

AVIS SUR LE PROJET D'IMPLANTATION D'UN PARC
PHOTOVOLTAIQUE – MW ENERGIES – COMMUNE DE PAVANT (AISNE)

=====

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

=====

Par
Jean-Philippe CARLIER
Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour le département

Le 03 octobre 2025

AVIS SUR LE PROJET D'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE – MW
ENERGIES – COMMUNE DE PAVANT (AISNE)

Suite à ma désignation par Monsieur le Préfet du Département de l'Aisne, Agence Régionale de Santé des Hauts-de-France, sur proposition de Monsieur Erick Carlier, Coordonnateur Départemental, j'ai étudié le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Pavant, présenté par la société MW Energies. Le site du projet se situe en effet dans le périmètre de protection du captage de la commune, qui alimente Pavant ainsi que Villiers-Saint-Denis.

Afin d'examiner la compatibilité de ce projet avec la ressource en eau destinée à la consommation humaine, et de s'assurer qu'il ne porte pas atteinte à la qualité de l'eau, en évaluant en particulier les risques de pollution des eaux souterraines générés par la réalisation et l'exploitation des ouvrages projetés, ce rapport s'appuie sur :

- Le dossier technique et des documents transmis par le pétitionnaire, comprenant notamment une « Note sur l'hydrologie et l'hydrogéologie, concernant les incidences éventuelles du projet de parc photovoltaïque de Pavant » rédigé par M. Gazelle en juin 2025 pour le pétitionnaire ;
- L'arrêté préfectoral relatif à la Déclaration d'Utilité Publique de travaux de captage et de dérivation des eaux, de détermination des périmètres de protection et d'institution de servitudes dans les terrains compris dans ces périmètres de protection du captage de Pavant (indice national 01565X0098, maintenant référencé BSS000LRQH), en date du 1^{er} avril 1992 ;
- Le rapport d'Hydrogéologue Agréé portant sur la détermination des périmètres de protection du captage de Pavant, rédigé par Paul Celet en juin 1990 ;
- Le rapport « Etat des lieux préalable au Contrat Global pour l'Eau du canton de Charly sur Marne », Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2007-2009 ;
- La compilation des dossiers de la Banque des Données du Sous-Sol et de la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) ainsi que l'examen de la carte géologique au 1/50000 (feuille de Château-Thierry et Montmirail) ;
- La visite sur site réalisée le 04 septembre 2025 en présence de M. Thibault Maniglier représentant le pétitionnaire MW Energies et de M. Michel Pitton-Terrien, premier adjoint au maire de Pavant.

1. PRESENTATION DU PROJET

L'objet du présent rapport est un projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Pavant, présenté par la société MW Energies qui développe, finance, construit et exploite de telles installations sur le territoire français.

Le site d'implantation prévu est plus précisément situé au nord du bourg de Pavant, le long de la D82. La parcelle concernée par le projet est référencée AD99 au cadastre communal, et a une contenance de 1,3 hectares. Cette parcelle (en zone Agricole du PLU local datant de 2019) n'est plus exploitée en agriculture depuis au moins 20 ans, et a été utilisée comme zone de stockage de matériaux lors de la construction de la ligne de chemin de fer voisine. Elle est actuellement en friche.

Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

Puissance installée	998 kWc
Nombre de modules	1664
Puissance unitaire des modules	650 W
Dimension d'un module	1134mm x 2158 mm
Surface du poste de livraison	18 m ²
Défense incendie (bâche)	60 m ³ (60m ²)
Voirie : piste périphérique légère SDIS	env. 470m

Tableau 1 : caractéristiques techniques du parc projeté

Le plan prévisionnel d'implantation des installations est représenté sur la figure ci-dessous :

