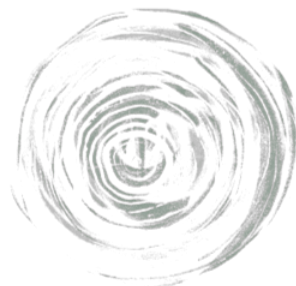


Août 2026

PROJET DE CENTRALE SOLAIRE

Corbigny (58)

Notice hydraulique



Stratégie bas-carbone



Énergie renouvelable



Hydraulique urbaine



Milieu naturel



Espace urbain



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement



Paysage



Assainissement
non collectif



(Crédit photo : NCA Environnement, avril 2026)

Rapport final

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire		R-EV 1084 Avenue Gilbert Martelli 34200 SETE
Bureau d'études		NCA environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU
Rédigé par :		LBR
Vérifié par :		EFA
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
1	23/07/2026	Première version
2	30/07/2026	Version reprise
3	11/08/2026	Rapport final

NCA environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire de 100 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.

NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprise). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au niveau « **Exemplaire** », confirmé par l'audit d'août 2023.



SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : ... CADRE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE LA NOTICE 1

 I. PREAMBULE 2

 II. CADRE REGLEMENTAIRE 2

CHAPITRE 2 : ... ETUDE DU BASSIN VERSANT 3

 I.1 Le bassin versant amont intercepté à l'état initial 4

 I.2 Découpage du site en sous-BV..... 4

 I.3 Profils altimétriques..... 5

 II. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES 5

 II.1 Coefficient de ruissellement et temps de retour de pluie considéré 5

 II. 1. 1. Coefficients de ruissellement..... 5

 II. 1. 2. Temps de retour de pluie 6

 II.2 Surface active à l'état initial 6

 II.3 Débit de ruissellement à l'état initial 6

CHAPITRE 3 : ... ACCEPTABILITÉ ET INCIDENCES SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR..... 7

 I. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX 8

 I.1 Imperméabilisation des sols 8

 I.2 Surface active à l'état final 8

 I.3 Débit de pointe à l'état final 8

 II. INCIDENCES SUR LES EAUX DU MILIEU RECEPTEUR 9

 II.1 Quantification de la pollution captée 9

 II.2 Pollution en phase chantier 9

 III. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES..... 9

 IV. INCIDENCES SUR LES SOLS – POLLUTION ACCIDENTELLE 9

CHAPITRE 4 : ... CONCLUSION – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT..... 10

 I. DIMENSIONNEMENT DU SYSTEME D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET 11

 I.1 Présentation de la méthode..... 11

 I.2 Dimensionnement des ouvrages de stockage..... 11

 II. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION 12

 III. SYNTHESE DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES 13

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Valeurs de coefficients de ruissellement en fonction de l'occupation 5

Tableau 2: Surface active çà l'état initial pour le BV2.....6

Tableau 3 : Débit de pointe à l'état initial pour le BV2 6

Tableau 4 : Surface active à l'état final pour le BV2 8

Tableau 7 : Débit de pointe à l'état final pour le BV2 8

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Écoulements sur le site, superposés au plan de masse 4

Figure 2 : Découpe du site en sous bassins-versants.....4

Figure 3 : Altimétrie et pentes du site 5

Figure 4 : Exemple du calcul du volume de rétention 11

Figure 5 : Dispositif de gestion des eaux pluviales - état final de l'écoulement modélisé sur Scalgo 12

Chapitre 1 : CADRE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE LA NOTICE

I. PREAMBULE

La société R-EV envisage la construction d'un projet de centrale solaire sur la commune de Corbigny (58).

Le zone d'implantation potentielle (ZIP) envisagée pour accueillir la centrale solaire se situe à l'ouest de la commune de Corbigny dans le département de la Nièvre (58), au sein de la région Bourgogne-Franche-Comté. L'implantation du site était prévu sur les parcelles n°347, 352, 356 et 357, section C, finalement seule la parcelle n°356 est retenue. La superficie de la ZIP est de 2,995 ha.

