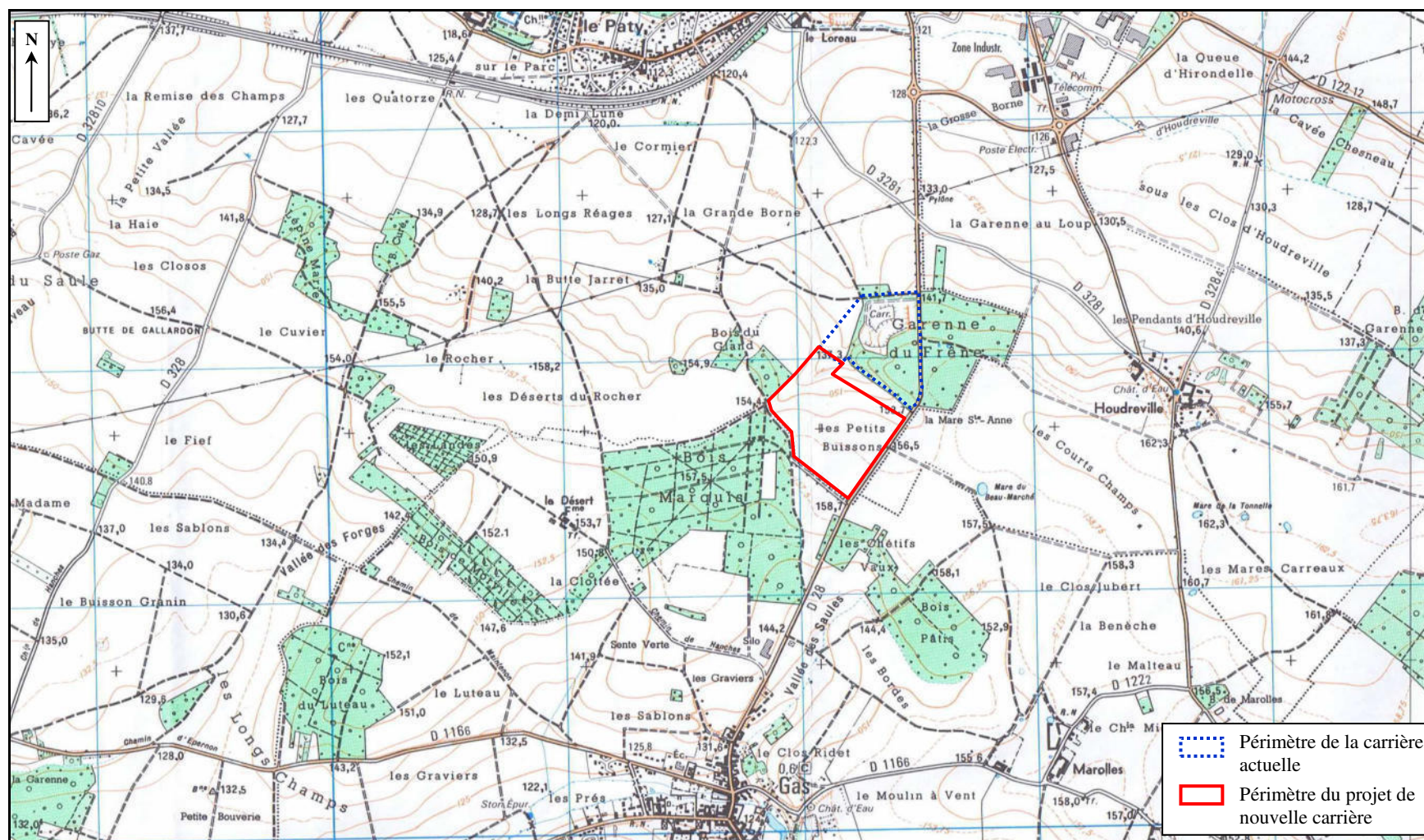
Les mesures de niveau sonore réalisées sont représentatives de l'état initial de l'exploitation de la future carrière.

L'exploitant fera procéder à une étude acoustique dans les trois ans suivant le démarrage de l'exploitation. Cette étude menée de jour, site en activité et à l'arrêt, permettra de déterminer le réel impact sonore de l'exploitation en limite de propriété et en Zone à Emergence Réglementée.