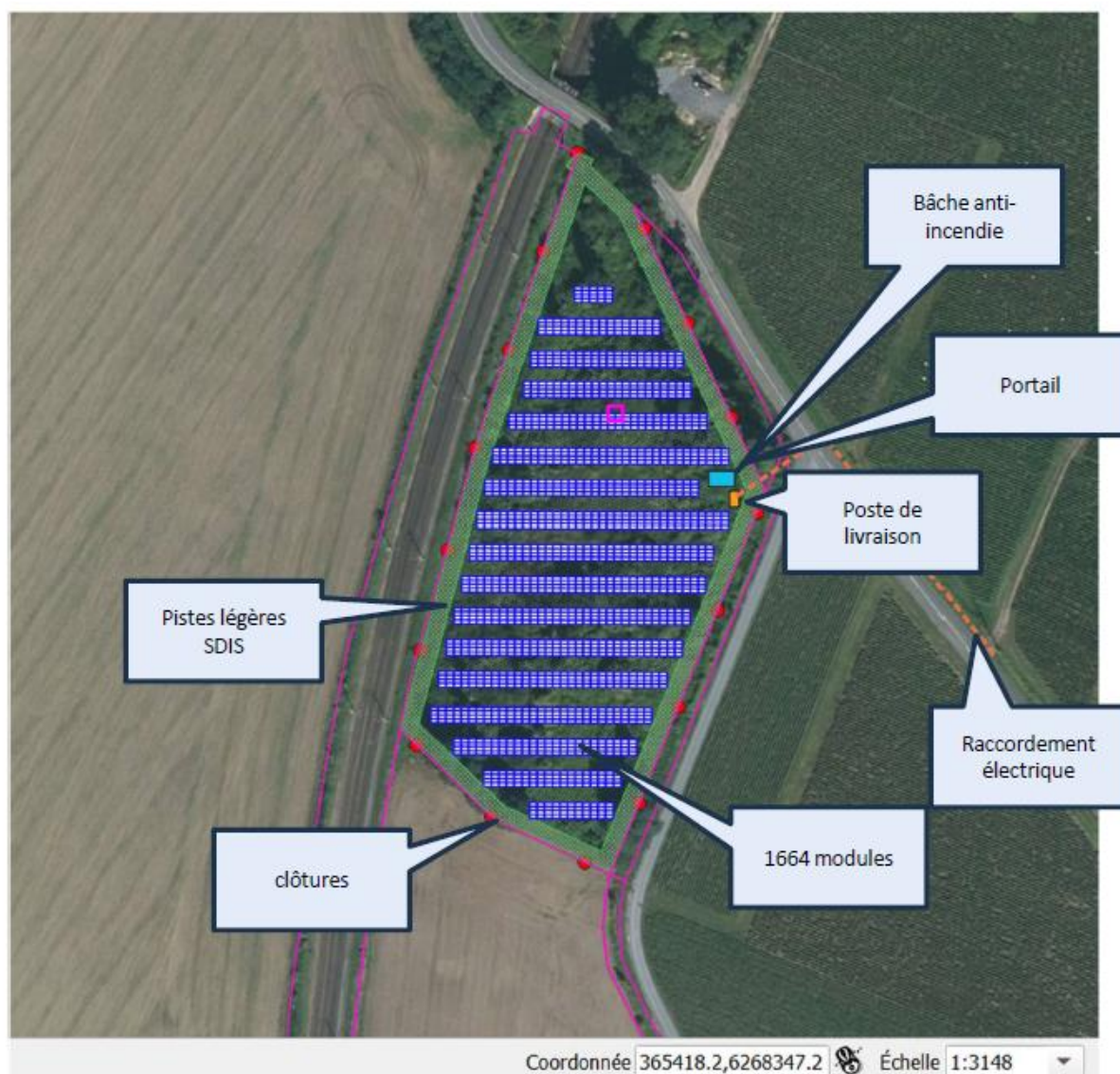


Fig.1 : plan d'implantation prévisionnel – source MW Energies

2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.1 La géologie

Le contexte géologique local est celui du plateau de Brie constituant, dans cette région, une plateforme structurale au pendage faible vers l'Ouest et le Sud. La surface de ce plateau est généralement constituée par des argiles à meulière de Brie plus ou moins remaniées et recouvertes d'un manteau de limon. Cette plateforme est profondément incisée par la vallée de la Marne et celle de ses affluents. Les cours d'eau ont entamé les assises de l'Eocène jusqu'au Sparnacien (affleurant à l'est de Chézy). Le tableau ci-dessous décrit la stratigraphie locale et les identifie les horizons aquifères exploités dans la région :

