

ETUDE DES OMBRES PORTEES

EXPERTISE REALISEE DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT DU
PROJET DE PARC EOLIEN

à Viâpres-le-Petit et Allibaudières, département de l'Aube (10)

Octobre 2020

Objet de l'étude

La société INTERVENT envisage l'implantation d'un parc éolien de 6 éoliennes sur le territoire des communes de Viâpres-le-Petit et d'Allibaudières, dans le département de l'Aube (10). Ce projet présente la particularité de venir s'insérer entre les parcs déjà en service de "EOLE de Plan Fleury", composé de 11 éoliennes et "Les Renardières", composé de 7 éoliennes.

Pour le projet de parc éolien, deux gabarits d'éoliennes sont envisagés :

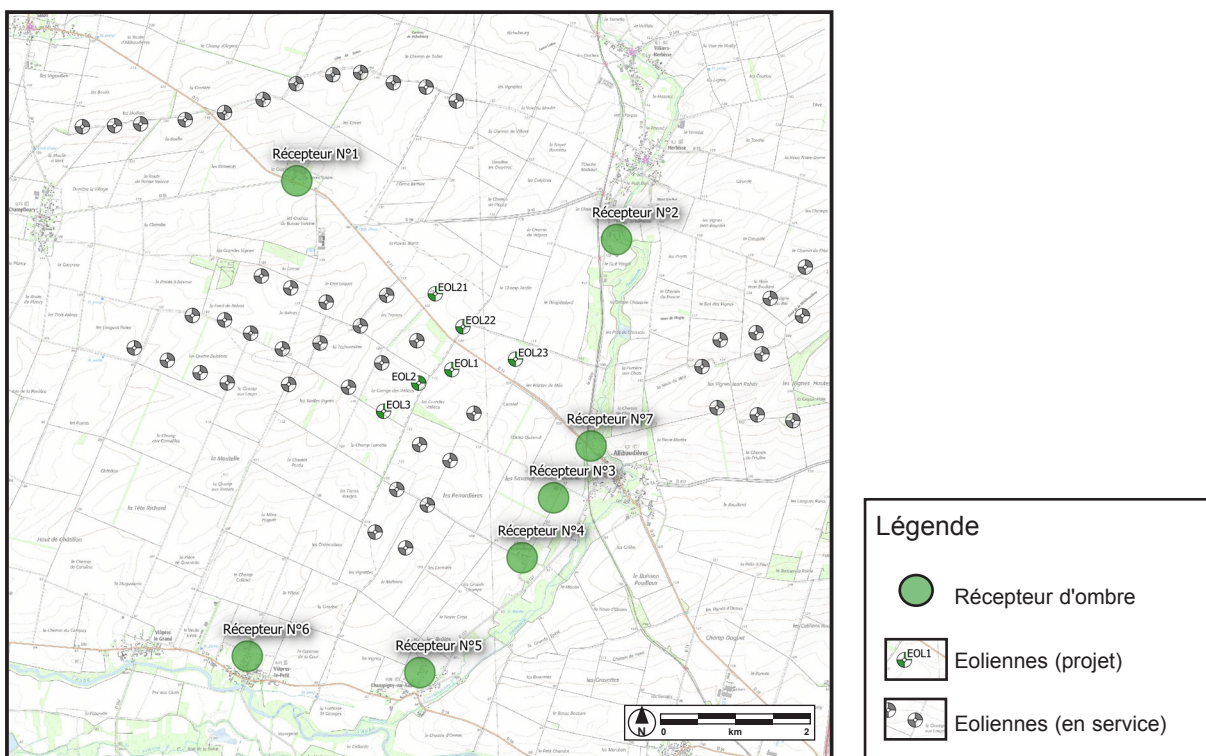
- L'Enercon E-160 EP5 / 5,5 MW, sur des tours de 120 et 140 mètres,
- L'Enercon E-138 EP3 / 4,2 MW, sur des tours de 131 et 149 mètres,

Nom	Variante N°1					WGS84	
	Modèle	Hauteur nacelle	Diamètre Rotor	Hauteur totale	Puissance	X	Y
EOL1	E-160 EP5 E2	140 m	160 m	220 m	5,5 MW	4° 4'43.45"E	48°35'55.31"N
EOL2	E-160 EP5 E2	140 m	160 m	220 m	5,5 MW	4° 4'22.01"E	48°35'49.73"N
EOL3	E-160 EP5 E2	140 m	160 m	220 m	5,5 MW	4° 3'59.05"E	48°35'38.04"N
EOL21	E-160 EP5 E2	120 m	160 m	200 m	5,5 MW	4° 4'33.44"E	48°36'27.86"N
EOL22	E-160 EP5 E2	140 m	160 m	220 m	5,5 MW	4° 4'51.02"E	48°36'13.61"N
EOL23	E-160 EP5 E2	140 m	160 m	220 m	5,5 MW	4° 5'24.66"E	48°35'59.42"N

Nom	Variante N°2					WGS84	
	Modèle	Hauteur nacelle	Diamètre Rotor	Hauteur totale	Puissance	X	Y
EOL1	E-138 EP3 E2	149 m	138 m	218 m	4,2 MW	4° 4'43.45"E	48°35'55.31"N
EOL2	E-138 EP3 E2	149 m	138 m	218 m	4,2 MW	4° 4'22.01"E	48°35'49.73"N
EOL3	E-138 EP3 E2	149 m	138 m	218 m	4,2 MW	4° 3'59.05"E	48°35'38.04"N
EOL21	E-138 EP3 E2	130 m	138 m	200 m	4,2 MW	4° 4'33.44"E	48°36'27.86"N
EOL22	E-138 EP3 E2	149 m	138 m	218 m	4,2 MW	4° 4'51.02"E	48°36'13.61"N
EOL23	E-138 EP3 E2	149 m	138 m	218 m	4,2 MW	4° 5'24.66"E	48°35'59.42"N

Dans ce contexte, une évaluation de l'impact d'ombre a été réalisée avec ces machines. Cette dernière a été effectuée avec le modèle le plus défavorable qui est l'Enercon E-160 EP5 E2 149m

Cet impact est calculé dans les conditions les plus extrêmes où les zones définies sont par hypothèse toujours soumises à un ensoleillement maximal et où l'axe du rotor est orienté dans la direction du soleil. La carte ci-après présente l'emprise des éoliennes et des récepteurs qui ont été retenus dans l'étude pour ce site :



Situation locale du projet - Localisation des récepteurs d'ombres

Rappel du contexte réglementaire

En France, la législation impose que lorsqu'une éolienne est implantée à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, occupé en principe durant toute la journée, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'éolienne n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. Aucune réglementation ne concerne les ombres portées sur les habitations, cependant ces seuils de 30 heures par an et 30 minutes par jour pourront être considérés pour évaluer les risques de gêne sur les riverains.

Dans le cas du projet de Viâpres-le-Petit et Allibaudières, aucun bâtiment à usage de bureau ou équivalent n'est identifié à moins de 250 mètres d'une éolienne. Le projet n'entre donc pas dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 en ce qui concerne la projection d'ombre par les éoliennes.

Résultats

L'évaluation de l'effet d'ombre du parc éolien, réalisée par Intervent, s'appuie sur les résultats des calculs effectués à l'aide du module "Shadow" du logiciel WindPro.

La simulation est effectuée dans le pire des cas en supposant que le soleil luit toute la journée, que les éoliennes fonctionnent en permanence et que les rotors sont toujours perpendiculaires aux rayons du soleil. L'impact d'ombre est donné en terme de nombre d'heures d'exposition par an durant lesquelles une zone définie à proximité du parc éolien est soumise au clignotement dû à l'ombre des rotors les plus proches.

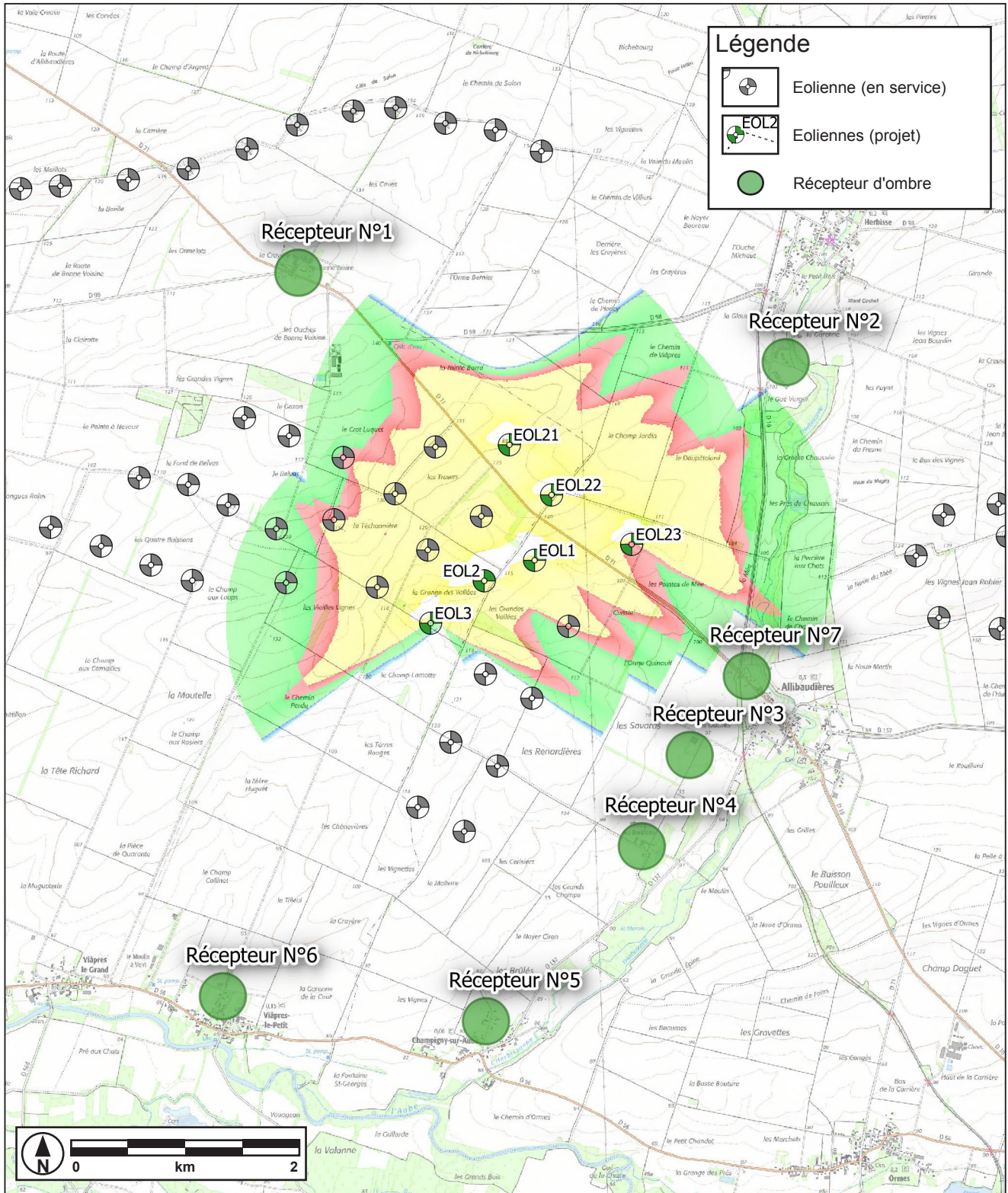
Les résultats des calculs (dans le pire des cas) sont résumés dans le tableau ci-dessous et sur la carte ci-après.