Le projet implique une modification des conditions de ruissellement liée à l'imperméabilisation partielle des sols. À ce titre, la présente notice hydraulique vise à évaluer l'impact du projet sur les écoulements pluviaux du site.

Elle comprend notamment :

- l'analyse de l'état initial du site ;
- la détermination des débits de ruissellement ;
- le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales pour une pluie de période de retour 30 ans ;
- l'identification des points de rejet et des exutoires.

L'objectif est de garantir l'absence d'aggravation du risque d'inondation en aval du projet et d'assurer une gestion maîtrisée des eaux pluviales.

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la réglementation en vigueur relative à la gestion de la ressource en eau et vérifie la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE applicable.

II. CADRE REGLEMENTAIRE

Le **Code de l'Environnement** est composé de six livres, le deuxième est intitulé *Milieux Physiques*. Il se compose de deux titres, respectivement consacrés à l'eau et à l'air. Ainsi, la Loi n°92-3, du 3 janvier 1992, sur l'Eau est codifiée au titre I livre II sous les articles L. 210-1 et suivants.

Le Code de l'Environnement édifie l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

Art. L. 210-1 :

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. »

Concernant les projets de centrale solaire au sol, le *Guide de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol* (2020) précise que :

« Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées. Pour autant, il est de la responsabilité du porteur de projet de prendre en compte, via l'étude d'impact, les conséquences des travaux et de l'installation sur la ressource en eau ainsi que les mesures « ERC » nécessaires pour y remédier. »

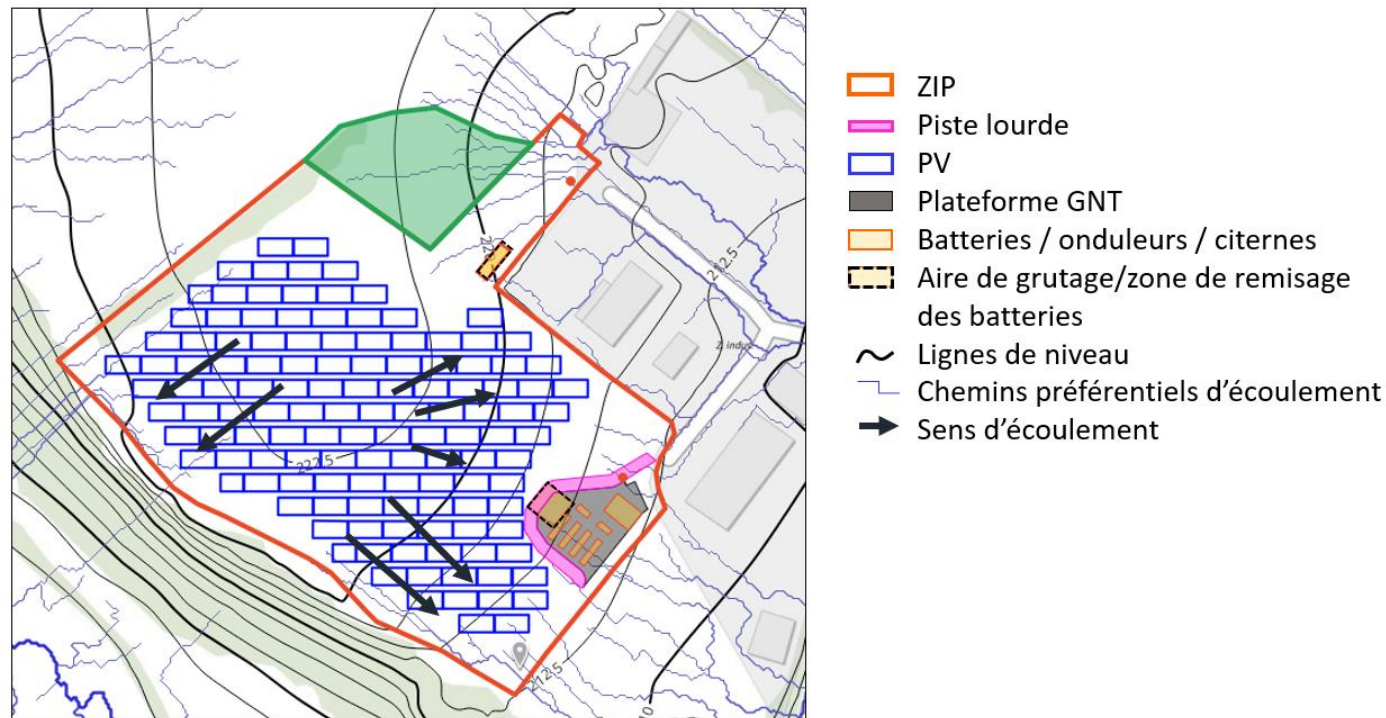
Le projet concerne l'installation de panneaux solaires, entraînant une faible imperméabilisation du sol et un impact hydraulique limité. La présente notice hydraulique a été réalisée afin d'évaluer l'impact sur le ruissellement, vérifier l'absence d'aggravation des écoulements après projet et donner un outil d'aide à la décision de la DDT quant à la nécessité ou non de déposer un Dossier Loi sur l'Eau (DLE).

