

Réunion de la CLE

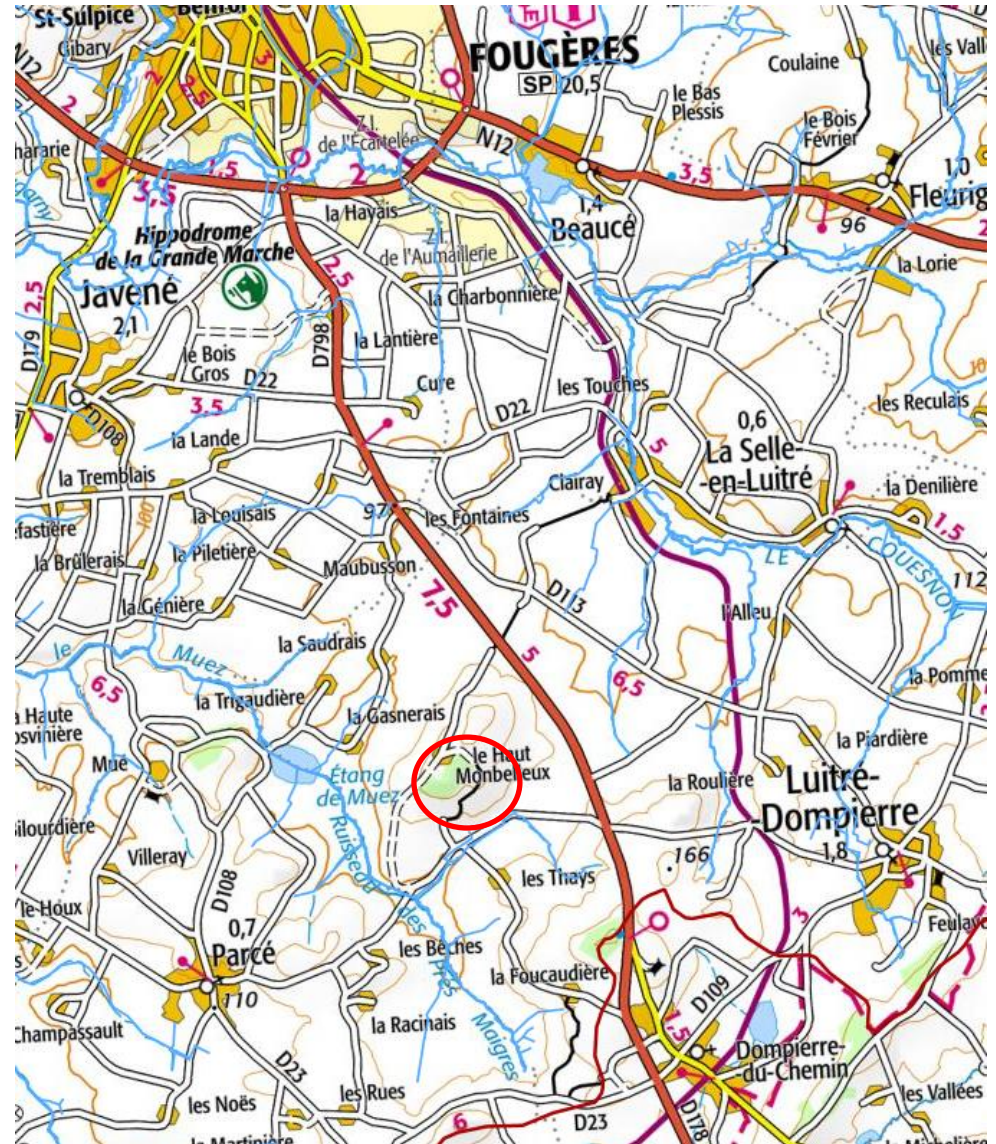
Avis sur déclaration de projet emportant
mise en compatibilité du PLU de Luitré

Projet de parc photovoltaïque sur
l'ancienne mine de Montbelleux

Mardi 13 octobre 2026

Contexte

- Projet : installation d'une ferme photovoltaïque sur le site de l'ancienne mine de Montbelleux (Luitré-Dompierre)
- Mine de Montbelleux : Activité d'extraction de minerais de 1905-1983 (Etain et Tungstène)
- Porteur du projet : LUTECE Energie



Historique de la consultation

2021

- présentation du projet à la mairie par LUTECE Energie

2022

- **Janvier** : Réunion - mairie et DDTM
- **Juillet** : Réunion – DDTM
- **Septembre** : Réunion – DDTM + DRAAF + FA + SCOT
- **Décembre** : Réunion (expertise agricole et forestière) – DDTM + DRAAF + FA + SCOT + Mairie + CRAB + **SBC (Interrogations sur les risques de pollution ETM)**