	Récepteurs d'ombres						
	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7
Heures de papillotement par an (h/an)	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Jours d'ombre par an (jours/an)	0	0	0	0	0	0	0
Nombres max d'heures de papillotement par jour (h/jour)	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00

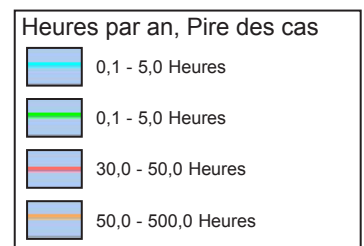
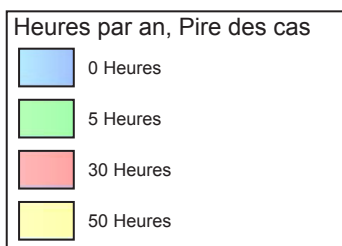
Aucun des récepteurs ne dépasse le seuil de 30 minutes par jour et des 30 heures par an et ce dans le pire des cas.

Conclusion

Les résultats de l'analyse relative aux ombres portées du projet éolien de Viâpres-le-Petit montrent des durées d'expositions nulles au niveau des habitations les plus proches, inférieures aux seuils recommandés. L'impact des ombres portées du parc éolien peut donc être considéré comme insignifiant.



Carte résultat de l'étude d'ombres



Annexes

SHADOW - Principaux résultats

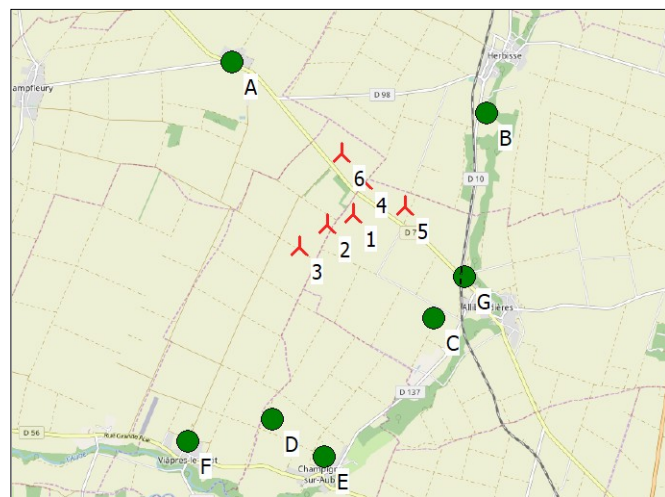
Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres
Hypothèses de calcul

Distance max. de calcul des ombres:
Distances pour lesquelles la pale masque au moins 20% du disque solaire
Dimensions pale extraites de la fiche de l'éolienne.

Hauteur min. du soleil au-dessus de l'horizon 3 °
Résolution du calcul en jours 1 jours
Résolution du calcul en minutes 1 minute(s)
Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :
Le soleil brille toute la journée
Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
L'éolienne fonctionne en permanence

Line-of-sight calculation has been deactivated. This means that sheltering from obstacles, areas or hills are not taken into account.

Toutes les coordonnées sont
French Lambert93-RGF93 (FR)



Echelle 1:125.000
Nouvelle-éolienne Récepteur-d'ombres

Eoliennes

X	Y	Z	Description	Type d'éolienne			Puiss. nominale	Diamètre rotor	Hauteur	Données d'ombre	
				Valide	Fabricant	Modèle				Portée de l'ombre	t/mn
1	779.540	6.833.709	111,7 EOL 1	Oui	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	140,0	1.780	9,4
2	779.103	6.833.531	113,5 EOL 2	Oui	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	140,0	1.780	9,4
3	778.638	6.833.163	117,0 EOL 3	Oui	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	140,0	1.780	9,4
4	779.687	6.834.276	119,0 EOL 22	Oui	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	140,0	1.780	9,4
5	780.382	6.833.847	109,4 EOL 23	Oui	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	140,0	1.780	9,4
6	779.321	6.834.711	122,9 EOL 21	Oui	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	140,0	1.780	9,4

Récepteur-d'ombres-donnée(s) entrée(s)

N°	Nom	X	Y	Z	Côté L	Côté H	Hauteur	Inclinaison récepteur	Mode	Hauteur du regard pour ZVI
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Récepteur N°1	777.489	6.836.204	120,0	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0
B	Récepteur N°2	781.719	6.835.429	110,0	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0
C	Récepteur N°3	780.886	6.832.019	100,0	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0
D	Récepteur N°4	778.245	6.830.315	99,2	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0
E	Récepteur N°5	779.114	6.829.709	90,0	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0
F	Récepteur N°6	776.835	6.829.927	90,0	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0
G	Récepteur N°7	781.379	6.832.705	100,0	2,0	2,0	1,0	90,0	Omnidirectionnel	3,0

Résultats des calculs

Récepteur-d'ombres

N°	Nom	Pire des cas		
		Heures de papillotement par an	Jours d'ombre par an	Nb max d'heures de papillotement par jour
		[h/an]	[jours/an]	[h/jour]
A	Récepteur N°1	0:00	0	0:00
B	Récepteur N°2	0:00	0	0:00
C	Récepteur N°3	0:00	0	0:00
D	Récepteur N°4	0:00	0	0:00
E	Récepteur N°5	0:00	0	0:00
F	Récepteur N°6	0:00	0	0:00
G	Récepteur N°7	0:00	0	0:00

Contribution de chaque éolienne aux durées totales

N°	Nom	Pire des cas
		[h/an]
1	EOL 1	0:00
2	EOL 2	0:00
3	EOL 3	0:00

Suite à la page suivante...

Projet:

AU501 - Viapres 2020-09-23

Titulaire de la licence:

Intervent SAS

3 boulevard de l'Europe Tour de l'Europe 183

FR-681007 Mulhouse

+33 (0)3 89 66 37 51

LEMAIRE / s.leroux@intervent.fr

Calculé le:

29.10.2020 14:33/3.3.294

SHADOW - Principaux résultats

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres

...suite de la page précédente

N°	Nom	Pire des cas [h/an]
4	EOL 22	0:00
5	EOL 23	0:00
6	EOL 21	0:00

Le temps total dans les tableaux par récepteur et par éolienne est susceptible d'être différent : une éolienne peut induire du papillotement sur plusieurs récepteurs et / ou, inversement, un récepteur peut être affecté par plusieurs éoliennes simultanément.

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: A - Récepteur N°1

Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

Le soleil brille toute la journée

Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil

L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:59	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:38	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 16:59	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:39	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:16 16:51
3	08:37 17:00	08:12 17:45	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:37 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:37 17:03	08:10 17:48	07:20 18:33	07:16 20:20	06:20 21:04	05:45 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:36 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:49	06:24 21:16	07:07 20:18	07:50 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:07 17:51	07:16 18:36	07:12 20:23	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:22 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:38	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:44	05:50 21:48	06:27 21:13	07:10 20:14	07:53 19:11	07:40 17:15	08:23 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:26	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:11	05:42 21:45	05:52 21:47	06:29 21:09	07:13 20:10	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:49
11	08:35 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:48
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:47 17:10	08:27 16:48
13	08:34 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:15	05:42 21:47	05:55 21:45	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:28 16:48
14	08:33 17:14	07:55 18:03	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:48	05:56 21:44	06:35 21:03	07:18 20:01	08:01 18:59	07:50 17:07	08:29 16:49
15	08:32 17:15	07:54 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:32 17:17	07:52 18:06	06:58 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:49	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:56 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:04	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:32 16:49
19	08:29 17:21	07:47 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:23	05:41 21:50	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:51	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:52	07:27 19:48	08:11 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:28 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:03 21:37	06:45 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:34 16:50
22	08:27 17:25	07:41 18:16	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:14 18:44	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:26 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:28	05:42 21:51	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:35 16:51
24	08:25 17:29	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:48	05:54 21:29	05:42 21:51	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:05 16:56	08:35 16:52
25	08:24 17:30	07:36 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:33	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:51	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:08 16:55	08:36 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:37 19:34	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:33 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:32	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36		07:30 20:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:51	06:13 21:28	06:56 20:34	07:39 19:29	07:25 17:31	08:12 16:53	08:37 16:56
30	08:18 17:38		07:28 20:11	06:28 20:56	05:49 21:36	05:45 21:51	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:37 16:56
31	08:16 17:40		07:26 20:12		05:48 21:37		06:16 21:25	06:59 20:30		07:28 17:28		08:37 16:57
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	487	445	379	336	277	260
Somme mn papillotement possible												