Chapitre 2 : ETUDE DU BASSIN VERSANT

I.1 Le bassin versant amont intercepté à l'état initial

L'étude des écoulements et des pentes du site permettent de délimiter le bassin versant intercepté. De plus, les routes, talus, fossés, et d'une manière générale tout obstacle à l'écoulement naturel des eaux, aident à appréhender les limites du bassin versant amont intercepté.

Ci-après une carte des écoulements sur le site.



Le site présente un léger bassin versant amont dans sa section nord. Ce bassin a une superficie de 2.675 m². Or les aménagements du site n'intercepteront pas ce bassin donc il sera exclu des calculs.

I.2 Découpage du site en sous-BV

D'après les chemins préférentiels d'écoulement, le site peut être découpé en 3 sous-bassins indépendants hydrauliquement :

- BV1 : 1.1 ha ;
- BV2 : 1.24 ha ;
- BV3 : 0.9 ha.

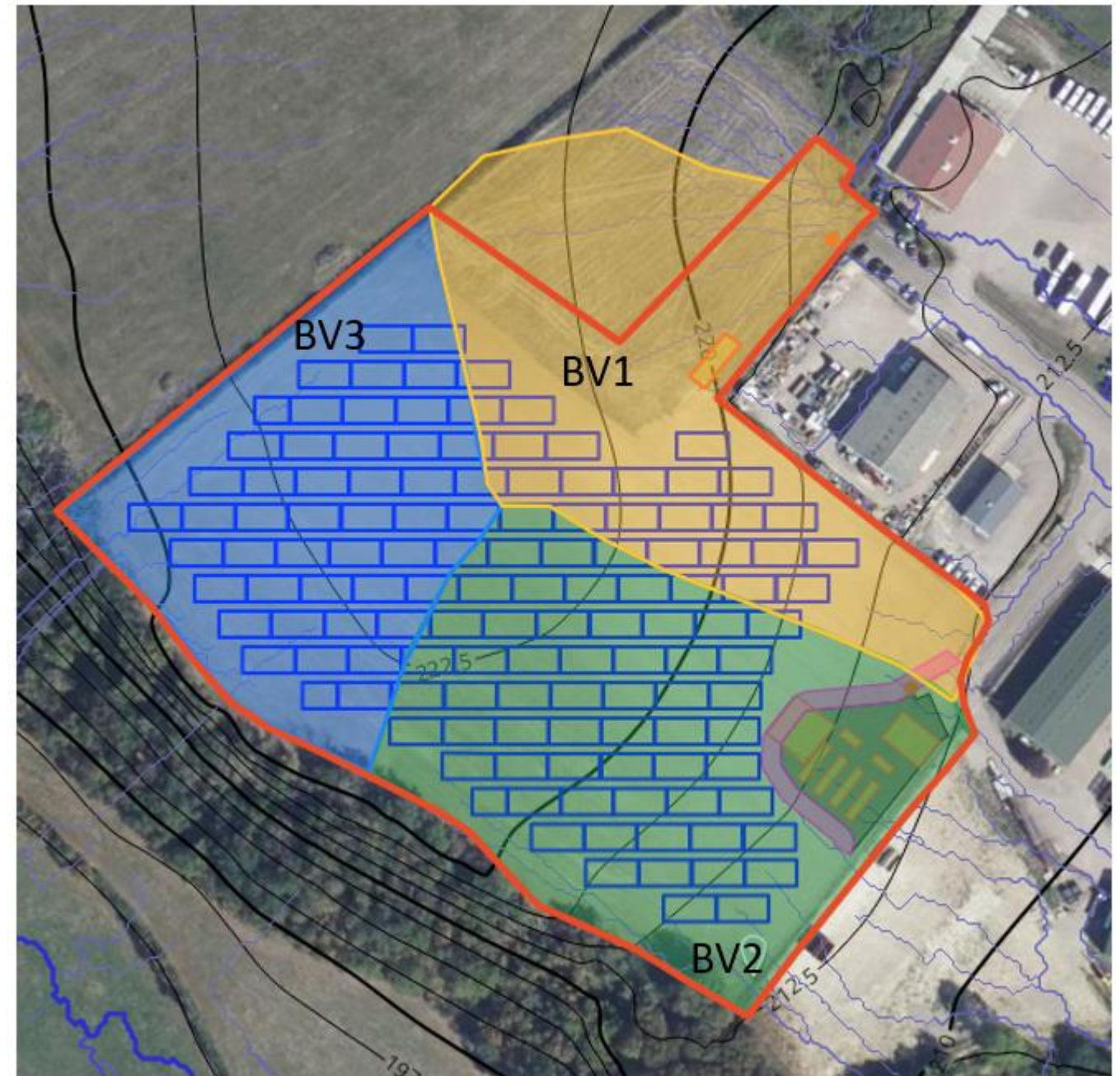


Figure 2 : Découpe du site en sous bassins-versants
Source : NCA environnement (Scalco)

Seul le BV2 présente des aménagements imperméabilisants : dalle GNT et piste lourde.
Le BV1 ne présente qu'une zone de remisage de 75 m² environ, et cette zone n'intercepte pas le BV amont.
Le BV3 est considéré comme intégralement transparent hydrauliquement car concerné seulement par des panneaux.