**FIGURES**

---



<p><b>SEMC – Projet d’exploitation de carrière à Hanches (28)</b></p>	<p><b>Échelle approximative : 1 / 25 000<sup>ème</sup></b></p>
<p><b>Dossier de Demande d’Autorisation d’Exploiter</b></p>	<p><b>Figure 1 : Plan de localisation du site</b></p>

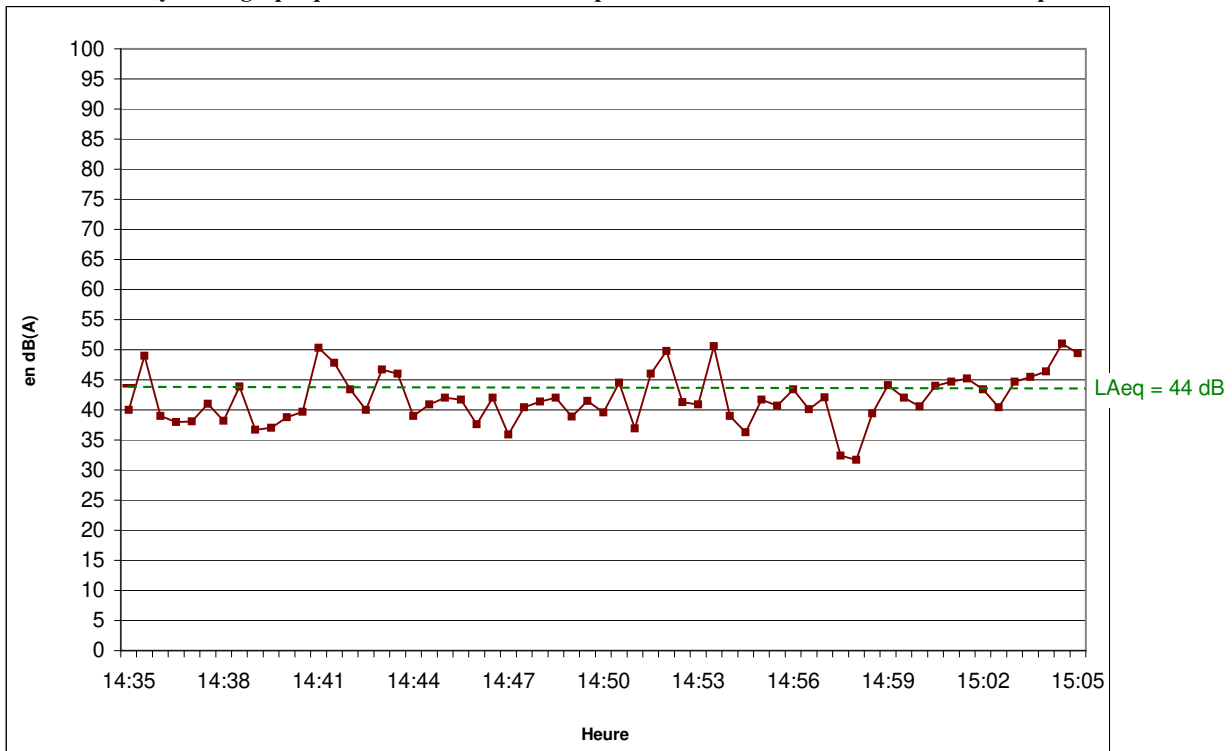
**ANNEXE 1 : COURBES DE RELEVES DU NIVEAU SONORE EN LIMITES  
D'EXPLOITATION - ETAT INITIAL**

---

<b>Intervenant :</b>	Solenn GUEGAN - EACM
<b>Date :</b>	26/03/2013
<b>Référence du point de mesure :</b>	Point 3 carrière actuelle en exploitation
<b>Intervalle de mesure :</b>	continu
<b>Contexte des mesures :</b>	Limite de propriété
<b>Conditions météorologiques :</b>	couvert - vent faible du Nord-Ouest

<b>Valeur limite de l'arrêté (en dB(A)) :</b>	Valeur à saisir	$L_{Aeq} = 10 \text{Log} \frac{1}{N} + 10 \text{Log} \left( \sum_{i=1}^n 10^{10 a_i} \right)$ Sans correction (obstacle... )
<b>L<sub>Aeq</sub> :</b>	44	
<b>Conformité :</b>		

Synthèse graphique des mesures réalisées au point Point 3 carrière actuelle en exploitation