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: B - Récepteur N°2
Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:58	08:15 17:41	07:28 18:26	07:24 20:13	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:51
2	08:37 16:59	08:13 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:00	08:12 17:44	07:24 18:30	07:20 20:16	06:23 21:00	05:45 21:39	05:46 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:50
4	08:36 17:01	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:46 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:02	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:19 21:03	05:44 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:05 20:20	07:48 19:17	07:35 17:19	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:49 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:43 21:43	05:49 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:38 17:16	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:37	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:50 21:47	06:26 21:12	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:42 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:11	07:54 19:09	07:42 17:14	08:23 16:49
10	08:35 17:08	08:02 17:56	07:10 18:40	07:06 20:27	06:12 21:10	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:12 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:48
11	08:34 17:10	08:00 17:57	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:30 21:07	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:48
12	08:34 17:11	07:58 17:59	07:06 18:43	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:09	08:26 16:48
13	08:33 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:15	05:41 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:48
14	08:33 17:14	07:55 18:02	07:01 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:43	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:49 17:07	08:28 16:48
15	08:32 17:15	07:53 18:04	06:59 18:48	06:56 20:34	06:04 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:00	07:19 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:48
16	08:31 17:16	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:37 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:04	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:03	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:52	08:07 18:51	07:56 17:02	08:31 16:49
19	08:29 17:21	07:46 18:10	06:51 18:54	06:48 20:40	05:59 21:22	05:41 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:49
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:41	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:26 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:41 21:50	06:03 21:37	06:44 20:49	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:50
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:44	05:56 21:26	05:42 21:50	06:04 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:43	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:41	08:03 16:57	08:34 16:51
24	08:24 17:28	07:37 18:18	06:41 19:02	06:38 20:47	05:54 21:29	05:42 21:50	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:16 18:40	08:04 16:56	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:42 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:55	08:35 16:52
26	08:22 17:31	07:33 18:22	06:36 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:51 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:34 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:10 21:30	06:53 20:38	07:36 19:33	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:31	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36		07:30 20:09	06:29 20:55	05:49 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:55
30	08:17 17:38		07:28 20:10	06:28 20:56	05:48 21:35	05:45 21:50	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:36 16:56
31	08:16 17:39		07:26 20:12		05:48 21:36		06:16 21:25	06:58 20:30		07:27 17:27		08:37 16:57
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	277	260
Somme mn papillotement possible												

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: C - Récepteur N°3

Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

Le soleil brille toute la journée

Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil

L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:58	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:13	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:51
2	08:37 16:59	08:13 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:00	08:12 17:44	07:24 18:30	07:20 20:16	06:23 21:00	05:46 21:39	05:47 21:49	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:36 17:02	08:11 17:44	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:46 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:19 21:03	05:44 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:05 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:49 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:38 17:17	08:21 16:49
8	08:35 17:06	08:05 17:53	07:14 18:37	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:50 21:47	06:26 21:12	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:11	07:54 19:09	07:42 17:14	08:23 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:40	07:06 20:27	06:12 21:10	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:12 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:24 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:45	05:53 21:46	06:31 21:07	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:25 16:48
12	08:34 17:11	07:58 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:26 16:48
13	08:33 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:14	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:48
14	08:33 17:14	07:55 18:02	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:43	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:49 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:53 18:04	06:59 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:00	07:19 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:18	05:41 21:48	05:58 20:59	06:37 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:52 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:03	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:31 16:49
19	08:29 17:21	07:46 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:22	05:41 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:41	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:26 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:03 21:37	06:44 20:49	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:50
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:44	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:43	08:01 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:51
24	08:24 17:28	07:37 18:19	06:41 19:02	06:38 20:47	05:54 21:29	05:42 21:50	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:16 18:40	08:04 16:56	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:50	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:33 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:51 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:35 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:34 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:50	06:11 21:30	06:53 20:38	07:36 19:34	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:50	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:31	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36		07:30 20:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:56
30	08:17 17:38		07:28 20:11	06:28 20:56	05:48 21:35	05:45 21:50	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:36 16:56
31	08:16 17:40		07:26 20:12		05:48 21:36		06:16 21:24	06:58 20:30		07:27 17:28		08:36 16:57
Heures de jour	273	285	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible												

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: D - Récepteur N°4

Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

Le soleil brille toute la journée

Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil

L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:59	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:46 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 17:00	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:25 20:59	05:47 21:38	05:46 21:50	06:19 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:01	08:12 17:45	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:36 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:20	06:20 21:03	05:45 21:41	05:48 21:49	06:23 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:50	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:50 19:15	07:37 17:18	08:20 16:50
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:38	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:51 21:47	06:27 21:12	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:10	05:43 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:49
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:26 16:49
13	08:33 17:13	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:08 21:15	05:42 21:47	05:55 21:44	06:34 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:49
14	08:33 17:14	07:55 18:03	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:42 21:47	05:56 21:43	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:49 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:54 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:42 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:58 18:50	06:54 20:36	06:04 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:08	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:04	08:31 16:49
18	08:30 17:20	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:03	08:31 16:50
19	08:29 17:21	07:47 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:22	05:42 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:51	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:23	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:59 21:24	05:42 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:04 21:37	06:45 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:51
22	08:26 17:26	07:41 18:16	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:44	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:41 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:58	08:34 16:52
24	08:24 17:29	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:47	05:54 21:29	05:42 21:50	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:04 16:57	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:10 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:54
27	08:21 17:33	07:32 18:24	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:44 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:37 19:34	07:21 17:35	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:33 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:32	07:23 17:33	08:10 16:54	08:36 16:55
29	08:19 17:37		07:30 20:09	06:30 20:55	05:50 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:56
30	08:17 17:38		07:28 20:11	06:28 20:56	05:49 21:35	05:45 21:50	06:15 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:36 16:57
31	08:16 17:40		07:26 20:12		05:48 21:36		06:16 21:25	06:59 20:30		07:27 17:28		08:37 16:57
Heures de jour	273	285	368	410	472	482	486	444	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible												

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: E - Récepteur N°5

Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

Le soleil brille toute la journée

Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil

L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:59	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:46 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 17:00	08:13 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:25 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:19 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:01	08:12 17:45	07:24 18:30	07:20 20:16	06:23 21:00	05:46 21:39	05:47 21:49	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:36 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:20 21:03	05:45 21:41	05:48 21:49	06:23 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:50	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:49 19:15	07:37 17:18	08:20 16:50
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:38 17:17	08:21 16:49
8	08:35 17:06	08:05 17:53	07:14 18:38	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:51 21:47	06:27 21:12	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:23 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:10	05:43 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:24 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:45	05:53 21:46	06:31 21:07	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:25 16:49
12	08:34 17:11	07:58 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:26 16:49
13	08:33 17:13	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:08 21:14	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:49
14	08:33 17:14	07:55 18:03	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:42 21:47	05:56 21:43	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:49 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:53 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:42 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:52 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:04	08:31 16:49
18	08:30 17:20	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:31 16:50
19	08:29 17:21	07:46 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:22	05:41 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:23	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:59 21:24	05:42 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:04 21:37	06:45 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:51
22	08:26 17:26	07:41 18:16	06:45 18:59	06:42 20:44	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:44	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:52
24	08:24 17:29	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:47	05:54 21:29	05:42 21:50	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:04 16:57	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:50	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:10 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:35 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:44 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:36 19:34	07:21 17:35	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:50	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:32	07:23 17:33	08:10 16:54	08:36 16:55
29	08:19 17:37		07:30 20:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:56
30	08:17 17:38		07:28 20:11	06:28 20:56	05:49 21:35	05:45 21:50	06:15 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:36 16:57
31	08:16 17:40		07:26 20:12		05:48 21:36		06:16 21:25	06:59 20:30		07:27 17:28		08:36 16:57
Heures de jour	273	285	368	410	472	482	486	444	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible												

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: F - Récepteur N°6

Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

Le soleil brille toute la journée

Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil

L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:59	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:46 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 17:00	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:25 20:59	05:47 21:38	05:46 21:50	06:19 21:22	07:02 20:26	07:44 19:23	07:31 17:25	08:15 16:51
3	08:37 17:01	08:12 17:45	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:37 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:48 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:20	06:20 21:03	05:45 21:41	05:48 21:49	06:23 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:50	07:18 18:35	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:50 19:15	07:37 17:18	08:20 16:50
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:23	06:17 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:09 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:38	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:51 21:48	06:27 21:13	07:10 20:14	07:53 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:08	08:03 17:55	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:11	05:43 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:10	07:55 19:07	07:43 17:13	08:25 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:11 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:49
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:16 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:27 16:49
13	08:33 17:13	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:08 21:15	05:42 21:47	05:55 21:44	06:34 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:09	08:27 16:49
14	08:33 17:14	07:55 18:03	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:42 21:47	05:56 21:44	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:50 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:54 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:42 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:58 18:50	06:54 20:36	06:04 21:19	05:42 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:08	06:56 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:42 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:04	08:31 16:49
18	08:30 17:20	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:42 21:49	06:00 21:40	06:41 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:03	08:31 16:50
19	08:29 17:21	07:47 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:23	05:42 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:51	08:09 18:49	07:57 17:02	08:32 16:50
20	08:28 17:23	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:59 21:24	05:42 21:50	06:03 21:38	06:43 20:52	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:04 21:37	06:45 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:51
22	08:26 17:26	07:41 18:16	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:30 19:44	08:14 18:44	08:02 16:59	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:41 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:48 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:58	08:34 16:52
24	08:24 17:29	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:48	05:54 21:29	05:43 21:51	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:05 16:57	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:36 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:10 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:54
27	08:21 17:33	07:32 18:24	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:44 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:37 19:34	07:21 17:35	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:33 19:08	06:32 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:55 20:36	07:38 19:32	07:23 17:33	08:10 16:54	08:36 16:55
29	08:19 17:37		07:31 20:09	06:30 20:55	05:50 21:34	05:45 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:30	07:24 17:31	08:12 16:53	08:36 16:56
30	08:18 17:38		07:28 20:11	06:28 20:56	05:49 21:35	05:45 21:50	06:15 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:30	08:13 16:52	08:37 16:57
31	08:16 17:40		07:26 20:12		05:48 21:36		06:16 21:25	06:59 20:30		07:28 17:28		08:37 16:58
Heures de jour	273	285	368	410	472	482	486	444	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible												