I.3 Profils altimétriques

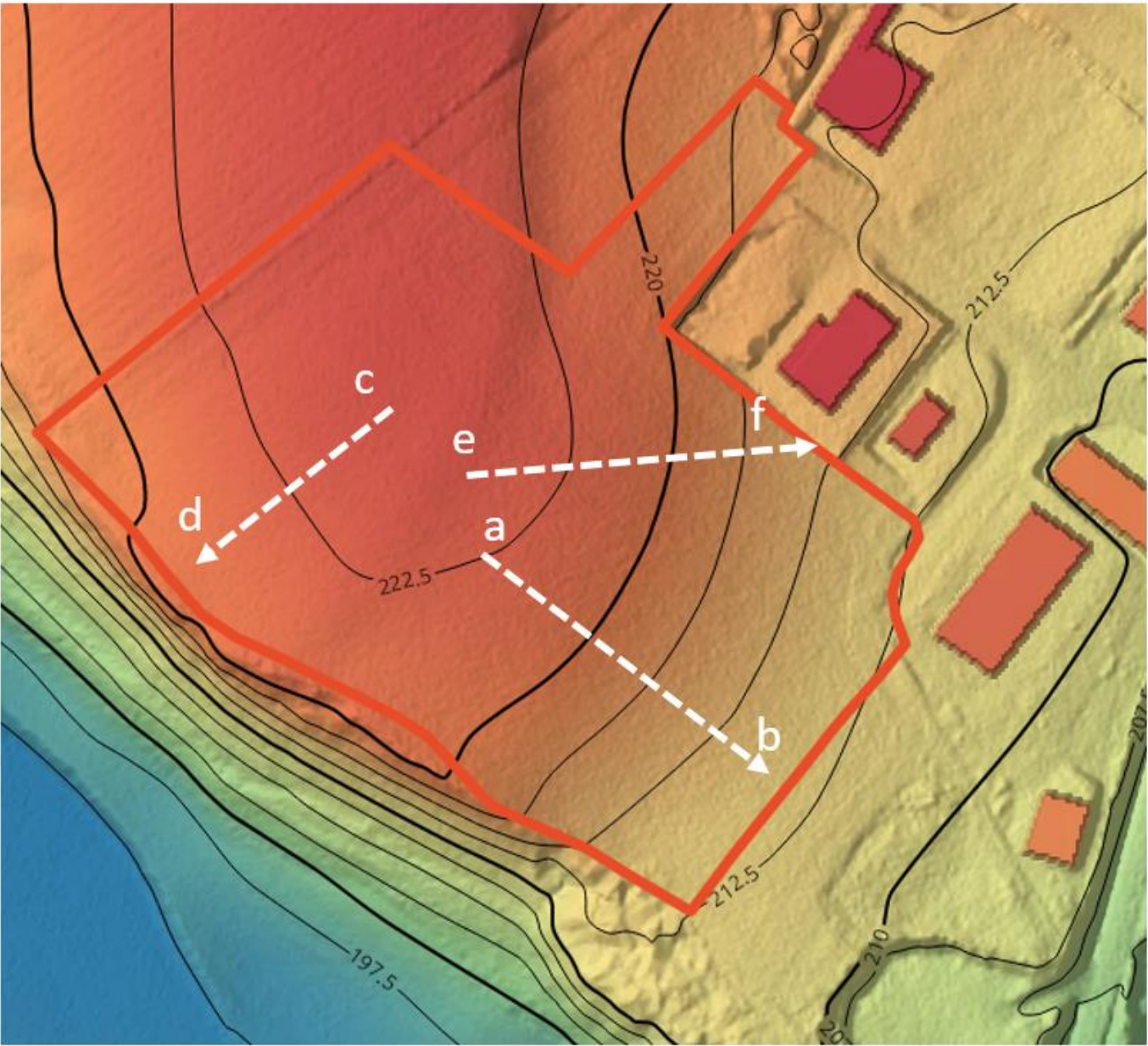
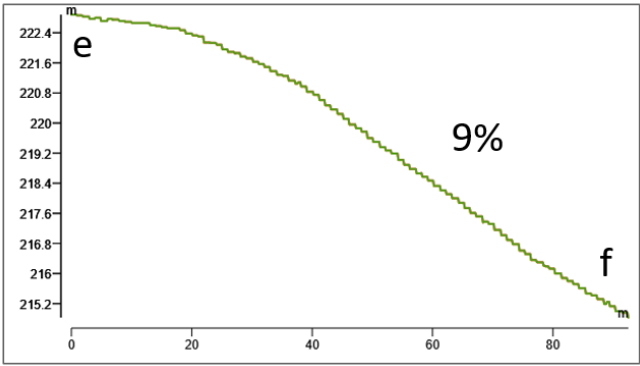