**Intervenant :** Solenn GUEGAN - EACM  
**Date :** 26/03/2013  
**Référence du point de mesure :** Point 1 carrière actuelle en exploitation  
**Intervalle de mesure :** continu  
**Contexte des mesures :** Limite de propriété  
**Conditions météorologiques :** couvert - vent faible du Nord-Ouest

**Valeur limite de l'arrêt (en dB(A)) :** 46 *Valeur à saisir*

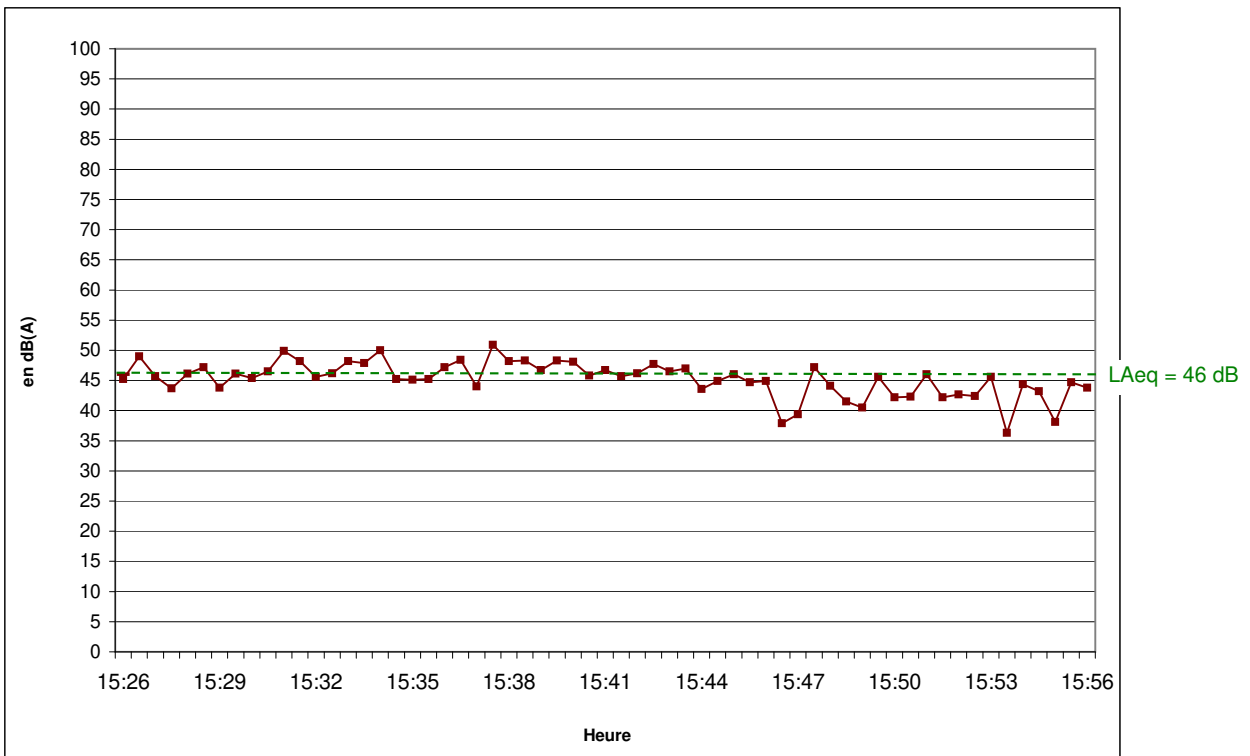
**L<sub>Aeq</sub> :**

$$L_{Aeq} = 10 \text{Log} \frac{1}{N} + 10 \text{Log} \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$$

*Sans correction (obstacle...)*

**Conformité :**

Synthèse graphique des mesures réalisées au point **Point 1 carrière actuelle en exploitation**



**Intervenant :** Solenn GUEGAN - EACM  
**Date :** 26/03/2013  
**Référence du point de mesure :** Point 2 carrière actuelle en exploitation  
**Intervalle de mesure :** continu  
**Contexte des mesures :** Limite de propriété  
**Conditions météorologiques :** couvert - vent faible du Nord-Ouest