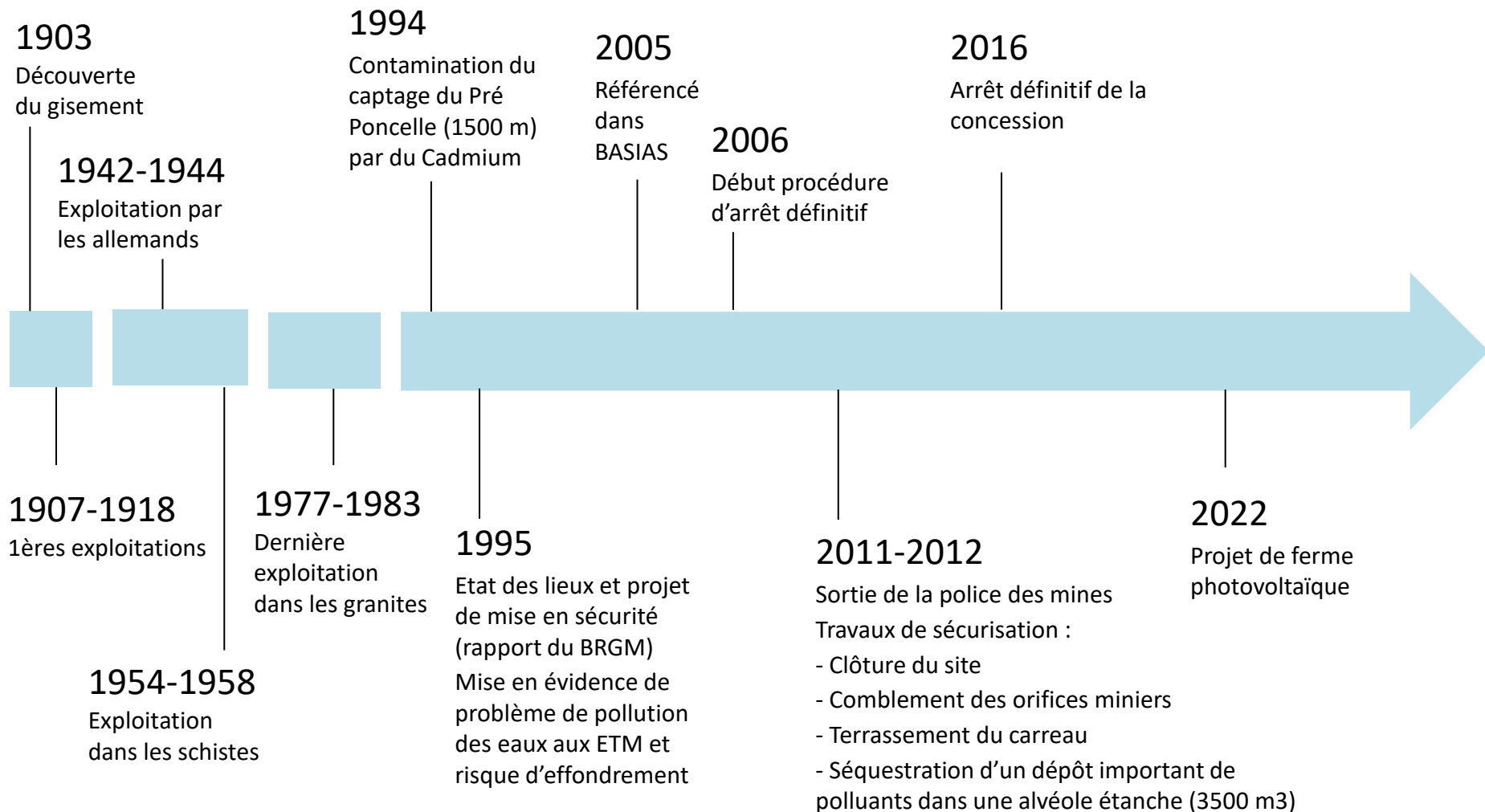
2023

- **Mai** : Réunion (Etude impact faune flore, paysage, ACV) – DDTM + DRAAF + FA + SCOT + Mairie + CRAB + **SBC (renouvellement des interrogations sur les risques de pollution ETM)**
- **Juin** : Interpellation de la CLE par la Passiflore + transmission d'un courrier puis d'un dossier argumentant contre le projet (reçu en oct)
- **Septembre** : Echanges SBC avec DDTM/DREAL B. Intervention impossible en CLE
- **Novembre** : Réunion de la CLE sur le sujet