STRATIGRAPHIE				LITHOLOGIE	Aquifère
Eres	Epoques	Etages	Sous-étages		
Quaternaire				Alluvions modernes : Limons fins, argilo-sableux, très calcarifères, bien développés dans le fond des vallées de la Marnes, du Surmelin, du Clignon (2 à 5 mètres) et dans la basse vallée de leurs affluents.	
				Alluvions anciennes : 3 à 7 mètres d'épaisseur dans la vallée de la Marne et du Surmelin : sables grossiers, graviers roulés de silex, grès et meulières, peu calcarifères.	Nappe des alluvions anciennes
				Limons des plateaux : Ils sont très argileux, jaunâtres, avec des horizons à concrétions ferrugineuses. Ils dépassent souvent 10 mètres.	
				Colluvions : de dépression et de fond de vallées sont des limons de lavage qui se sont déposés dans tous les petits thalwegs de plateau	
Tertiaire	Oligocène	Rupélien	Stampien	Sables de Fontainebleau (sables fins à très fins, gréseux au sommet, parfois argileux à la base)	
			Sannoisien	Calcaires de Brie (calcaires siliceux et meulières, calcaires francs donc imperméables par eux-mêmes mais susceptibles de présenter une forte fracturation, rôle aquifère secondaire)	Nappe de la Brie
				Marnes vertes	
	Eocène supérieur	Priabonien	Ludien supérieur	Marnes supragypseuses	
			Ludien moyen	Calcaires de Champigny (calcaire lacustre plus ou moins silicifié et meulérisé au sommet, présence localement de niveaux marneux et de gypse)	Nappe du Calcaire de Champigny
		Bartoniien	Marinésien	Calcaires de St-Ouen (alternance de marnes et de calcaires, avec des variations latérales de faciès : calcaire dans la Brie ; gypseux au nord de la Marne)	Nappe du Calcaire de Saint-Ouen
			Auversien	Sables de Beauchamp (sables siliceux blancs, localement grésifiés au sommet ; faciès argileux dominant, donc peu aquifère)	Nappe des Sables de Beauchamp
	Eocène inférieur	Lutétien		Marnes (alternance d'argiles claires et de marnes blanches dolomitiques, de calcaires blancs fins, très durs et de calcaires clairs graveleux ou grumeleux) Calcaire grossier (sable calcaire et siliceux)	Nappe du Calcaire du Lutétien
		Yprésien	Cuisien	Sables de Cuisse et de Glennes (sables fins plus ou moins grésifiés au sommet et localement surmontés par un mètre "d'argile de Laon")	Nappe des sables de Cuisse et des sables de Glennes
			Sparnacien	Argiles du Sparnacien (argiles plastiques)	

Tableau 2 : Terrains et formations aquifères du territoire. Source : SMAGE des 2 Morin

Plus localement, aucune étude géotechnique n'a été réalisée sur le site. D'après la carte géologique (voir figure 3 ci-dessous), le projet sera implanté dans les alluvions fluviales anciennes (Fy) du Pléistocène supérieur, terrains assez perméables, d'une épaisseur attendue de plusieurs mètres.