**Valeur limite de l'arrêt (en dB(A)) :** 70 *Valeur à saisir*

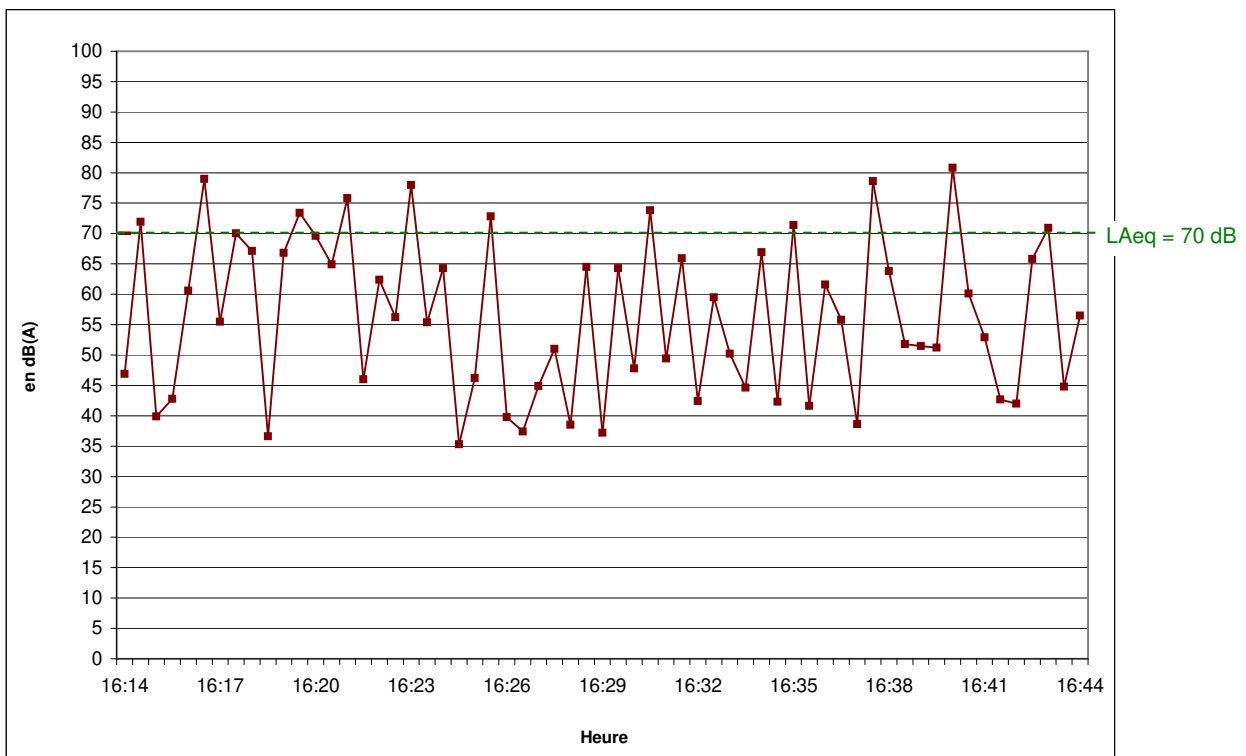
$L_{Aeq}$  :

$$L_{Aeq} = 10 \text{Log} \frac{1}{N} + 10 \text{Log} \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$$

*Sans correction (obstacle...)*

**Conformité :**  

Synthèse graphique des mesures réalisées au point **Point 2 carrière actuelle en exploitation**