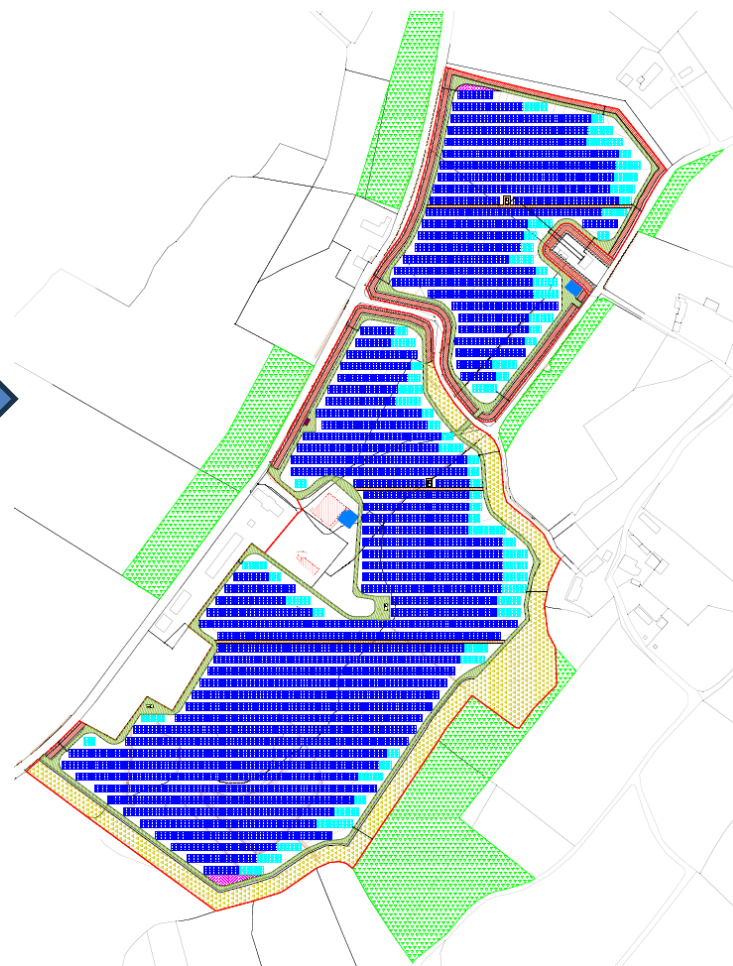
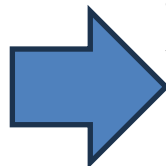
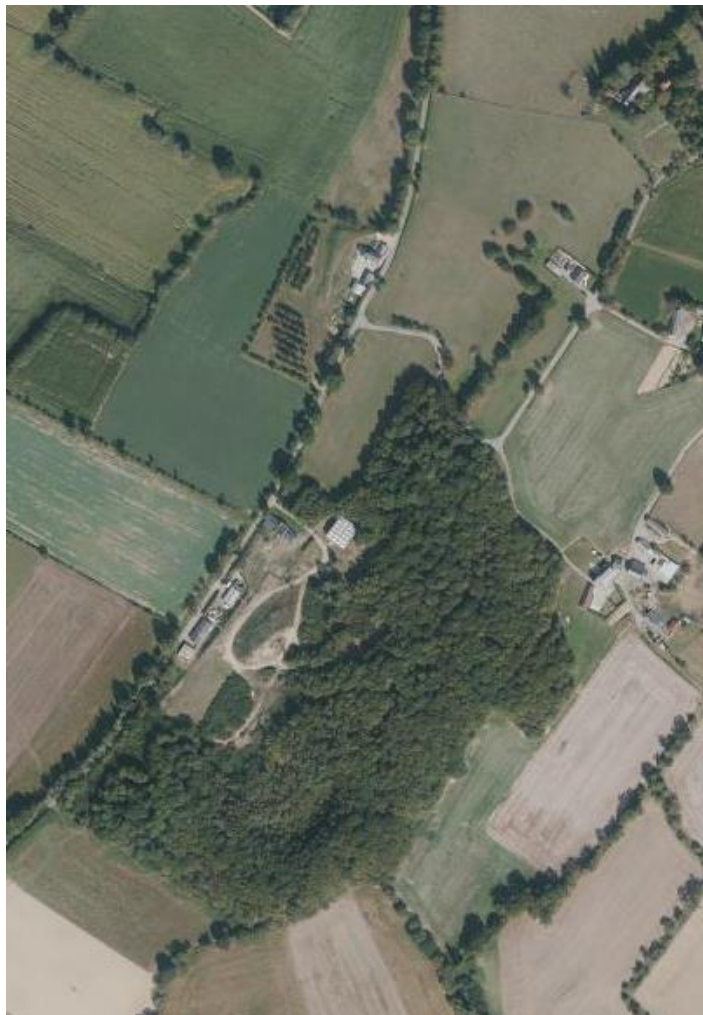
2026

- **Aout** : Consultation de la CLE sur déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Luitré (procédure d'urbanisme. Le PC et l'éventuel dossier loi sur l'eau viendront après)

De 1905 à 2023, principales dates



Projet initial (présenté à la CLE en novembre 2023)