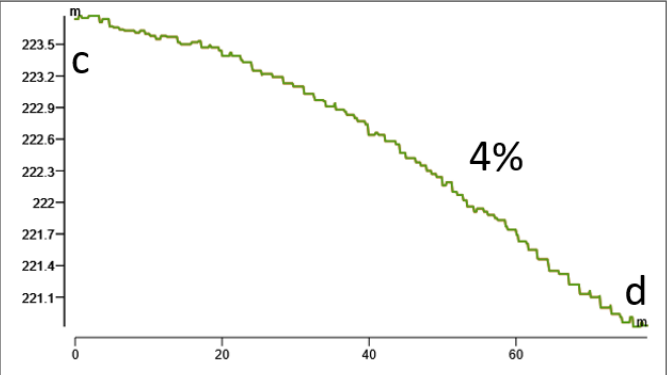
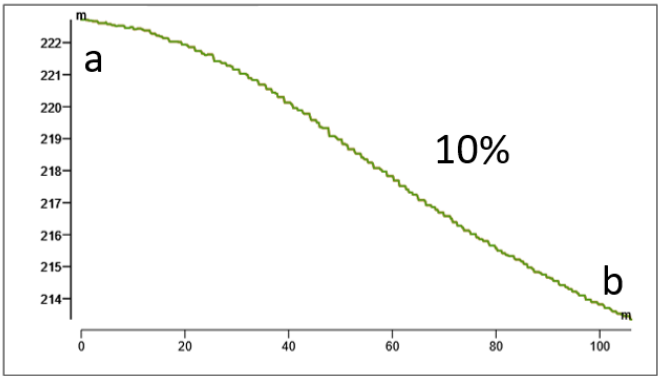