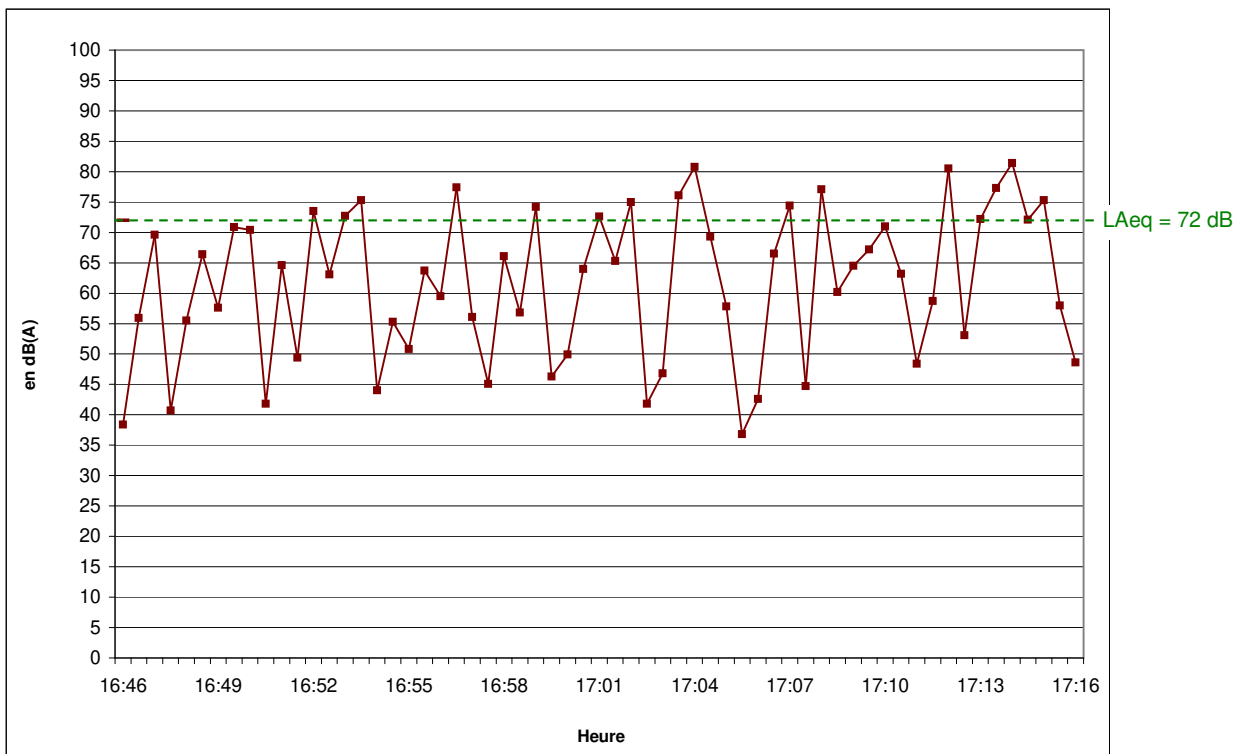


<b>Intervenant :</b>	Solenn GUEGAN - EACM
<b>Date :</b>	26/03/2013
<b>Référence du point de mesure :</b>	Point 2 carrière actuelle hors exploitation
<b>Intervalle de mesure :</b>	continu
<b>Contexte des mesures :</b>	Limite de propriété
<b>Conditions météorologiques :</b>	couvert - vent faible du Nord-Ouest

<b>Valeur limite de l'arrêté (en dB(A)) :</b>	Valeur à saisir	$L_{Aeq} = 10 \text{Log} \frac{1}{N} + 10 \text{Log} \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$ Sans correction (obstacle...)
<b><math>L_{Aeq}</math> :</b>	72	
<b>Conformité :</b>		