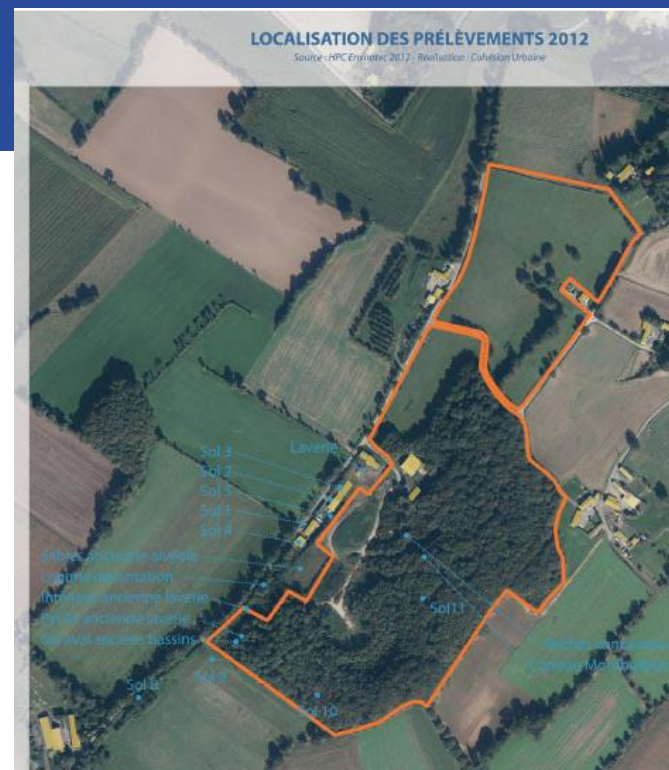


1 Enjeux critiques		
ENJEU	DESCRIPTION	IMPACT POTENTIEL
Pollution aux métaux lourds	Présence d'arsenic, cadmium, plomb, zinc cuivre et tungstène dans les sols	Risque sanitaire pour les riverains et les écosystèmes, contamination des nappes phréatiques.
Risques d'effondrement minier	Zones d'effondrement liées à l'ancienne exploitation minière	Danger pour la sécurité des personnes et des infrastructures, instabilité des sols.
Qualité des eaux	Présence d'arsenic (jusqu'à 616 µg/l dans le Puits Neuf) et de métaux lourds dans les eaux souterraines.	Pollution des ressources en eau potable, risque pour la faune aquatique.
Risques de contamination des sols	Sols pollués par les résidus miniers (sables, lagunes, pyrites) et les remblais.	Toxicité pour la flore, la faune et les activités agricoles (si applicable).
Zones humides polluées	Deux zones humides identifiées, mais potentiellement contaminées par les métaux lourds.	Perte de biodiversité, non-conformité à la Loi sur l'eau.

Tableau n°61 : Les enjeux critiques

Etat des sols

- 2011 - Mise en évidence de fortes teneurs en ETM (Eléments Traces Métalliques)



Bruit de fond géochimique local	INRA-ASPPITET, 1997 Gamme de valeurs observées dans les sols ordinaires de toutes granulométries		Eléments Traces Métalliques (ETM)		Sol 1	Sol 2	Sol 3	Sol 4	Sol 5	Sol 8	Sol 9	Sol 10	Sol 11
	Couramment observées	Anomalies modérées			0,0 - 0,5 m								
<1,0	-	-	Antimoine (Sb)	mg/kg MS	72,7	21,6	4,1	<1,00	6,17	2,09	3,81	1,02	<1,00
58,6	1,0 - 25	30-60	Arsenic (As)		219	1 210	1 540	460	348	512	691	86,3	87,9
0,275	0,05 - 0,45	0,70-2,0	Cadmium (Cd)		2,44	1,84	0,75	0,83	3,66	1,57	2,21	0,64	<0,45
25,6	10-90	90-150	Chrome (Cr)		12,9	12,1	16,4	26,8	23,6	18,3	16,3	22,7	24
24,6	2-20	20-62	Cuivre (Cu)		112	281	104	69,7	140	70,4	229	65,5	34,5
2,22	-	-	Etain (Sn)		17	14,9	8,48	<5,00	7,91	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
20 444	-	-	Fer (Fe)		-	-	26 600	25 900	20 100	20 200	22 900	17 800	16 100
0,0633	0,02-0,1	0,15-2,3	Mercuré (Hg)		0,31	0,32	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,52	<0,10	<0,10
14,5	2-60	60-130	Nickel (Ni)		10,9	11,8	6,57	11,2	16,7	13,7	12	11	10,6
18,1	9-50	60-90	Plomb (Pb)		40,7	35,7	42,4	28,3	81,2	117	105	67,6	26,4
4,22	-	-	Tungstène (W)		277	1 880	1 490	236	96	212	896	192	99
63,3	10-100	100-250	Zinc (Zn)		341	164	49,2	70,7	877	62,2	84,9	84,1	56,7

Anomalies modérées

Anomalies significatives

Etat des sols

- 2022 – Teneurs confirmées notamment en Sb, As, Cd, Cu, Sn, Fe, Pb, W, Zn



INDIQUASOL (Indicateurs de la Qualité des Sols - maille 613)	Bruit de fond géochimique local	INRA-ASPPITET, 1997 Gamme de valeurs observées dans les sols ordinaires de toutes granulométries		Éléments Traces Métalliques (ETM)		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
		Couramment observées	Anomalies observées			0,0-1,0 m						0,5-1,0 m	0,0-1,0 m	0,2-1,0 m		0,0-1,0 m	0,3-1,0m	0,0-1,0m	0,3-1,0m	
-	<1,0	-	-	Antimoine (Sb)	mg/kg MS	3,26	2,07	<1,00	3,22	<1,00	2,37	5,58	3,43	<1,00	3,43	2,07	2,98	<1,00	2,36	1,56
19,3	58,6	1,0 - 25	30-60	Arsenic (As)		215	387	190	636	500	743	1800	530	190	133	397	308	38,7	85,3	308
0,25	0,275	0,05-0,45	0,70-2,0	Cadmium (Cd)		<0,45	<0,45	1,25	0,58	0,63	3,18	2,75	<0,45	<0,45	0,71	6,1	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45
105,81	25,6	10-90	90-150	Chrome (Cr)		27,3	41,9	<5,00	49,3	46,4	29,2	25,6	33,1	22,5	37,6	38	39,1	22,9	25,9	39,8
41,5	24,6	2-20	20-62	Cuivre (Cu)		42	79	88,4	130	88,6	186	212	95,2	57,5	241	123	71,7	17,8	28,4	102
-	2,22	-	-	Étain (Sn)		5,46	8,6	<5,00	6,31	5,19	10,6	10	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
-	20 444	-	-	Fer (Fe)		19 400	26 700	7 190	48 900	25 800	28 300	43 400	37 700	18 100	48 700	51 500	38 200	22 500	21 400	43 600
0,078	0,0633	0,02-0,1	0,15-2,3	Mercuré (Hg)		<0,10	<0,10	0,13	<0,10	<0,10	0,3	0,45	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
39,75	14,5	2-60	60-130	Nickel (Ni)		10,5	30,8	1,9	18,4	27,6	17	16,9	7,38	8,32	24	20,2	27,5	17,4	16,6	13,1
43,9	18,1	9-50	60-90	Plomb (Pb)		190	16,3	8,26	28,1	25,8	31,9	128	20,8	19,5	9,19	12,3	11,6	8,77	11,8	12
-	4,22	0,1-0,7	0,8-2,0	Tungstène (W)		<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	1140	1100	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
113,28	63,3	10-100	100-250	Zinc (Zn)		58,2	110	143	84,3	118	271	143	44,2	86,4	102	61,2	99,1	39,6	50,7	49,3