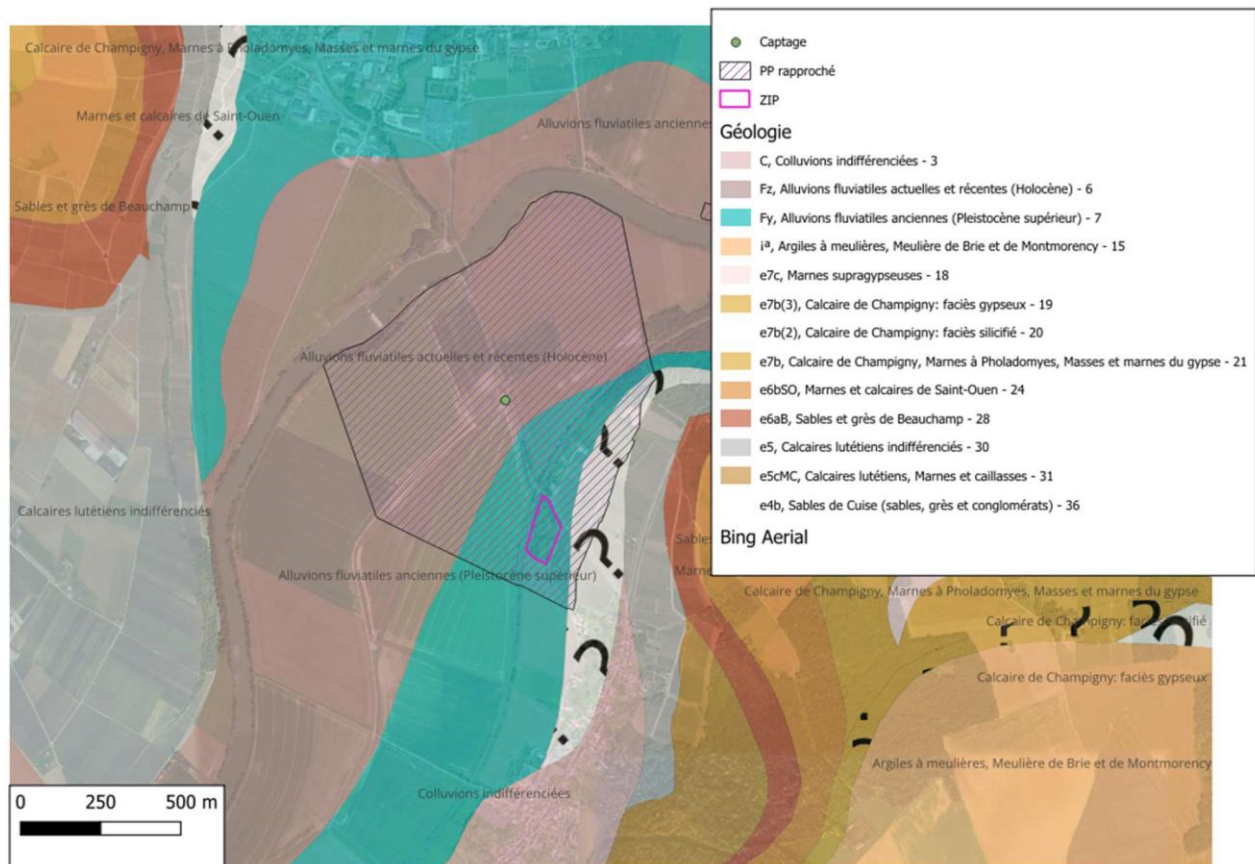


Figure 3 : contexte géologique – source : Note rédigée par F. Gazelle, 2025

La présence dans la BDSS (référence BSS000LRSP) d'un ancien sondage de reconnaissance réalisé par Total à proximité du site (à environ 200m au Nord de la parcelle, à une cote similaire de 62m) permet d'avoir par ailleurs un aperçu de la stratigraphie locale dans la vallée de la Marne :

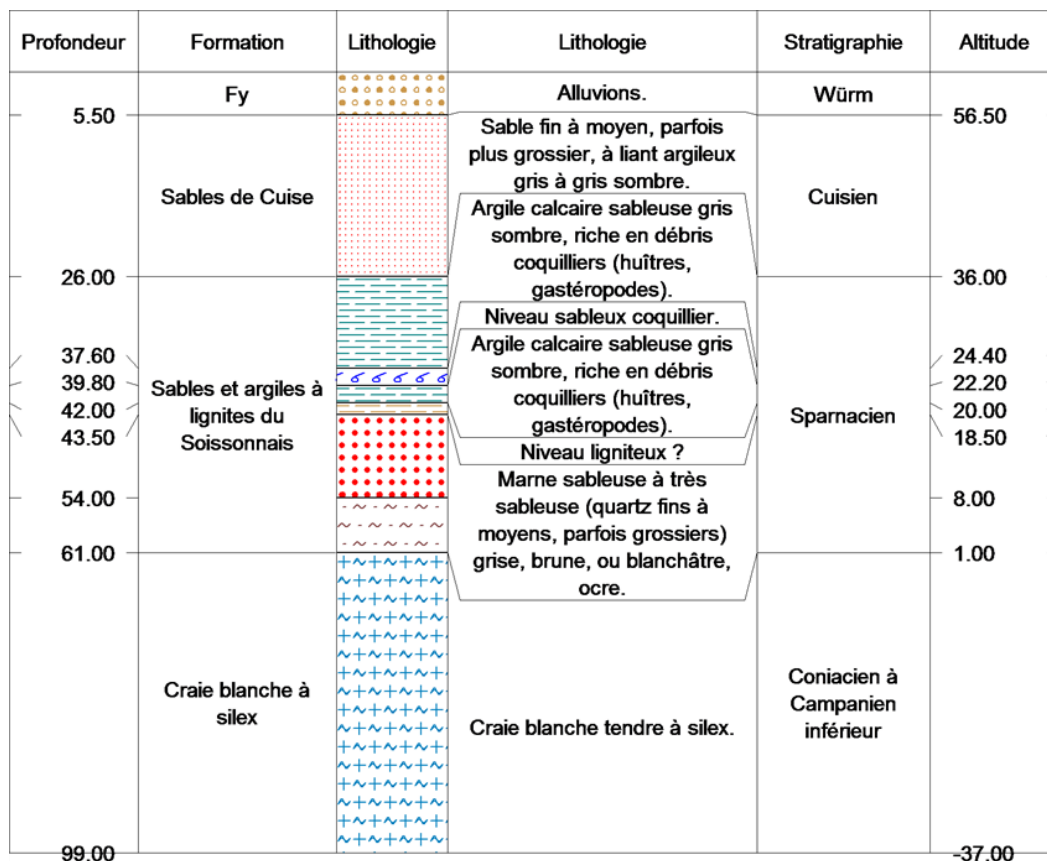


Figure 4 : coupe géologique interprétée du forage Total (BSS000LRSP) proche du site – source Infoterre

On peut ainsi s'attendre au droit du projet à rencontrer sous les alluvions anciennes (d'une épaisseur de plusieurs mètres) les sables de Cuise (une vingtaine de mètres) puis les Sables et argiles à lignites du Soissonnais (Sparnacien).

2.2 L'hydrogéologie

Dans le secteur de l'étude, plusieurs nappes principales sont répertoriées par le BRGM, révélant un contexte hydrogéologique complexe :

- La nappe des alluvions de la Marne (ME HG004) : nappe libre, peu profonde, dont la piézométrie est fortement influencée par le cours d'eau, qui l'alimente en grande partie.