Synthèse graphique des mesures réalisées au point

Point 2 carrière actuelle hors exploitation



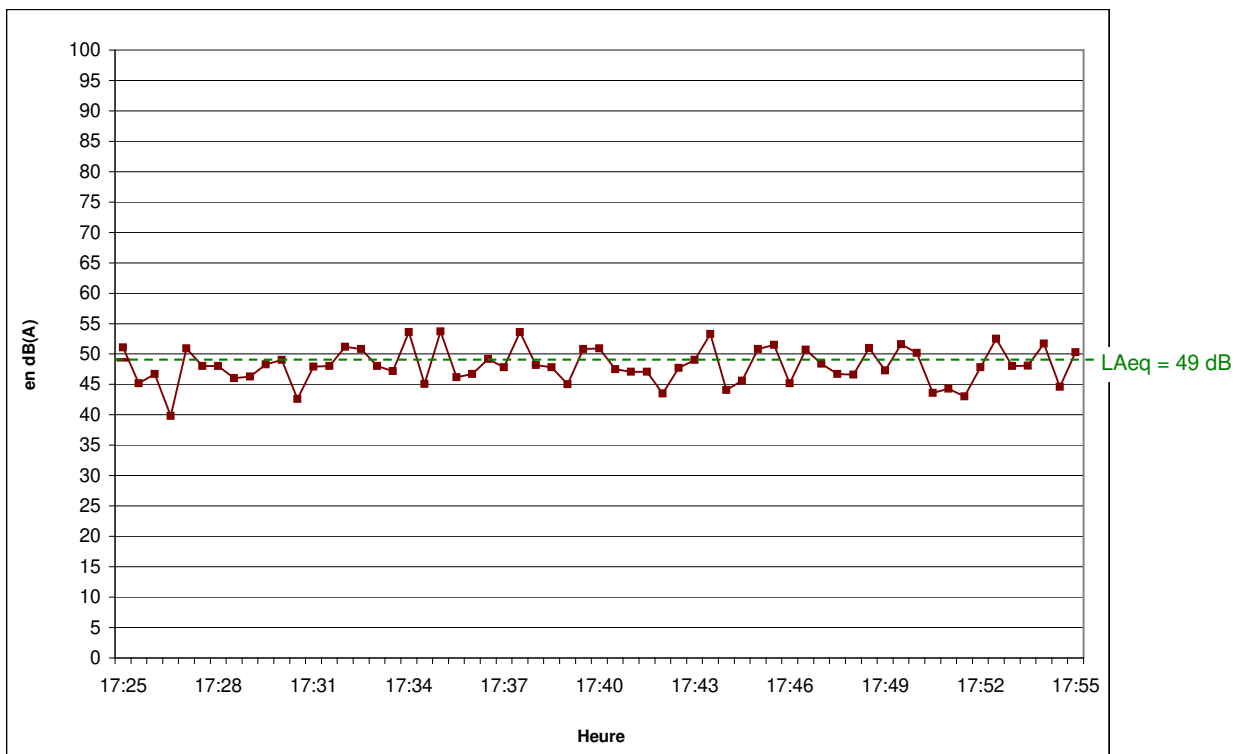


<b>Intervenant :</b>	Solenn GUEGAN - EACM
<b>Date :</b>	26/03/2013
<b>Référence du point de mesure :</b>	Point 3 carrière actuelle hors exploitation
<b>Intervalle de mesure :</b>	continu
<b>Contexte des mesures :</b>	Limite de propriété
<b>Conditions météorologiques :</b>	couvert - vent faible du Nord-Ouest

<b>Valeur limite de l'arrêté (en dB(A)) :</b>		<i>Valeur à saisir</i>	$L_{Aeq} = 10 \text{Log} \frac{1}{N} + 10 \text{Log} \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$ <i>Sans correction (obstacle...)</i>
<b>L<sub>Aeq</sub> :</b>	49		
<b>Conformité :</b>			