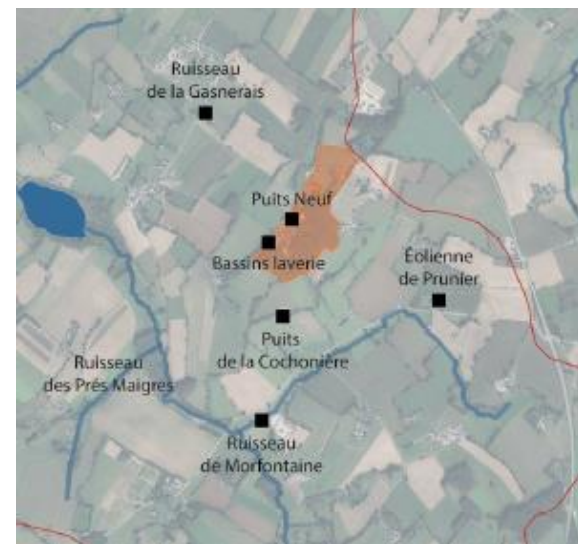
La conclusion de l'étude HPC de 2022 fait état d'une pollution généralisée du site de Montbelleux.

Etat des eaux

- 2011 - Mise en évidence de fortes teneurs en ETM (Eléments Traces Métalliques)

	Unité	Mine de Montbelleux Puits Neuf	Ruisseau de Morfontaine	Ruisseau des Prés Maigres	Ruisseau de la Gasnerais	Éolienne de Prunier	Puits de la Cochonnière
Température	°C	11	6	7,9	8,4	8,7	11
Conductivité	µS/cm	207-446	280	289	280	576	325
Antimoine	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Arsenic		616	18	6	<5	97	19
Cadmium		<5	<5	<5	<5	<5	<5
Chrome		<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cuivre		30	<10	<10	<10	60	<10
Étain		<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fer		28,1	0,54	0,32	0,05	1,52	0,2
Mercure		<20	<20		<20	<20	<20
Nickel		17	13	7	12	<5	6
Plomb		43	<5	<5	<5	<5	<5
Tungstène		<50	<50	<50	<50	<50	<50
Zinc		260	20	<20	20	20	30

Tableau n°14 : Analyse d'eau de 2011 - MICA Environnement



- 2026 – Aucune nouvelle mesure réalisée par le porteur de projet

Rappel des seuils « bon état »

Seuils de concentrations à ne pas dépasser dans les eaux douces de surface
pour les éléments traces métalliques (en µg/L) + les sulfates, DCO et MES (en mg/L)

Eléments	NQE (DCE)			VGE	Arrêté 11/01/2007 (seuils eaux brutes pour AEP)				PNEC	SEQ-Eau 2003
	SPEC ou PSEE *	moyenne	max		Qualificatif de la substance	Valeurs guides (annexe III)	Valeurs limites impératives (annexe III)	Nouvelles Valeurs limites suite arrêté modificatif du 30/12/2022 (annexe II)		
Cadmium	SPEC	0,08	0,45		toxique	1	5	5	0,19	0,04*
Nickel	SPEC	4	34					20	5	6,2*
Plomb	SPEC	1,2	14		toxique		10	50	2,1	5,2*
Arsenic	PSEE	0,83	1,37		toxique		10	100	4,4	35
Chrome	PSEE	3,4			toxique		50	50	4,7	1,8*
Cuivre	PSEE	1			indésirable	20	50	plus aucune valeur limite	1,6	1*
Zinc	PSEE	7,8			indésirable	500	3000	plus aucune valeur limite	7,8	4,3*
Aluminium									0,06 (Chlorelles)	ph < 6,5 : 10 ou ph > 6,5 : 200
Fer					indésirable	100	300	plus aucune valeur limite		
Manganèse					indésirable	50		plus aucune valeur limite	15	
Sulfates				56 mg/L*		150 mg/L	250 mg/L	250 mg/L		
DCO							30 mg/L	plus aucune valeur limite		30 mg/L
MES						25mg/L		plus aucune valeur limite		50 mg/L
* SPEC : Substance Prioritaire de l'Etat Chimique PSEE : Polluant Spécifique de l'Etat Ecologique				* dureté eau entre 50 et 200 mg CaCO3/L						* dureté eau entre 50 et 200 mg CaCO3/L

NQE (Normes de Qualité Environnementale) : concentration d'un polluant dans l'eau qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement. Les NQE des SPEC sont définies par la commission européenne. Les NQE des PSEE sont définies dans le contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau par l'Ineris

VGE (Valeur Guide Environnementale) : concentration d'un polluant dans l'eau qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement. Elles sont définies avec le même protocole que les NQE par l'Ineris mais ne sont pas réglementaires

PNEC (Predicted No Effect Concentration) : concentration prévisible sans effets sur le milieu considéré (ici l'eau douce). Les PNEC ont été déterminées avant les NQE et les VGE

Arrêté 11/01/2007 (seuils eaux brutes pour AEP) : relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique. Seuils pour les eaux brutes : Annexe II et III. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 30 décembre 2022. Certains seuils pour les eaux brutes sont modifiées voire disparaissent.