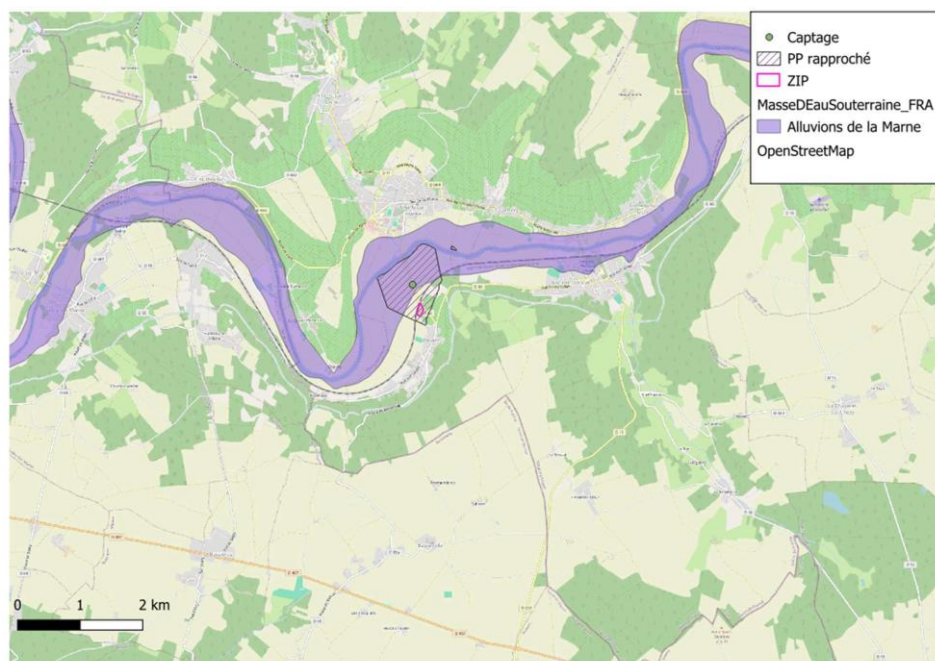


Figure 5 : Implantation du projet par rapport à la nappe des alluvions de la Marne – Source F. Gazelle 2025

- La masse d'eau du tertiaire de Brie-Champigny et Soissonnais (ME HG103), formée d'un multicouche d'aquifères se déployant dans les formations calcaires et les sables tertiaires. Cette nappe de grande extension (plus de 5100 km²) est très majoritairement libre.
- La nappe de l'Eocène du bassin versant de l'Ourcq (ME HG105), se déployant également dans les formations calcaires et les sables tertiaires, en rive droite de la Marne. Cette nappe possède un régime libre.
- La nappe captive de l'Albien-Néocomien (ME HG218), aquifère de grande extension situé sous la craie du bassin parisien.