Synthèse graphique des mesures réalisées au point

Point 3 carrière actuelle hors exploitation

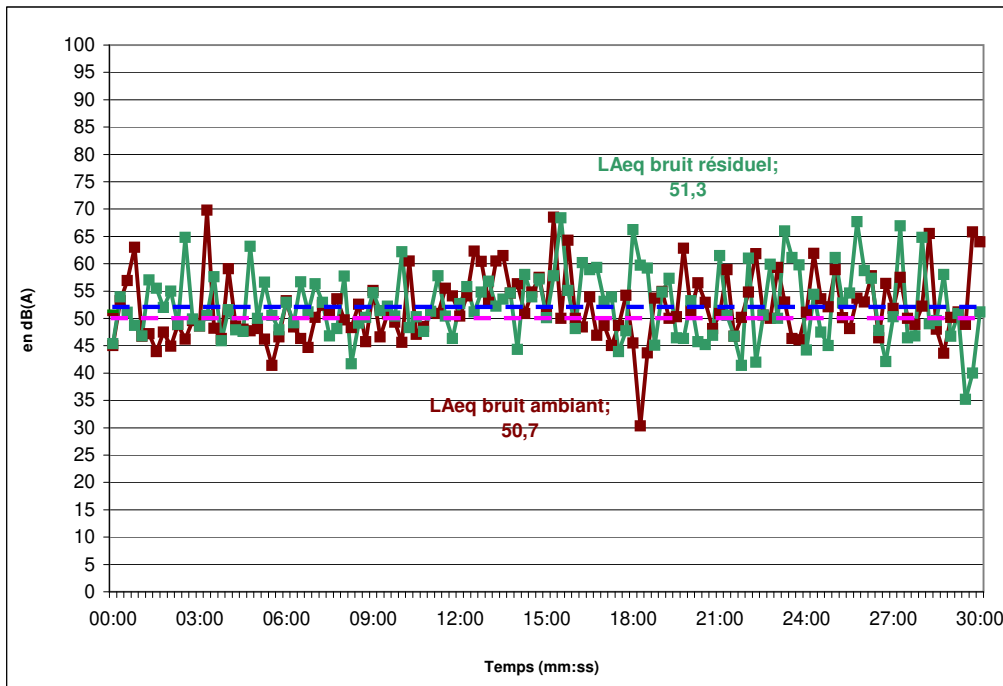


**ANNEXE 2 : COURBES DE RELEVES DU NIVEAU SONORE EN ZONES A EMERGENCE  
REGLEMENTEE - ETAT INITIAL**

---

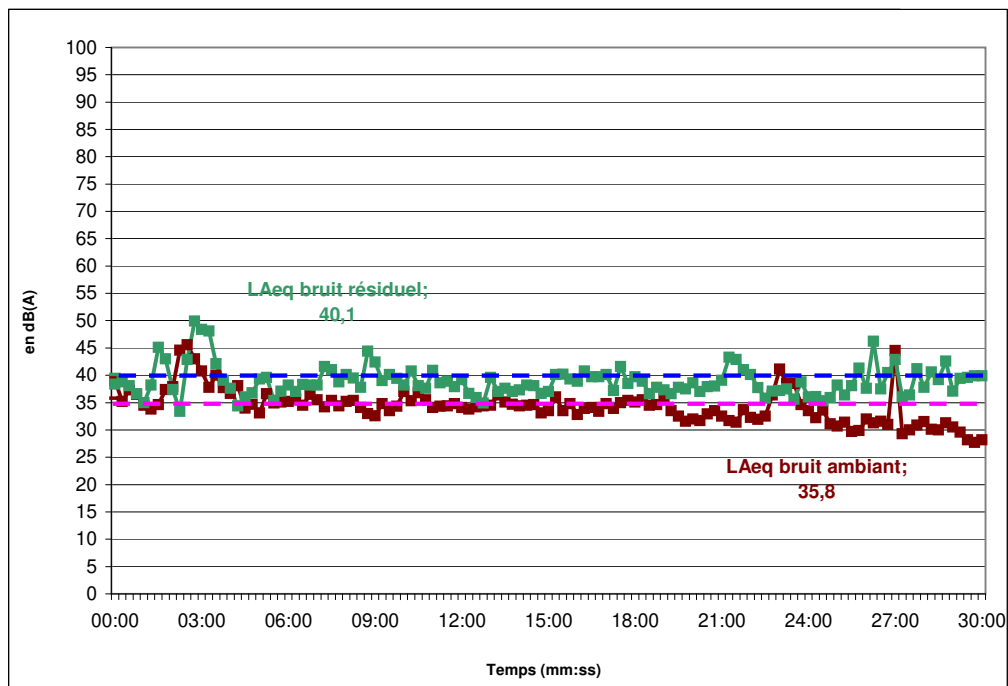
<b>Intervenant :</b>	Sophie Boyer - EACM	
<b>Date :</b>	30/12/2014	
<b>Référence du point de mesure :</b>	ZER 1 - Silo (en activité)	
<b>Intervalle de mesure :</b>	15h24-15h54 continu	
<b>Conditions météorologiques :</b>	dégagé	
<b>Emergence admissible (en dB(A)) :</b>	5	Valeur à saisir (art. 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997)
<b>L<sub>50</sub> - bruit ambiant :</b>	50,7	$L_{Aeq} = 10 \text{Log} \frac{1}{N} + 10 \text{Log} \left( \sum_{i=1}^n 10^{10 \frac{a_i}{10}} \right)$ Sans correction (obstacle...)
<b>L<sub>50</sub> - bruit résiduel :</b>	51,3	
<b>Conformité :</b>	Conforme	

Synthèse graphique des mesures réalisées au point ZER 1 - Silo (en activité)