SEQ-Eau 2003 : Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau

- 2011 – 2 tests de lixiviation ont été réalisés sur les sables de la laverie et les roches de la rampe du concasseur : « Les ETM ne présentent aucune mobilité et ne sont pas lixiviables ».

Sables de la laverie

	Unité	Matériau brut	Éluât
Antimoine	mg/kg	8,10	<0,020
Arsenic		241	<0,20
Cadmium		2,94	0,037
Chrome		7,76	<0,10
Cuivre		17,3	0,21
Étain		6,30	<0,20
Fer		9 950	<0,20
Mercur		0,17	<0,001
Nickel		1,55	<0,10
Plomb		5,25	<0,10
Tungstène		965	<0,50
Zinc		80,3	7,53

Roches de la rampe du concasseur

	Unité	Matériau brut	Éluât
Antimoine	mg/kg	3,43	<0,020
Arsenic		444	<0,20
Cadmium		9,09	<0,002
Chrome		23,4	<0,10
Cuivre		133	<0,20
Étain		7,86	<0,20
Fer		38 900	0,77
Mercur		0,13	<0,001
Nickel		54,5	<0,10
Plomb		20,4	<0,10
Tungstène		714	<0,20
Zinc		567	<0,20

SABLES DE LAVERIE

2006) ;

- Faible mobilité des éléments (zinc, cadmium) lors des tests de lixiviation.
- Concentrations élevées en métaux lourds et arsenic ;
- Aucune mobilité détectée lors des tests de lixiviation.

ROCHES DE LA RAMPE DU CONCASSEUR

- S'il n'y a pas de lixiviation, comment expliquer les teneurs élevées en ETM (Ar, Zn) des cours d'eau et puits situés à proximité du site de Montbelleux ?

Présence de zones humides



Carte n°67 : Localisation des zones humides – Dervenn 2022

- Les zones humides (1 251 m²), protégées par la Loi sur l'eau, pourraient subir une perturbation hydrologique (drainage, modification des flux).

Mesures ERC proposées par le pétitionnaire

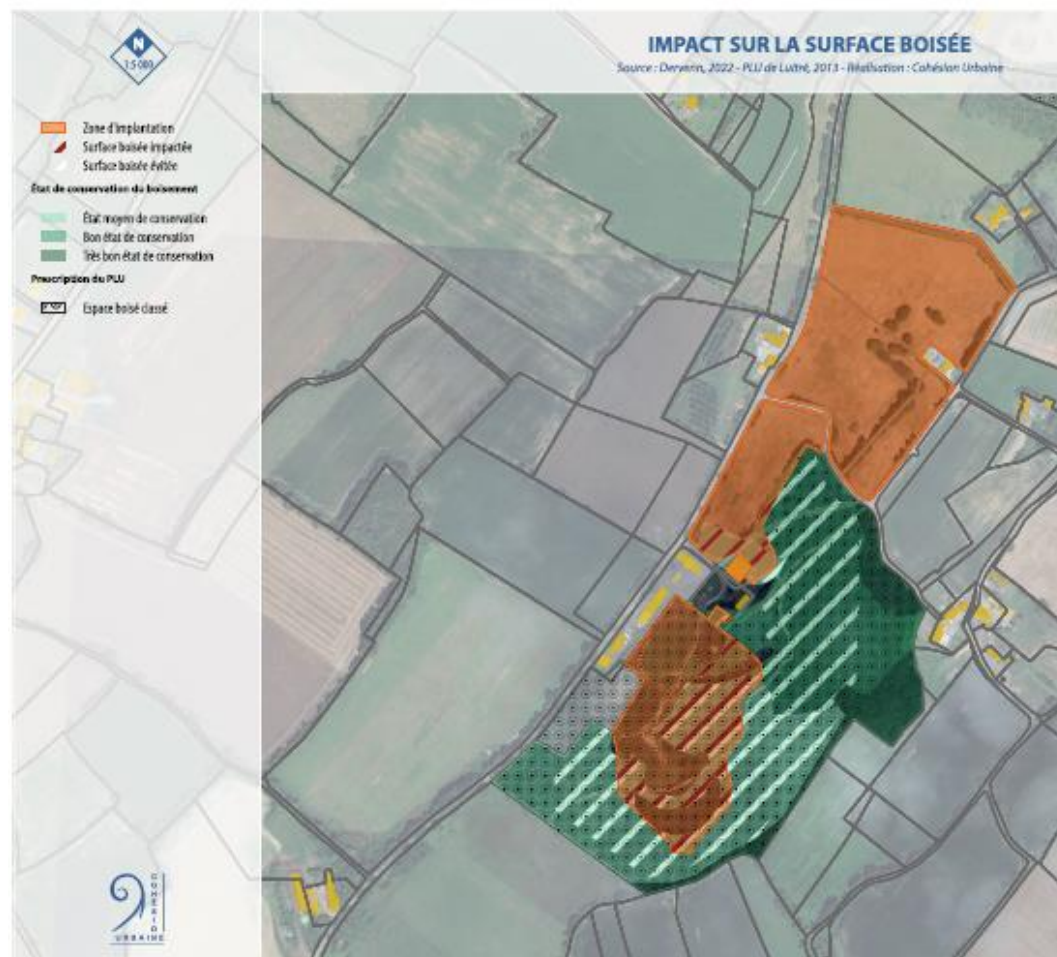
2.1.2. Eaux superficielles et souterraines - MODÈRE