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres Récepteur-d'ombres: G - Récepteur N°7

Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

Le soleil brille toute la journée

Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil

L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:58	08:15 17:41	07:28 18:26	07:24 20:13	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:51
2	08:37 16:59	08:13 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:00	08:12 17:44	07:24 18:30	07:20 20:16	06:23 21:00	05:46 21:39	05:47 21:49	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:50
4	08:36 17:01	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:46 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:19 21:03	05:44 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:05 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:49 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:43 21:43	05:49 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:38 17:17	08:21 16:49
8	08:35 17:06	08:05 17:53	07:14 18:37	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:50 21:47	06:26 21:12	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:11	07:54 19:09	07:42 17:14	08:23 16:49
10	08:35 17:08	08:02 17:56	07:10 18:40	07:06 20:27	06:12 21:10	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:12 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:24 16:48
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:45	05:53 21:46	06:31 21:07	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:25 16:48
12	08:34 17:11	07:58 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:26 16:48
13	08:33 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:14	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:48
14	08:33 17:14	07:55 18:02	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:43	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:49 17:07	08:28 16:48
15	08:32 17:15	07:53 18:04	06:59 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:00	07:19 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:18	05:41 21:48	05:58 20:59	06:37 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:52 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:03	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:52	08:07 18:51	07:55 17:02	08:31 16:49
19	08:29 17:21	07:46 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:22	05:41 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:41	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:26 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:41 21:50	06:03 21:37	06:44 20:49	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:50
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:44	05:56 21:26	05:42 21:50	06:04 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:43	08:01 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:51
24	08:24 17:28	07:37 18:19	06:41 19:02	06:38 20:47	05:54 21:29	05:42 21:50	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:16 18:40	08:04 16:56	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:50	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:33 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:51 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:35 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:34 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:36 19:33	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:50	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:31	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36		07:30 20:09	06:29 20:55	05:49 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:55
30	08:17 17:38		07:28 20:10	06:28 20:56	05:48 21:35	05:45 21:50	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:36 16:56
31	08:16 17:40		07:26 20:12		05:48 21:36		06:16 21:24	06:58 20:30		07:27 17:28		08:36 16:57
Heures de jour	273	285	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible												

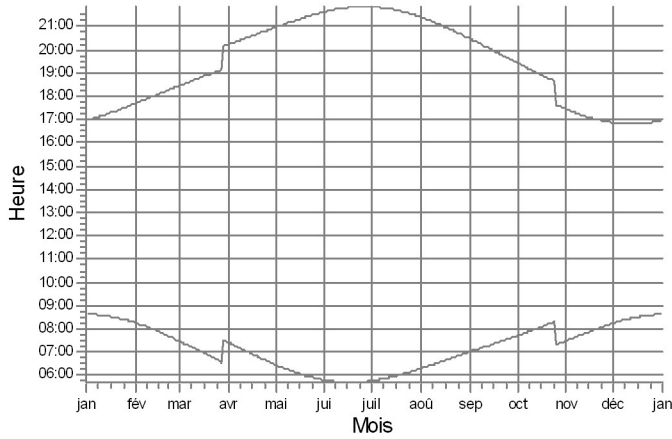
Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

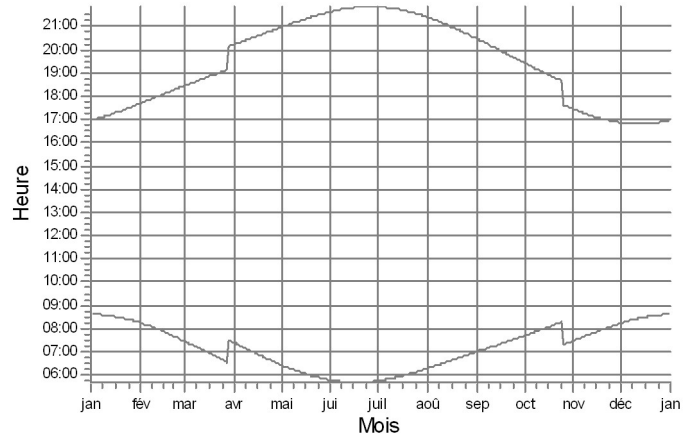
SHADOW - Calendrier graphique par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres

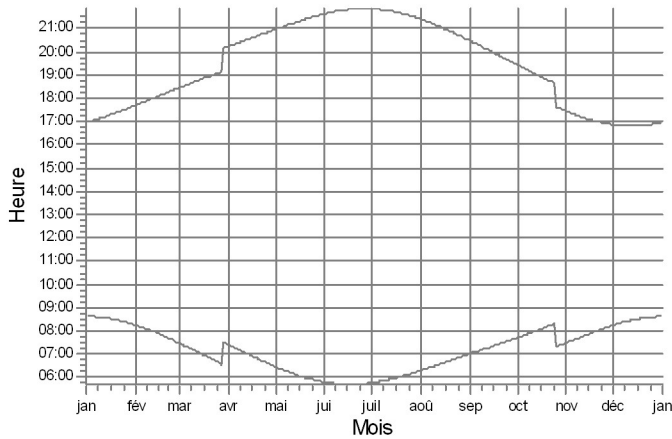
A: Récepteur N°1



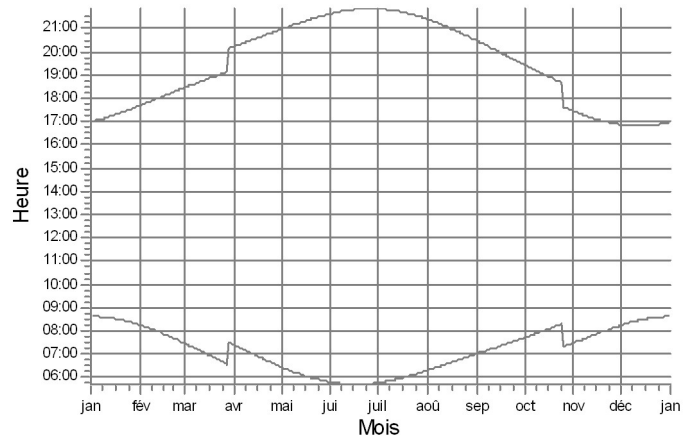
B: Récepteur N°2



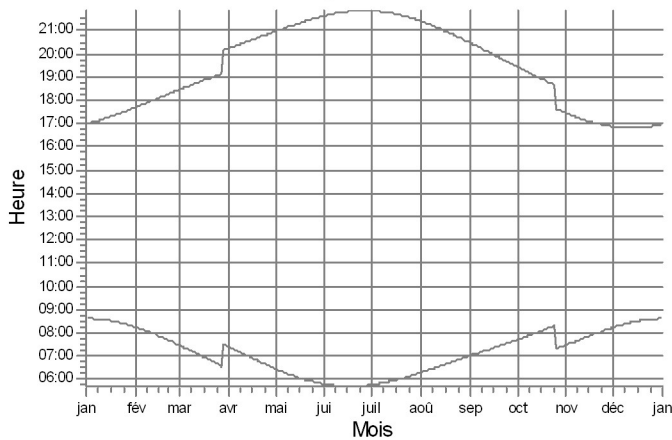
C: Récepteur N°3



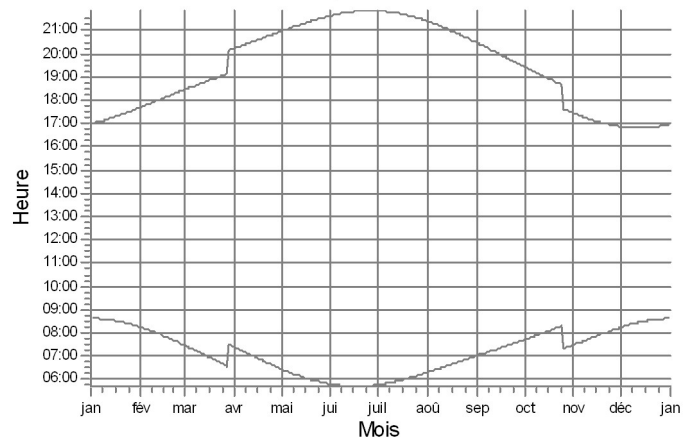
D: Récepteur N°4



E: Récepteur N°5



F: Récepteur N°6



Eoliennes

Projet:

AU501 - Viapres 2020-09-23

Titulaire de la licence:

Intervent SAS

3 boulevard de l'Europe Tour de l'Europe 183

FR-681007 Mulhouse

+33 (0)3 89 66 37 51

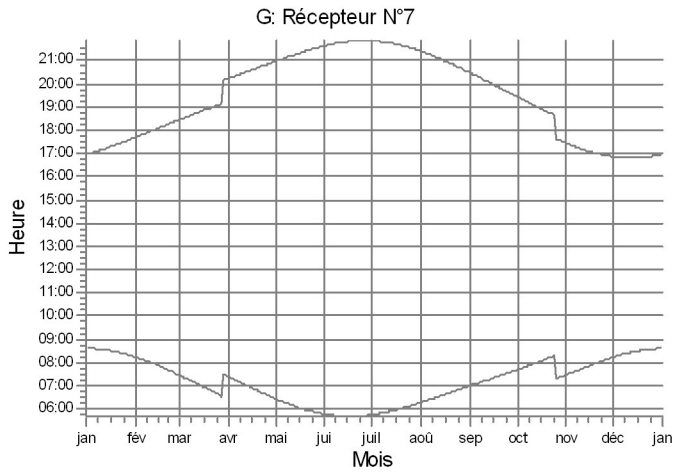
LEMAIRE / s.leroux@intervent.fr

Calculé le:

29.10.2020 14:33/3.3.294

SHADOW - Calendrier graphique par récepteur

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres



Eoliennes

SHADOW - Calendrier par éolienne

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de ViapresEoliennes: 1 - EOL 1
Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:58	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 16:59	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:00	08:12 17:44	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:37 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:19 21:03	05:44 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:48	06:24 21:16	07:07 20:18	07:49 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:37	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:43	05:50 21:48	06:26 21:12	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:22 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:10	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:48
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:27 16:48
13	08:33 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:15	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:48
14	08:33 17:14	07:55 18:02	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:44	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:49 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:53 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:03	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:31 16:49
19	08:29 17:21	07:46 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:22	05:41 21:49	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:03 21:37	06:44 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:50
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:43	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:51
24	08:24 17:28	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:47	05:54 21:29	05:42 21:51	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:05 16:56	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:36 19:34	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:31	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36	07:28 18:20	06:30 19:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:56
30	08:17 17:38	07:26 18:21	06:28 19:11	06:28 20:56	05:48 21:35	05:45 21:50	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:37 16:56
31	08:16 17:40	07:25 18:22	06:26 19:12	06:26 20:57	05:48 21:36	05:48 21:50	06:16 21:25	06:59 20:30	07:27 19:28	07:27 17:28	08:37 16:57	08:37 16:57
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible
hh:mm coucher du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible

SHADOW - Calendrier par éolienne

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de ViapresEoliennes: 2 - EOL 2
 Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:59	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 16:59	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:01	08:12 17:45	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:37 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:20 21:03	05:45 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:49	06:24 21:16	07:07 20:18	07:50 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:38	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:44	05:50 21:48	06:26 21:13	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:23 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:10	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:49
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:27 16:48
13	08:33 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:15	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:49
14	08:33 17:14	07:55 18:03	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:44	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:50 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:54 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:03	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:31 16:49
19	08:29 17:21	07:47 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:23	05:41 21:50	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:03 21:37	06:45 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:50
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:43	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:51
24	08:24 17:29	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:47	05:54 21:29	05:42 21:51	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:05 16:56	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:37 19:34	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:31	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36	07:28 18:20	06:30 19:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:50	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:11 16:53	08:36 16:56
30	08:18 17:38	07:28 18:21	06:28 19:08	06:28 20:56	05:49 21:35	05:45 21:50	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:37 16:56
31	08:16 17:40	07:26 18:20	06:26 19:12	06:26 20:58	05:48 21:36	05:48 21:50	06:16 21:25	06:59 20:30	07:28 17:28	07:28 16:52	08:37 16:57	
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible
 hh:mm coucher du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible

SHADOW - Calendrier par éolienne

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de ViapresEoliennes: 3 - EOL 3
 Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembr	octobre	novembr	décembre
1	08:37 16:59	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:52
2	08:37 17:00	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:01	08:12 17:45	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:51
4	08:37 17:02	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:20	06:20 21:03	05:45 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:49	06:24 21:16	07:07 20:18	07:50 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:44 21:43	05:50 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:38	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:44	05:50 21:48	06:27 21:13	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:23 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:11	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:49
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:27 16:49
13	08:33 17:13	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:15	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:27 16:49
14	08:33 17:14	07:55 18:03	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:44	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:50 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:54 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:58 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:04	08:31 16:49
18	08:30 17:20	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:32 16:49
19	08:29 17:21	07:47 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:23	05:41 21:50	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:51	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:03 21:37	06:45 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:51
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:14 18:43	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:52
24	08:24 17:29	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:47	05:54 21:29	05:42 21:51	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:05 16:57	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:52 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:37 19:34	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:32	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36	07:28 18:20	06:30 19:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:51	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:12 16:53	08:36 16:56
30	08:18 17:38	07:28 18:21	06:28 19:08	06:28 20:56	05:49 21:35	05:45 21:50	06:15 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:37 16:56
31	08:16 17:40	07:26 18:20	06:26 19:12	06:26 20:56	05:48 21:36	05:48 21:50	06:16 21:25	06:59 20:30	07:28 17:28	07:28 16:57	08:37 16:57	
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible
 hh:mm coucher du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible

SHADOW - Calendrier par éolienne

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de ViapresEoliennes: 4 - EOL 22
 Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37	08:15	07:28	07:24	06:26	05:47	05:45	06:17	07:00	07:42	07:29	08:14
	16:58	17:41	18:27	20:14	20:58	21:37	21:50	21:23	20:28	19:25	17:26	16:51
2	08:37	08:14	07:26	07:22	06:24	05:46	05:46	06:18	07:01	07:44	07:31	08:15
	16:59	17:43	18:28	20:15	20:59	21:38	21:50	21:22	20:26	19:23	17:24	16:51
3	08:37	08:12	07:24	07:20	06:23	05:46	05:47	06:20	07:03	07:45	07:32	08:17
	17:00	17:44	18:30	20:17	21:01	21:39	21:50	21:20	20:24	19:21	17:23	16:50
4	08:37	08:11	07:22	07:18	06:21	05:45	05:47	06:21	07:04	07:47	07:34	08:18
	17:01	17:46	18:31	20:18	21:02	21:40	21:49	21:19	20:22	19:19	17:21	16:50
5	08:36	08:09	07:20	07:16	06:19	05:44	05:48	06:22	07:06	07:48	07:35	08:19
	17:03	17:48	18:33	20:19	21:03	21:41	21:49	21:17	20:20	19:17	17:20	16:50
6	08:36	08:08	07:18	07:14	06:18	05:44	05:49	06:24	07:07	07:49	07:37	08:20
	17:04	17:49	18:34	20:21	21:05	21:42	21:49	21:16	20:18	19:15	17:18	16:49
7	08:36	08:06	07:16	07:12	06:16	05:43	05:49	06:25	07:08	07:51	07:39	08:21
	17:05	17:51	18:36	20:22	21:06	21:43	21:48	21:14	20:16	19:13	17:17	16:49
8	08:36	08:05	07:14	07:10	06:15	05:43	05:50	06:26	07:10	07:52	07:40	08:22
	17:06	17:53	18:37	20:24	21:08	21:44	21:48	21:12	20:14	19:11	17:15	16:49
9	08:35	08:03	07:12	07:08	06:13	05:43	05:51	06:28	07:11	07:54	07:42	08:24
	17:07	17:54	18:39	20:25	21:09	21:44	21:47	21:11	20:12	19:09	17:14	16:49
10	08:35	08:02	07:10	07:06	06:12	05:42	05:52	06:29	07:13	07:55	07:43	08:25
	17:09	17:56	18:41	20:27	21:10	21:45	21:46	21:09	20:09	19:07	17:12	16:49
11	08:34	08:00	07:08	07:04	06:10	05:42	05:53	06:31	07:14	07:57	07:45	08:26
	17:10	17:58	18:42	20:28	21:12	21:46	21:46	21:08	20:07	19:05	17:11	16:48
12	08:34	07:59	07:06	07:02	06:09	05:42	05:54	06:32	07:15	07:58	07:46	08:27
	17:11	17:59	18:44	20:30	21:13	21:46	21:45	21:06	20:05	19:03	17:10	16:48
13	08:33	07:57	07:04	07:00	06:07	05:42	05:55	06:33	07:17	08:00	07:48	08:27
	17:12	18:01	18:45	20:31	21:15	21:47	21:44	21:04	20:03	19:01	17:08	16:48
14	08:33	07:55	07:02	06:58	06:06	05:41	05:56	06:35	07:18	08:01	07:49	08:28
	17:14	18:02	18:47	20:33	21:16	21:47	21:44	21:02	20:01	18:59	17:07	16:49
15	08:32	07:53	07:00	06:56	06:05	05:41	05:57	06:36	07:20	08:03	07:51	08:29
	17:15	18:04	18:48	20:34	21:17	21:48	21:43	21:01	19:59	18:57	17:06	16:49
16	08:31	07:52	06:57	06:54	06:03	05:41	05:58	06:37	07:21	08:04	07:53	08:30
	17:17	18:06	18:50	20:36	21:19	21:48	21:42	20:59	19:57	18:55	17:05	16:49
17	08:31	07:50	06:55	06:52	06:02	05:41	05:59	06:39	07:22	08:06	07:54	08:31
	17:18	18:07	18:51	20:37	21:20	21:49	21:41	20:57	19:55	18:53	17:03	16:49
18	08:30	07:48	06:53	06:50	06:01	05:41	06:00	06:40	07:24	08:07	07:56	08:31
	17:19	18:09	18:53	20:39	21:21	21:49	21:40	20:55	19:53	18:51	17:02	16:49
19	08:29	07:46	06:51	06:48	06:00	05:41	06:01	06:42	07:25	08:09	07:57	08:32
	17:21	18:11	18:54	20:40	21:23	21:50	21:39	20:53	19:50	18:49	17:01	16:50
20	08:28	07:45	06:49	06:46	05:58	05:41	06:02	06:43	07:27	08:10	07:59	08:33
	17:22	18:12	18:56	20:42	21:24	21:50	21:38	20:51	19:48	18:47	17:00	16:50
21	08:27	07:43	06:47	06:44	05:57	05:42	06:03	06:44	07:28	08:12	08:00	08:33
	17:24	18:14	18:57	20:43	21:25	21:50	21:37	20:50	19:46	18:45	16:59	16:50
22	08:26	07:41	06:45	06:42	05:56	05:42	06:05	06:46	07:29	08:13	08:02	08:34
	17:25	18:15	18:59	20:45	21:26	21:50	21:36	20:48	19:44	18:43	16:58	16:51
23	08:25	07:39	06:43	06:40	05:55	05:42	06:06	06:47	07:31	08:15	08:03	08:34
	17:27	18:17	19:00	20:46	21:27	21:50	21:35	20:46	19:42	18:42	16:57	16:51
24	08:24	07:37	06:41	06:39	05:54	05:42	06:07	06:49	07:32	08:17	08:05	08:35
	17:28	18:19	19:02	20:47	21:29	21:51	21:34	20:44	19:40	18:40	16:56	16:52
25	08:23	07:35	06:39	06:37	05:53	05:43	06:08	06:50	07:34	07:18	08:06	08:35
	17:30	18:20	19:03	20:49	21:30	21:51	21:32	20:42	19:38	17:38	16:56	16:53
26	08:22	07:34	06:37	06:35	05:52	05:43	06:09	06:51	07:35	07:20	08:07	08:36
	17:32	18:22	19:05	20:50	21:31	21:51	21:31	20:40	19:36	17:36	16:55	16:53
27	08:21	07:32	06:35	06:33	05:51	05:43	06:11	06:53	07:36	07:21	08:09	08:36
	17:33	18:23	19:06	20:52	21:32	21:51	21:30	20:38	19:34	17:34	16:54	16:54
28	08:20	07:30	06:32	06:31	05:50	05:44	06:12	06:54	07:38	07:23	08:10	08:36
	17:35	18:25	19:08	20:53	21:33	21:51	21:29	20:36	19:31	17:33	16:53	16:55
29	08:19		07:30	06:30	05:49	05:44	06:13	06:56	07:39	07:24	08:11	08:36
	17:36		20:09	20:55	21:34	21:50	21:27	20:34	19:29	17:31	16:53	16:56
30	08:17		07:28	06:28	05:48	05:45	06:14	06:57	07:41	07:26	08:13	08:37
	17:38		20:11	20:56	21:35	21:50	21:26	20:32	19:27	17:29	16:52	16:56
31	08:16		07:26		05:48		06:16	06:59		07:27		08:37
	17:40		20:12		21:36		21:25	20:30		17:28		16:57
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible
 hh:mm coucher du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible

SHADOW - Calendrier par éolienne

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de ViapresEoliennes: 5 - EOL 23
 Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37	08:15	07:28	07:24	06:26	05:47	05:45	06:17	07:00	07:42	07:29	08:14
	16:58	17:41	18:27	20:14	20:58	21:37	21:50	21:23	20:28	19:25	17:26	16:51
2	08:37	08:14	07:26	07:22	06:24	05:46	05:46	06:18	07:01	07:44	07:31	08:15
	16:59	17:43	18:28	20:15	20:59	21:38	21:50	21:22	20:26	19:23	17:24	16:51
3	08:37	08:12	07:24	07:20	06:23	05:46	05:47	06:20	07:03	07:45	07:32	08:17
	17:00	17:44	18:30	20:16	21:01	21:39	21:50	21:20	20:24	19:21	17:23	16:50
4	08:36	08:11	07:22	07:18	06:21	05:45	05:47	06:21	07:04	07:47	07:34	08:18
	17:01	17:46	18:31	20:18	21:02	21:40	21:49	21:19	20:22	19:19	17:21	16:50
5	08:36	08:09	07:20	07:16	06:19	05:44	05:48	06:22	07:05	07:48	07:35	08:19
	17:03	17:48	18:33	20:19	21:03	21:41	21:49	21:17	20:20	19:17	17:20	16:50
6	08:36	08:08	07:18	07:14	06:18	05:44	05:49	06:24	07:07	07:49	07:37	08:20
	17:04	17:49	18:34	20:21	21:05	21:42	21:48	21:16	20:18	19:15	17:18	16:49
7	08:36	08:06	07:16	07:12	06:16	05:43	05:49	06:25	07:08	07:51	07:38	08:21
	17:05	17:51	18:36	20:22	21:06	21:43	21:48	21:14	20:16	19:13	17:17	16:49
8	08:36	08:05	07:14	07:10	06:15	05:43	05:50	06:26	07:10	07:52	07:40	08:22
	17:06	17:53	18:37	20:24	21:08	21:43	21:47	21:12	20:14	19:11	17:15	16:49
9	08:35	08:03	07:12	07:08	06:13	05:43	05:51	06:28	07:11	07:54	07:42	08:24
	17:07	17:54	18:39	20:25	21:09	21:44	21:47	21:11	20:11	19:09	17:14	16:49
10	08:35	08:02	07:10	07:06	06:12	05:42	05:52	06:29	07:12	07:55	07:43	08:25
	17:08	17:56	18:41	20:27	21:10	21:45	21:46	21:09	20:09	19:07	17:12	16:49
11	08:34	08:00	07:08	07:04	06:10	05:42	05:53	06:31	07:14	07:57	07:45	08:26
	17:10	17:58	18:42	20:28	21:12	21:46	21:46	21:07	20:07	19:05	17:11	16:48
12	08:34	07:58	07:06	07:02	06:09	05:42	05:54	06:32	07:15	07:58	07:46	08:27
	17:11	17:59	18:44	20:30	21:13	21:46	21:45	21:06	20:05	19:03	17:10	16:48
13	08:33	07:57	07:04	07:00	06:07	05:42	05:55	06:33	07:17	08:00	07:48	08:27
	17:12	18:01	18:45	20:31	21:15	21:47	21:44	21:04	20:03	19:01	17:08	16:48
14	08:33	07:55	07:02	06:58	06:06	05:41	05:56	06:35	07:18	08:01	07:49	08:28
	17:14	18:02	18:47	20:33	21:16	21:47	21:43	21:02	20:01	18:59	17:07	16:48
15	08:32	07:53	06:59	06:56	06:05	05:41	05:57	06:36	07:19	08:03	07:51	08:29
	17:15	18:04	18:48	20:34	21:17	21:48	21:43	21:01	19:59	18:57	17:06	16:49
16	08:31	07:52	06:57	06:54	06:03	05:41	05:58	06:37	07:21	08:04	07:53	08:30
	17:17	18:06	18:50	20:36	21:19	21:48	21:42	20:59	19:57	18:55	17:05	16:49
17	08:31	07:50	06:55	06:52	06:02	05:41	05:59	06:39	07:22	08:06	07:54	08:31
	17:18	18:07	18:51	20:37	21:20	21:49	21:41	20:57	19:55	18:53	17:03	16:49
18	08:30	07:48	06:53	06:50	06:01	05:41	06:00	06:40	07:24	08:07	07:56	08:31
	17:19	18:09	18:53	20:39	21:21	21:49	21:40	20:55	19:53	18:51	17:02	16:49
19	08:29	07:46	06:51	06:48	06:00	05:41	06:01	06:42	07:25	08:09	07:57	08:32
	17:21	18:11	18:54	20:40	21:22	21:49	21:39	20:53	19:50	18:49	17:01	16:50
20	08:28	07:45	06:49	06:46	05:58	05:41	06:02	06:43	07:27	08:10	07:59	08:33
	17:22	18:12	18:56	20:42	21:24	21:50	21:38	20:51	19:48	18:47	17:00	16:50
21	08:27	07:43	06:47	06:44	05:57	05:41	06:03	06:44	07:28	08:12	08:00	08:33
	17:24	18:14	18:57	20:43	21:25	21:50	21:37	20:50	19:46	18:45	16:59	16:50
22	08:26	07:41	06:45	06:42	05:56	05:42	06:04	06:46	07:29	08:13	08:02	08:34
	17:25	18:15	18:59	20:44	21:26	21:50	21:36	20:48	19:44	18:43	16:58	16:51
23	08:25	07:39	06:43	06:40	05:55	05:42	06:06	06:47	07:31	08:15	08:03	08:34
	17:27	18:17	19:00	20:46	21:27	21:50	21:35	20:46	19:42	18:42	16:57	16:51
24	08:24	07:37	06:41	06:38	05:54	05:42	06:07	06:49	07:32	08:17	08:04	08:35
	17:28	18:19	19:02	20:47	21:29	21:51	21:34	20:44	19:40	18:40	16:56	16:52
25	08:23	07:35	06:39	06:37	05:53	05:43	06:08	06:50	07:34	07:18	08:06	08:35
	17:30	18:20	19:03	20:49	21:30	21:51	21:32	20:42	19:38	17:38	16:56	16:53
26	08:22	07:33	06:37	06:35	05:52	05:43	06:09	06:51	07:35	07:20	08:07	08:36
	17:32	18:22	19:05	20:50	21:31	21:51	21:31	20:40	19:36	17:36	16:55	16:53
27	08:21	07:32	06:34	06:33	05:51	05:43	06:11	06:53	07:36	07:21	08:09	08:36
	17:33	18:23	19:06	20:52	21:32	21:51	21:30	20:38	19:34	17:34	16:54	16:54
28	08:20	07:30	06:32	06:31	05:50	05:44	06:12	06:54	07:38	07:23	08:10	08:36
	17:35	18:25	19:08	20:53	21:33	21:51	21:29	20:36	19:31	17:33	16:53	16:55
29	08:19		07:30	06:30	05:49	05:44	06:13	06:56	07:39	07:24	08:11	08:36
	17:36		20:09	20:55	21:34	21:50	21:27	20:34	19:29	17:31	16:53	16:56
30	08:17		07:28	06:28	05:48	05:45	06:14	06:57	07:41	07:26	08:13	08:36
	17:38		20:11	20:56	21:35	21:50	21:26	20:32	19:27	17:29	16:52	16:56
31	08:16		07:26		05:48		06:16	06:58		07:27		08:37
	17:40		20:12		21:36		21:25	20:30		17:28		16:57
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible
 hh:mm coucher du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible

SHADOW - Calendrier par éolienne

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de ViapresEoliennes: 6 - EOL 21
 Hypothèses de calcul

Les durées ont été calculées dans le cas le "Pire des cas" en faisant les hypothèses suivantes :

- Le soleil brille toute la journée
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil
- L'éolienne fonctionne en permanence

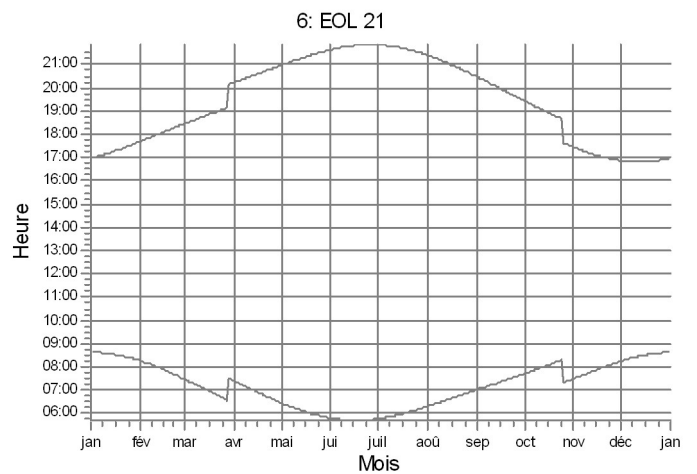
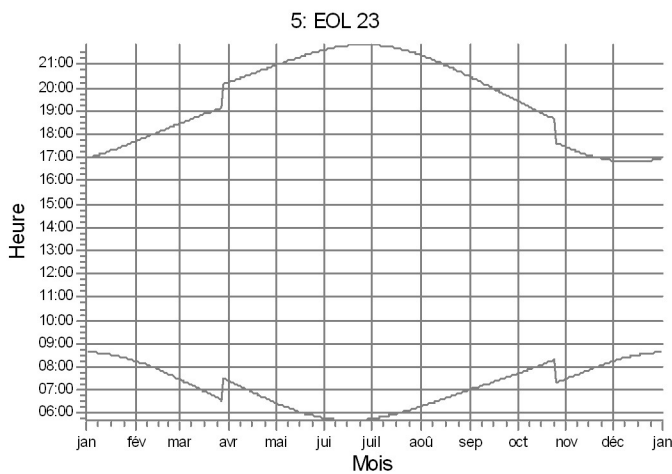
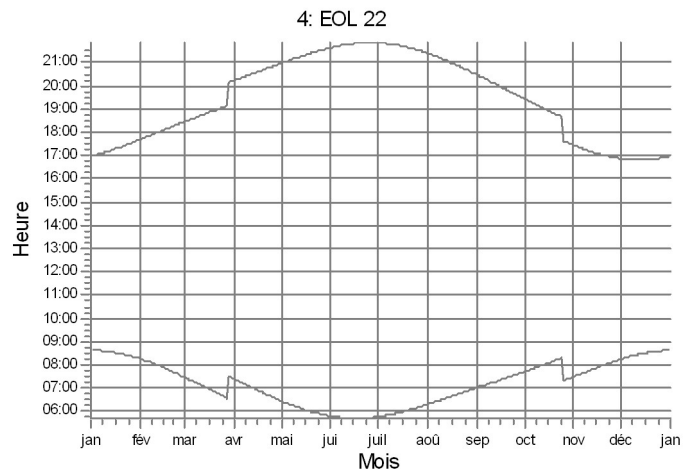
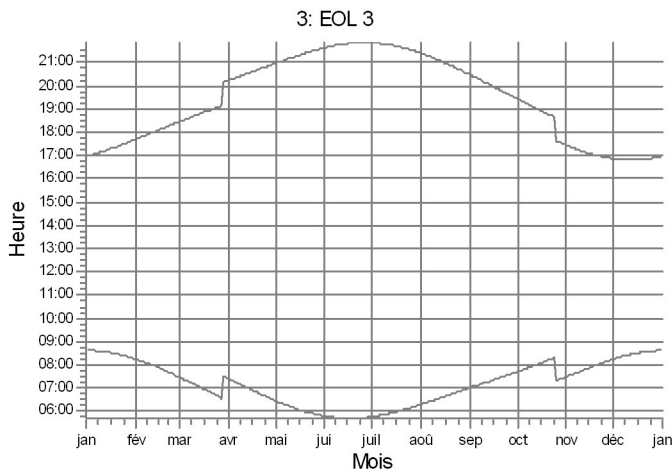
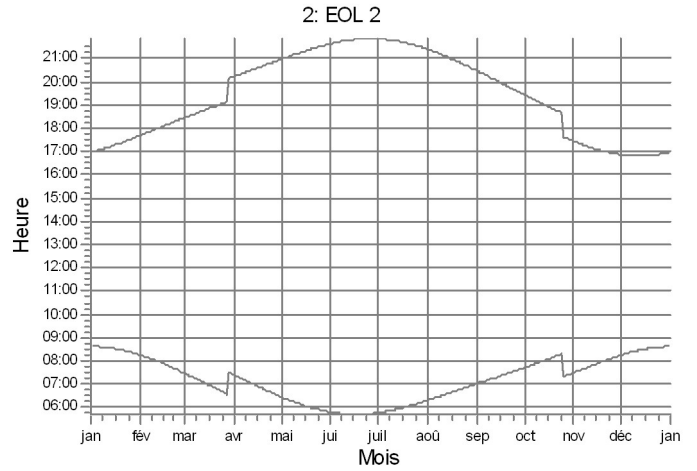
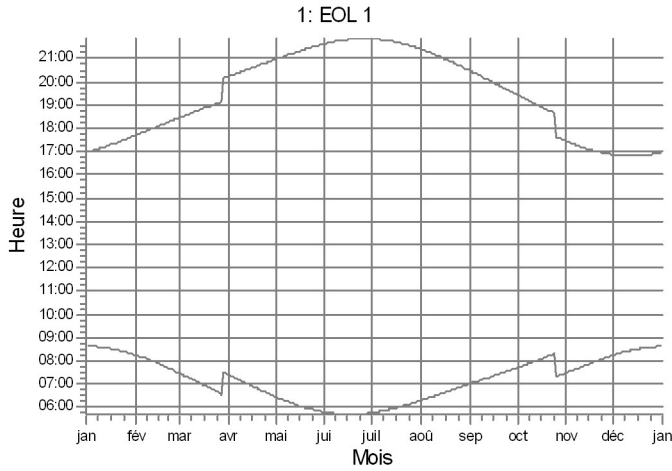
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:37 16:58	08:15 17:41	07:28 18:27	07:24 20:14	06:26 20:58	05:47 21:37	05:45 21:50	06:17 21:23	07:00 20:28	07:42 19:25	07:29 17:26	08:14 16:51
2	08:37 16:59	08:14 17:43	07:26 18:28	07:22 20:15	06:24 20:59	05:46 21:38	05:46 21:50	06:18 21:22	07:01 20:26	07:44 19:23	07:31 17:24	08:15 16:51
3	08:37 17:00	08:12 17:44	07:24 18:30	07:20 20:17	06:23 21:01	05:46 21:39	05:47 21:50	06:20 21:20	07:03 20:24	07:45 19:21	07:32 17:23	08:17 16:50
4	08:37 17:01	08:11 17:46	07:22 18:31	07:18 20:18	06:21 21:02	05:45 21:40	05:47 21:49	06:21 21:19	07:04 20:22	07:47 19:19	07:34 17:21	08:18 16:50
5	08:36 17:03	08:09 17:48	07:20 18:33	07:16 20:19	06:19 21:03	05:44 21:41	05:48 21:49	06:22 21:17	07:06 20:20	07:48 19:17	07:35 17:20	08:19 16:50
6	08:36 17:04	08:08 17:49	07:18 18:34	07:14 20:21	06:18 21:05	05:44 21:42	05:49 21:49	06:24 21:16	07:07 20:18	07:49 19:15	07:37 17:18	08:20 16:49
7	08:36 17:05	08:06 17:51	07:16 18:36	07:12 20:22	06:16 21:06	05:43 21:43	05:49 21:48	06:25 21:14	07:08 20:16	07:51 19:13	07:39 17:17	08:21 16:49
8	08:36 17:06	08:05 17:53	07:14 18:37	07:10 20:24	06:15 21:08	05:43 21:44	05:50 21:48	06:26 21:13	07:10 20:14	07:52 19:11	07:40 17:15	08:23 16:49
9	08:35 17:07	08:03 17:54	07:12 18:39	07:08 20:25	06:13 21:09	05:43 21:44	05:51 21:47	06:28 21:11	07:11 20:12	07:54 19:09	07:42 17:14	08:24 16:49
10	08:35 17:09	08:02 17:56	07:10 18:41	07:06 20:27	06:12 21:11	05:42 21:45	05:52 21:46	06:29 21:09	07:13 20:09	07:55 19:07	07:43 17:12	08:25 16:49
11	08:34 17:10	08:00 17:58	07:08 18:42	07:04 20:28	06:10 21:12	05:42 21:46	05:53 21:46	06:31 21:08	07:14 20:07	07:57 19:05	07:45 17:11	08:26 16:48
12	08:34 17:11	07:59 17:59	07:06 18:44	07:02 20:30	06:09 21:13	05:42 21:46	05:54 21:45	06:32 21:06	07:15 20:05	07:58 19:03	07:46 17:10	08:27 16:48
13	08:33 17:12	07:57 18:01	07:04 18:45	07:00 20:31	06:07 21:15	05:42 21:47	05:55 21:44	06:33 21:04	07:17 20:03	08:00 19:01	07:48 17:08	08:28 16:48
14	08:33 17:14	07:55 18:02	07:02 18:47	06:58 20:33	06:06 21:16	05:41 21:47	05:56 21:44	06:35 21:02	07:18 20:01	08:01 18:59	07:50 17:07	08:28 16:49
15	08:32 17:15	07:54 18:04	07:00 18:48	06:56 20:34	06:05 21:17	05:41 21:48	05:57 21:43	06:36 21:01	07:20 19:59	08:03 18:57	07:51 17:06	08:29 16:49
16	08:31 17:17	07:52 18:06	06:57 18:50	06:54 20:36	06:03 21:19	05:41 21:48	05:58 21:42	06:38 20:59	07:21 19:57	08:04 18:55	07:53 17:05	08:30 16:49
17	08:31 17:18	07:50 18:07	06:55 18:51	06:52 20:37	06:02 21:20	05:41 21:49	05:59 21:41	06:39 20:57	07:22 19:55	08:06 18:53	07:54 17:03	08:31 16:49
18	08:30 17:19	07:48 18:09	06:53 18:53	06:50 20:39	06:01 21:21	05:41 21:49	06:00 21:40	06:40 20:55	07:24 19:53	08:07 18:51	07:56 17:02	08:32 16:49
19	08:29 17:21	07:47 18:11	06:51 18:54	06:48 20:40	06:00 21:23	05:41 21:50	06:01 21:39	06:42 20:53	07:25 19:50	08:09 18:49	07:57 17:01	08:32 16:50
20	08:28 17:22	07:45 18:12	06:49 18:56	06:46 20:42	05:58 21:24	05:41 21:50	06:02 21:38	06:43 20:51	07:27 19:48	08:10 18:47	07:59 17:00	08:33 16:50
21	08:27 17:24	07:43 18:14	06:47 18:57	06:44 20:43	05:57 21:25	05:42 21:50	06:03 21:37	06:44 20:50	07:28 19:46	08:12 18:45	08:00 16:59	08:33 16:50
22	08:26 17:25	07:41 18:15	06:45 18:59	06:42 20:45	05:56 21:26	05:42 21:50	06:05 21:36	06:46 20:48	07:29 19:44	08:13 18:43	08:02 16:58	08:34 16:51
23	08:25 17:27	07:39 18:17	06:43 19:00	06:40 20:46	05:55 21:27	05:42 21:50	06:06 21:35	06:47 20:46	07:31 19:42	08:15 18:42	08:03 16:57	08:34 16:51
24	08:24 17:28	07:37 18:19	06:41 19:02	06:39 20:47	05:54 21:29	05:42 21:51	06:07 21:34	06:49 20:44	07:32 19:40	08:17 18:40	08:05 16:56	08:35 16:52
25	08:23 17:30	07:35 18:20	06:39 19:03	06:37 20:49	05:53 21:30	05:43 21:51	06:08 21:32	06:50 20:42	07:34 19:38	07:18 17:38	08:06 16:56	08:35 16:53
26	08:22 17:32	07:34 18:22	06:37 19:05	06:35 20:50	05:52 21:31	05:43 21:51	06:09 21:31	06:51 20:40	07:35 19:36	07:20 17:36	08:07 16:55	08:36 16:53
27	08:21 17:33	07:32 18:23	06:35 19:06	06:33 20:52	05:51 21:32	05:43 21:51	06:11 21:30	06:53 20:38	07:36 19:34	07:21 17:34	08:09 16:54	08:36 16:54
28	08:20 17:35	07:30 18:25	06:32 19:08	06:31 20:53	05:50 21:33	05:44 21:51	06:12 21:29	06:54 20:36	07:38 19:31	07:23 17:33	08:10 16:53	08:36 16:55
29	08:19 17:36	07:28 18:20	06:30 19:09	06:30 20:55	05:49 21:34	05:44 21:51	06:13 21:27	06:56 20:34	07:39 19:29	07:24 17:31	08:12 16:53	08:36 16:56
30	08:18 17:38	07:28 18:21	06:28 19:11	06:28 20:56	05:48 21:35	05:45 21:50	06:14 21:26	06:57 20:32	07:41 19:27	07:26 17:29	08:13 16:52	08:37 16:56
31	08:16 17:40	07:26 18:22	06:26 19:12	06:26 20:56	05:48 21:36	05:48 21:50	06:16 21:25	06:59 20:30	07:28 19:22	07:28 17:28	08:37 16:57	08:37 16:57
Heures de jour	273	284	368	410	472	482	486	445	379	336	278	260
Somme mn papillotement possible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible
 hh:mm coucher du soleil hh:mm début de l'ombre-hh:mm fin de l'ombre/mm d'ombre possible