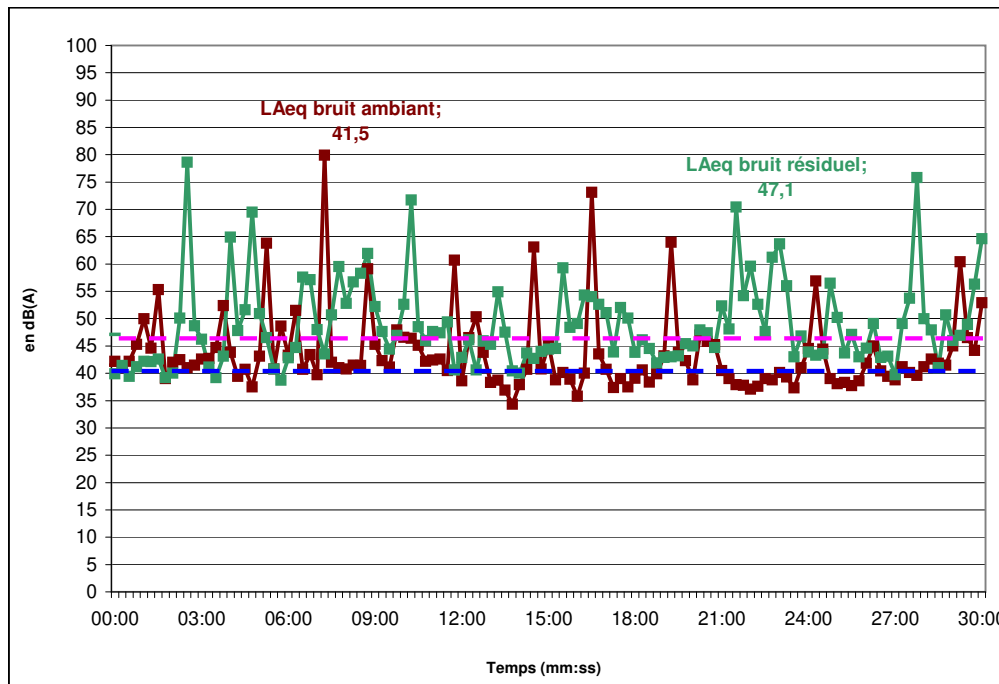
<b>Intervenant :</b>	Sophie Boyer - EACM	
<b>Date :</b>	30/12/2014	
<b>Référence du point de mesure :</b>	ZER 2 Le Désert (en activité)	
<b>Intervalle de mesure :</b>	13h00-13h30	
<b>Conditions météorologiques :</b>	absence de vent, soleil	
<b>Emergence admissible (en dB(A)) :</b>	6	Valeur à saisir (art. 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997)
<b>L<sub>Aeq</sub> - bruit ambiant :</b>	35,8	$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{N} + 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$ Sans correction (obstacle...)
<b>L<sub>Aeq</sub> - bruit résiduel :</b>	40,1	
<b>Conformité :</b>	Conforme	

Synthèse graphique des mesures réalisées au point ZER 2 Le Désert (en activité)



<b>Intervenant :</b>	Sophie Boyer - EACM	
<b>Date :</b>	30/12/2014	
<b>Référence du point de mesure :</b>	ZER 3 Houdreville (en activité)	
<b>Intervalle de mesure :</b>	14h37-15h07	
<b>Conditions météorologiques :</b>	Absence de vent, soleil	
<b>Emergence admissible (en dB(A)) :</b>	5	Valeur à saisir (art. 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997)
<b>L<sub>50</sub> - bruit ambiant :</b>	41,5	$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{N} + 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$ Sans correction (obstacle...)
<b>L<sub>50</sub> - bruit résiduel :</b>	47,1	
<b>Conformité :</b>	Conforme	

Synthèse graphique des mesures réalisées au point ZER 3 Houdreville (en activité)



LA50 résiduel = 47,1 dB  
 LA50 ambiant = 41,5 dB

<b>Intervenant :</b>	Sophie Boyer - EACM	
<b>Date :</b>	30/12/2014	
<b>Référence du point de mesure :</b>	ZER 4 - Entreprises (en activité)	
<b>Intervalle de mesure :</b>	13h49-14h19	
<b>Conditions météorologiques :</b>	dégagé, soleil	
<b>Emergence admissible (en dB(A)) :</b>	6	<i>Valeur à saisir (art. 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997)</i>
<b>L<sub>Aeq</sub> - bruit ambiant :</b>	44	$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{N} + 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{a_i}{10}} \right)$ <i>Sans correction (obstacle...)</i>
<b>L<sub>Aeq</sub> - bruit résiduel :</b>	52,8	
<b>Conformité :</b>	Conforme	

Synthèse graphique des mesures réalisées au point **ZER 4 - Entreprises (en activité)**