Le site est situé en haut de colline, avec une pente moyenne de 3,3 % (jusqu'à 12 % au nord), ce qui favorise un ruissellement rapide des eaux pluviales vers les exutoires identifiés (talwegs, fossés, voiries). Les travaux de terrassement pourraient augmenter les flux d'eau et mobiliser les particules fines polluées (métaux lourds, arsenic) vers le ruisseau de Muez (700 m au sud-ouest) ou les étangs environnants. Les fondations et les chemins de câbles pourraient également perturber les écoulements naturels, en créant des barrières physiques ou des zones de stagnation temporaire des eaux, augmentant localement le risque d'érosion des sols ou de lessivage des polluants. Enfin, les déblais et remblais liés aux travaux pourraient modifier la perméabilité des sols, avec un risque de recharge accrue des nappes en aval, surtout en période de fortes pluies.

2.2.1. Mesure d'évitement

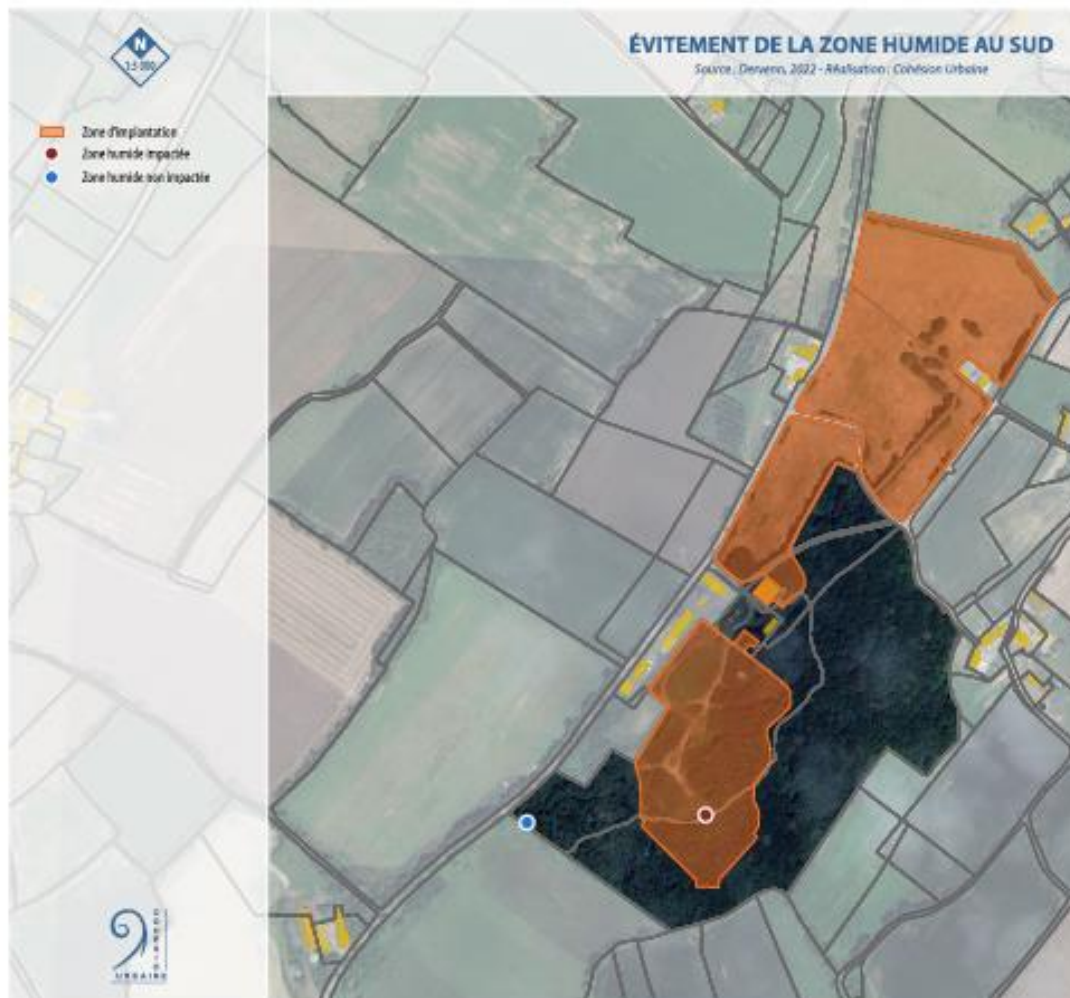
- Localisation des infrastructures : Limiter les zones de terrassement et de fondations aux zones déjà déboisées ou dégradées (ancien carreau de mine, espaces ouverts), en évitant les ourlets forestiers et les zones boisées (hêtraie-chênaie acidiphile) ;
- Conception des fondations : Privilégier des fondations adaptées aux sols pollués (ex. : pieux battus pour éviter le contact avec les remblais), et éviter les zones à risque d'effondrement (anciens puits, galeries non sécurisées) ;
- Gestion des eaux pluviales : Conserver les exutoires naturels (talwegs, fossés) et éviter les modifications majeures du réseau hydrographique existant.