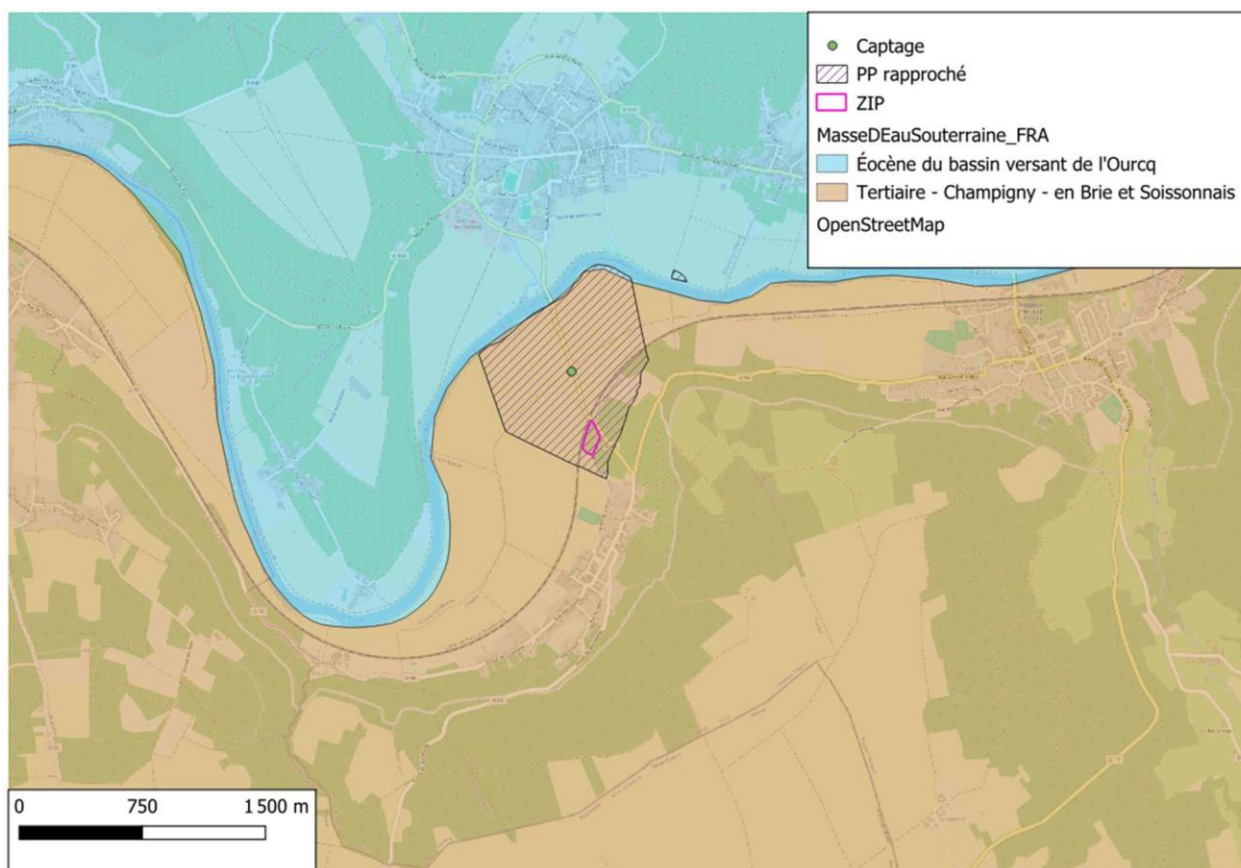


Figure 6 : Implantation du projet par rapport aux masses d'eau du tertiaire – Source F. Gazelle 2025

Au droit du projet, Les cartes piézométriques, ne permettent pas de déterminer avec précision la présence et la profondeur d'une nappe. La nature perméable des premiers horizons attendus (alluvions anciens) ainsi que la topographie (piémont d'une colline) laissent cependant à penser qu'une nappe superficielle est très certainement présente au droit du projet, cette nappe étant ensuite drainée naturellement par celle des alluvions de la Marne.

3. PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

3.1 Périmètres de protection et ouvrages de prélèvement des eaux souterraines

Comme indiqué en introduction, le présent projet est situé à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage d'eau destinée à la consommation humaine situé sur le territoire de la commune de Pavant. Ce captage a fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique par arrêté préfectoral en date du 01 avril 1992, instaurant les périmètres de protection de ce captage et les servitudes qui y sont associées.

A l'intérieur du périmètre de protection rapproché, sont notamment interdits :

- le forage des puits, sauf pour les captages d'alimentation en eau potable des collectivités

publiques ;

- l'ouverture d'excavations autres que carrières ;
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.

Y sont par ailleurs réglementées les activités suivantes :

- le remblaiement des excavations avec des matériaux propres ;
- le défrichement ;
- la construction ou la modification des voies de communication.

La nappe des alluvions de la Marne constituant une des ressources les plus importantes du secteur et ayant une productivité et une accessibilité importante, de nombreux points de prélèvement sont par ailleurs recensés dans la BDSS au voisinage du projet : puits de particuliers, forages à usage industriel ou agricole. Outre le captage de Pavant, les captages AEP possédant un périmètre de protection les plus proches du projet sont le captage dit « Puits de Charly » sur la commune de Saulchery (référéncé 01565X0075), et le captage de Nogent l'Artaud (référéncé 01565X0103), situés respectivement à 1400 m au Nord-Est et à 2300 m à l'Est de la parcelle concernée par le projet.

3.2 Importance et vulnérabilité de la ressource protégée

Comme mentionné précédemment, l'aquifère des alluvions de la Marne constitue une ressource en eau importante pour la région, et notamment pour l'alimentation en eau potable des communes voisines du projet. Il apparaît ainsi fondamental de mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires à sa protection contre les pollutions accidentelles et diffuses de toutes origines.

La vulnérabilité de la masse d'eau concernée par le projet (alluvions de la Marne, HG004), est importante vis-à-vis du risque de pollution diffuse notamment, et plus généralement aux risques de pollution liée à l'activité humaine. Cette vulnérabilité forte résulte de la perméabilité importante des alluvions, de la faible épaisseur voire de l'absence d'un recouvrement de ces alluvions, ainsi que par la faible profondeur de la nappe, celle-ci étant attendue à quelques mètres au plus sous la surface du sol. La vulnérabilité de la nappe des alluvions est également renforcée par la communication directe de cette nappe avec le réseau hydrographique superficiel.