SHADOW - Calendrier graphique par éolienne

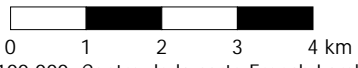
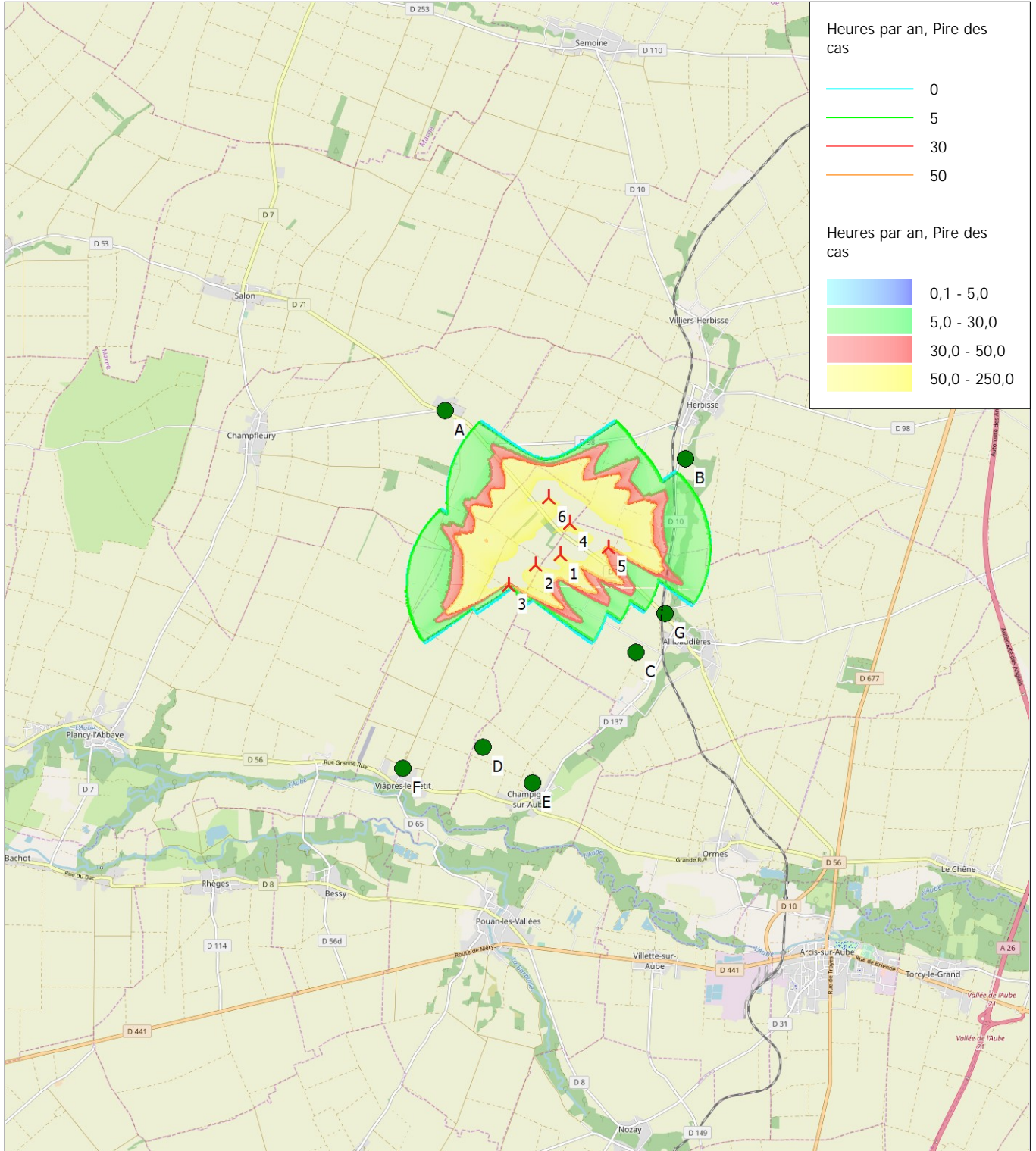
Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres



Récepteurs-d'ombre

SHADOW - Carte

Calcul: 1 - Simulation Ombre portée du projet de Viapres



Carte: EMD OpenStreetMap , Echelle à l'impression 1:100.000, Centre de la carte French Lambert93-RGF93 (FR) Est: 778.635 Nord: 6.833.171
 Nouvelle-éolienne Récepteur-d'ombres
 Carte durée du papillotement: Courbes de niveau: CONTOURLINE_ONLINEDATA_1.wpo (1)