	PROJET N°1	PROJET N°2
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Nombre de panneaux	• 26 136 panneaux	• 17 118 panneaux
Puissance unitaire	• 600 Wc	• 670 Wc
Puissance	• 15,68 MWc	• 11,46 MWc
Surface projetée au sol de panneaux	• 67 516 m ²	• 46 238 m ²



Projet recentré sur zone non arborée ou récemment boisée

Évitement de la zone humide de 207m² au sud du site pour préserver les fonctions écologiques.



La zone humide de 1044 m² est impactée : **Attention Règle n°2 du SAGE l'interdit**

a. Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces

COMPENSATION DE LA ZONE HUMIDE IMPACTÉE			
Thématique environnementale	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu paysager
	Milieu humain	Risques, Nuisances et Ressources	Autres : ...
Mesures ERC clés pré-identifiées	Conserver les exutoires naturels (talwegs, fossés) et éviter les modifications majeures du réseau hydrographique existant		MODÉRÉ



- Les zones humides ne sont pas classées dans le Plan Local d'Urbanisme en vigueur ;
- L'inventaire des zones humides du SAGE du Couesnon n'identifie aucune zone humide à proximité du projet.



- Plantation et conservation d'arbres aux abords du projet.





COMPENSATION DE LA ZONE HUMIDE

Source : Sirevris, 2022 - Révisé par : Cédric Urban



Mesure ERC n°26 : Compensation de la zone humide impactée



En quoi consiste la compensation liée à l'impact sur la zh de 1044 m² ?

7. Compatibilité avec le SAGE du Couesnon

Le projet photovoltaïque de Montbelleux s'inscrit dans un territoire marqué par des enjeux environnementaux majeurs, notamment en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Dans ce contexte, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Couesnon encadre les usages et les aménagements afin de préserver les ressources en eau, les zones humides et les têtes de bassin versant, tout en garantissant la continuité écologique des cours d'eau.

RÈGLEMENT DU SAGE POUVANT ÊTRE IMPACTÉES

ARTICLE 1 - INTERDIRE L'ACCÈS DIRECT DU BÉTAIL AUX COURS D'EAU

Considérant que le piétinement répété du bétail conduit à modifier le profil en travers du cours d'eau (rubrique n°3.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement), l'accès direct au cours d'eau est interdit au bétail (cf. carte 1). Cette règle ne s'applique pas dans les marais de Sougeal où les modalités d'accès direct aux cours d'eau seront définies dans le cadre du plan de gestion.

RÈGLEMENT DU SAGE POUVANT ÊTRE IMPACTÉES

ARTICLE 2 - ENCADRER ET LIMITER L'ATTEINTE PORTÉE AUX ZONES HUMIDES

La destruction des zones humides inventoriées localement et cartographiées à l'échelle cadastrale (cf. carte 2), soumise à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite,

ARTICLE 3 - PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT

Les installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 et R.214-1 du Code de l'environnement (rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0), non liés à des travaux de restauration hydromorphologique des cours d'eau et situés dans le lit mineur et/ou au niveau des berges d'un cours d'eau de rangs 1 et 2 de Strahler et de pente de plus de 1 %, tels qu'identifiés sur la carte 3 ci-après, sont interdits sauf s'il est démontré.

Observations : Le projet n'est pas concerné par une zone humide inventoriée et cartographiée.

Tableau n°76 : Évaluation de la compatibilité du projet avec le SAGE

En conclusion, le projet photovoltaïque de Montbelleux respecte intégralement les exigences du SAGE du Couesnon, en s'alignant sur ses objectifs de préservation des ressources en eau, des zones humides et des têtes de bassin versant. Cette conformité démontre que le développement des énergies renouvelables peut s'inscrire dans une logique de durabilité, en respectant les réglementations environnementales et en contribuant à la résilience des milieux aquatiques.

Proposition d'avis

- La CLE note l'effort d'évitement du pétitionnaire qui vient réduire la surface déboisée du projet. Il reste toutefois 1,2 ha de défrichement de boisements jeunes. L'évaluation environnementale met en évidence une pollution des sols en métaux lourds et une pollution des eaux (souterraines et superficielles) en Arsenic, Nickel et Zinc. Le risque de transfert par lixiviation des métaux contenus dans les sols a été qualifié de faible au regard de 2 tests réalisés en 2011. La CLE s'interroge sur la suffisance de ces 2 tests pour conclure à un faible risque de transfert. En effet, les fortes concentrations en Arsenic dans les eaux peuvent supposer le contraire. Afin de lever les doutes sur l'impact du projet sur la qualité de l'eau, la CLE demande au minimum la mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau souterraine et superficielle avant, pendant et après travaux (sur plusieurs années)
- La CLE souhaite que le terrassement du site avant implantation des panneaux soit réduit au minimum nécessaire afin d'éviter toutes remobilisations des polluants stabilisés.
- La CLE demande la conservation de la zone humide de 1044 m² dont la destruction est interdite par la règle n° 2 du règlement du SAGE Couesnon.

Avis favorable sous réserve :

- **de mettre en place un suivi de la qualité de l'eau souterraine et superficielle avant, pendant et après travaux (sur plusieurs années)**
- **que le terrassement soit réduit au minimum nécessaire**
- **d'éviter la destruction de la zone humide de 1044 m²**