Cette vulnérabilité se traduit ainsi par un état chimique médiocre de la masse d'eau au sens de la Directive Cadre Européenne de 2000 en raison essentiellement de teneurs en nitrates élevées et de la présence de pesticides. Au captage de Pavant en particulier, des teneurs en Chloridazone Desphenyl

(0,578 µg/L en 2024) et en Chloridazone Methyl Desphenyl (0,19 µg/L en 2022), supérieures à la valeur réglementaire de 10 µg/L, ont été relevées.

La vulnérabilité de la ressource en eau peut donc être considérée comme très forte au droit du projet.

Le risque global de pollution de la ressource par le projet est cependant fortement modéré par la nature de ce dernier et par les mesures de prévention présentées par le pétitionnaire.

4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Les orientations définies durant l'élaboration et la réalisation du projet de parc photovoltaïque étudié vont conditionner en grande partie son impact éventuel sur la ressource en eau. Après examen des pièces fournies par le pétitionnaire, la visite sur le site le 04 septembre 2025 et les échanges qui en ont découlé, il apparaît que les caractéristiques du projet vont dans le sens d'une minimisation de l'impact sur les eaux souterraines, et d'une maîtrise du risque pesant sur la ressource en eau, sous réserve du respect des caractéristiques du projet détaillées ci-après et des préconisations associées.

4.1 Localisation du projet

La zone d'implantation du projet photovoltaïque, bien qu'étant située dans le périmètre de protection rapproché du captage de Pavant, se trouve à une distance de 400m du captage et en aval du sens de l'écoulement de la nappe alluviale de la Marne.

Ainsi, les écoulements de surface, hypodermiques (dans les premiers horizons de sol) et de sub-surface provenant ou transitant par la parcelle du projet alimenteront la nappe alluviale bien en aval du captage.

4.2 Caractéristiques de l'opération

Comme indiqué plus haut, le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque, dont les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau 1 plus haut.

Ce projet comprend la mise en place de panneaux photovoltaïques (modules) installés sur des structures porteuses en acier.

Un seul local technique sera implanté sur le projet : un poste de livraison de 18 m². Une bâche anti-incendie d'un volume de 60m³, une piste légère périphérique permettant la circulation des engins de secours et une clôture complèteront l'aménagement.

Des câbles enterrés le long des routes permettent d'acheminer l'électricité jusqu'à un poste source ou une ligne haute tension.

Lors de la définition du projet et suite aux échanges lors de la visite du site, de nombreuses dispositions ont été prises par le pétitionnaire afin de minimiser l'impact potentiel de l'aménagement sur la ressource en eau. En particulier :

- **Une solution d'ancrage sans battage ni forage** sera à mettre en place : les panneaux reposeront sur des longrines ou semelles béton posées sur le sol ;
- Le poste de livraison sera positionné à la pointe sud de la parcelle, point le plus éloigné du captage (environ 525m), **les fondations de ce poste de livraison devront être des fondations superficielles ;**
- Le transformateur du poste de livraison sera un transformateur sec (et non à huile) ;
- Les panneaux sont en silicium monocristallin et non plus en cadmium. Ainsi, en cas de casse, c'est un composé gazeux qui s'évapore dans l'air et non pas du cadmium liquide qui s'écoule sur le sol ;
- Une tranchée d'une profondeur maximale de 80 cm sera réalisée pour le cheminement des câbles électriques entre les rangées de panneaux et le poste de livraison. **Le comblement de ces tranchées sera réalisé en réutilisant les terres excavées si possible, ou avec des matériaux inertes.**

L'ensemble de ces dispositions permet de minimiser au niveau de la conception le risque pesant sur la ressource en eau souterraine.

Par ailleurs, d'un point de vue quantitatif, le taux de couverture retenu pour le projet (38%, 7 m d'espace libre entre modules), permet de maintenir une répartition homogène des eaux pluviales, sans perturbation des écoulements. Les modules au sein d'une table sont de plus espacés entre eux (environ 2 cm), permettant à l'eau de pluie de s'écouler sous les tables. Ces dispositions permettent d'assurer la transparence hydraulique de l'installation vis-à-vis du cycle naturel de l'eau au droit du projet.

D'un point de vue quantitatif, l'impact du projet sur la nappe des alluvions sera négligeable, d'autant que l'alimentation de celle-ci s'effectue très largement par les eaux de la Marne avec lesquelles elle communique.