Figure 3 : Altimétrie et pentes du site
Source : NCA environnement (Scalco)



Le site présente de fortes pentes allant de 4% dans la direction sud-ouest, jusqu'à 10 % dans la direction sud-est et nord-est depuis le point haut central.

Au niveau du BV2, la piste lourde, qui borde la dalle en GNT, est perpendiculaire au sens d'écoulement sur une partie de son tronçon ouest, tandis que le reste de son linéaire est orienté dans le sens de la pente. Cette configuration est susceptible d'intercepter et de concentrer les eaux de ruissellement, favorisant ainsi des phénomènes d'érosion et de ravinement, aussi bien en phase chantier qu'en phase d'exploitation. La mise en place de dispositifs de ralentissement et de dispersion des écoulements, tels que des merlons, est donc nécessaire afin de protéger la piste ainsi que les ouvrages implantés sur la dalle.

II. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

II.1 Coefficient de ruissellement et temps de retour de pluie considéré

II.1.1. Coefficients de ruissellement

L'estimation du débit de ruissellement d'un terrain passe par une estimation préalable de la surface active, c'est-à-dire la surface qui engendre un ruissellement des eaux de pluie.

Au cours d'un événement pluvieux, l'ensemble de la pluie incidente ne participe pas aux volumes ruisselés. Une partie est tout d'abord interceptée par la végétation et évaporée avant d'arriver au sol. La pluie tombée au sol s'infiltre tant que l'intensité de la pluie est inférieure à la capacité d'infiltration du sol. Cette capacité dépend du type de sol et des conditions antérieures d'humidité et diminue au cours de l'événement pluvieux.

Il est alors nécessaire de déterminer précisément l'occupation et la nature des sols et notamment leur imperméabilisation.

Le coefficient de ruissellement est défini comme le rapport de la hauteur d'eau ruisselée à la hauteur d'eau précipitée. Il varie au cours du temps et dépend de l'intensité de l'événement retenu. En effet, plus un épisode pluvieux est intense et rare, plus les capacités d'infiltration et de stockage des sols sont susceptibles d'être dépassées.

Dans le cadre de ce dossier, les coefficients de ruissellement suivants sont utilisés.

Tableau 1 : Valeurs de coefficients de ruissellement en fonction de l'occupation

Occupation des sols	Valeur attribuée
Imperméable (bâtiments, dalles GNT, batteries, citernes, ...)	1
Pistes légères	0,4
Pistes lourdes	0,8
Espaces verts et zones avec PV	0,25

II. 1. 2. Temps de retour de pluie

La mise en place d’ouvrages de gestion des eaux pluviales pour le projet de Corbigny s’inscrit dans une démarche de maîtrise du ruissellement.

Le niveau de protection sera défini selon les principes édictés par la préfecture de la Nièvre dans le document « Les projets photovoltaïques au sol et les projets agrivoltaïques : Cadre réglementaire et recommandations aux porteurs de projet » de décembre 2025, ainsi la pluie de référence correspond à une fréquence trentennale.

La pluie trentennale est retenue dans le cadre de la notice.