4.3 Réalisation du projet

Durant la phase de travaux, et notamment durant la phase de réalisation des passages en sous-œuvre, des pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles peuvent survenir ; le maître d'ouvrage doit par conséquent veiller à ce que toutes les mesures nécessaires soient prises afin de prévenir ces pollutions, entre autres :

- La réalisation d'aires imperméabilisées (géomembranes) destinées au stationnement des engins, ainsi qu'au nettoyage et stockage du matériel, en dehors du périmètre de protection rapprochée ;
- La localisation de la base vie en dehors des périmètres de protection ;
- Le remplissage du réservoir des engins en dehors des périmètres de protection, sur des aires étanches ;
- L'utilisation d'huiles biodégradables autant que possible ;
- L'utilisation d'engins de chantier dont le bon état, en particulier celui de leurs circuits hydrauliques, devra être vérifié avant intervention et contrôlé périodiquement durant le chantier ;
- La réalisation de l'entretien des engins hors de l'emprise du chantier (sauf dépannage) ;
- Le stockage des huiles et hydrocarbures, et plus généralement de tout produit nécessaire à la réalisation du chantier et susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines se fera en dehors du site du chantier. Si un stockage est nécessaire sur le site, celui-ci sera réduit au minimum et se fera sur rétention au moins égale au volume stocké et en dehors du périmètre de protection rapprochée ;
- La gestion des déchets de chantier conforme à la réglementation et aux bonnes pratiques en vigueur ;
- La collecte et le traitement des éventuelles eaux usées sanitaires et de celles générées par les travaux par des installations de traitement mobiles mises en place spécifiquement pour le chantier (*WC chimiques, bâche imperméable...*) et leur évacuation par des entreprises spécialisées. L'utilisation de sanitaires existants (stade de football) évoquée pendant la visite sera la solution préférentielle.

En particulier, afin lutter contre le risque de pollution des sols et des eaux souterraines :

- Une sensibilisation de tous les intervenants du chantier au contexte particulier de celui-ci et des enjeux associées en termes de protection de la ressource en eau souterraine sera réalisée ;

- Des kits anti-pollutions devront être mis à disposition des compagnons, en nombre suffisant, et leur modalités d'utilisation explicitées à tous ;
- Une procédure en cas de pollution accidentelle durant les travaux sera mise en place avec déclaration de l'incident à l'ARS, à la DDT, à la Préfecture de l'Aisne, aux mairies de Pavant et de Villiers-Saint-Denis et au délégataire en charge de l'exploitation du captage de Pavant ;

Enfin, le chantier sera réalisé hors période de fortes précipitations afin de minimiser les transferts vers la nappe.

Dans ces conditions, le risque de nuisance à la qualité des eaux souterraines durant la phase du chantier relatif à la réalisation du projet sur le site étudié apparaît limité.

4.4 Phase exploitation

Par nature, le site n'engendrera pas d'activité importante : pas de présence permanente.

Le risque le plus important pesant sur la ressource en eau en phase exploitation est le risque incendie. Un ensemble de mesures prises par le pétitionnaire permettront de minimiser ce risque :

- Une surveillance et un dispositif d'alarme permanents seront mis en place.
- Sécurité des locaux techniques : Les locaux techniques intégrant les organes électriques les plus sensibles seront équipés de parois coupe-feu. Le poste de livraison possèdera un extincteur spécifique au risque électrique (CO2) ;
- Coupure des installations : les différents éléments composant l'installation seront munis de dispositifs de coupure permettant de sécuriser l'installation en cas de dysfonctionnement ou d'anomalie, cette sécurisation des installation pourra être également possible à distance via la télésurveillance ;
- Mise en place d'une citerne incendie sur le site, comme indiqué sur le plan d'implantation ;
- L'extinction d'un éventuel feu sur le site sera effectuée au moyen de CO2 ou d'eau sans additifs ;
- Un entretien mécanique régulier du site sera effectué, sans utilisation de produits phytosanitaires ;

Par ailleurs, les installations sont par nature conçues pour minimiser le risque de pollution suite à incendie :

- Comme indiqué plus haut, les panneaux sont en silicium monocristallin et non plus en cadmium. En cas de casse ou d'éclatement suite à un incendie, c'est un composé gazeux qui s'évapore dans l'air et non pas du cadmium liquide qui s'écoule sur le sol.
- Le poste de livraison sera équipé d'un transformateur solide.

Enfin, le site sera clôturé, et fera l'objet comme évoqué plus haut d'une vidéo surveillance permanente, ceci afin entre-autres de minimiser le risque d'intrusion.

Sous réserve de ces dispositions, le risque d'atteinte à la qualité des eaux souterraines lors de l'exploitation du site paraît maîtrisé.

CONCLUSION

Je donne un **avis favorable** du point de vue hydrogéologique sur le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Pavant présenté par MW Energies, **sous réserve du respect des éléments et recommandations contenus dans le présent rapport.**

Roubaix, le 03 octobre 2025.

A blue ink signature, appearing to read 'J. Carlier', is written over a horizontal line.

Jean-Philippe CARLIER
Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour le département