II.2 Surface active à l’état initial

La surface active (notée Sa) est la surface productrice de ruissellement, c'est-à-dire la surface qui contribue effectivement aux écoulements d'eaux pluviales vers un ouvrage de gestion. Elle est calculée par la somme des surfaces contributives pondérées par leur coefficient d'apport (ou coefficient de ruissellement)

On détermine la surface active et le débit de ruissellement à l’état initial pour le sous-BV2, le seul concerné par les aménagements imperméabilisants (on néglige l’impact de la zone de remisage du BV1 qui n’intercepte pas d’écoulement significatif).

Tableau 2: Surface active à l'état initial pour le BV2

	Superficie (m²)	Coefficient d'apport	Surface active (m²)
	Surface totale		
	12 400	0,25	3 100
	Détail des surfaces de l’état initial		
Perméable	12 400	0,25	3 100,00

La surface active du BV2 est de 3 100 m² à l’état initial.

II.3 Débit de ruissellement à l’état initial

Le débit de ruissellement des terrains peut être apprécié par l’intermédiaire de la méthode rationnelle, qui met en lien la pluie et le débit qu’elle génère en fonction de la superficie et de la nature du terrain.

La méthode rationnelle permet de déduire le débit maximum atteint ou dépassé pour une certaine période de retour à l’exutoire d’un bassin versant par la relation suivante :

$$Q = 2,78 \times C \times i \times A$$

Où : **Q** : Débit de ruissellement (L/s)
A : surface de la parcelle (ha),
C : coefficient de ruissellement,
i : intensité moyenne correspondant à la période de retour considérée (mm/h).

Selon les données de la station météorologique de Prémery (58), les hauteurs de pluie sont les suivantes :

- Pour une période de **retour de 30 ans**, la hauteur d’une pluie de durée 1 heure est de 39,3 mm, soit :
i_{30 ans} = 39,3 mm/h.

L’application de la méthode rationnelle conduit à estimer le débit de ruissellement pour la zone concernée.

Tableau 3 : Débit de pointe à l'état initial pour le BV2

ÉTAT INITIAL	S (ha)	Ca	Q30 (m³/h)	Q30 (L/s)
BV (période 30 ans)	1,24	0,25	122	34

À l’état initial, pour une pluie de fréquence 30 ans :
- la surface active est de 3 100 m² et le débit de ruissellement est de 34 L/s dans le BV2.

Chapitre 3 : ACCEPTABILITÉ ET INCIDENCES SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR

I. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX

L'implantation du projet modifie l'occupation des sols et entraîne l'imperméabilisation d'une partie des surfaces. Or, le lessivage des surfaces imperméabilisées constitue un des facteurs majeurs de pollution véhiculée par les eaux de ruissellement. Il est essentiel de déterminer les surfaces imperméabilisées et leur nature, et de quantifier la pollution captée sur le site.

I.1 Imperméabilisation des sols

Les études portant sur le comportement hydrologique des centrales photovoltaïques montrent que, lorsque les panneaux sont installés sur un sol plat, non compacté et maintenu végétalisé, leur impact sur la perméabilité des sols reste limité. En effet, les structures sont généralement surélevées, permettant aux précipitations d'atteindre le sol et de s'infiltrer naturellement.

Plusieurs travaux scientifiques soulignent que les centrales photovoltaïques ne constituent pas des surfaces imperméabilisées continues, mais un ensemble de surfaces imperméables discontinues, permettant au ruissellement des panneaux d'être réinjecté dans les zones perméables du sol (Discover Water, 2024). Les observations de terrain montrent également que les zones inter-rangs favorisent l'infiltration et réduisent le ruissellement de surface (Journal of Hydrology, 2024). Les coefficients de ruissellement restent très faibles, de l'ordre de ceux d'un sol enherbé, ce qui traduit une infiltration majoritaire des précipitations (Virginia Tech, 2025). Enfin, les synthèses scientifiques indiquent que, sous réserve du maintien d'un couvert végétal, les fonctions hydrologiques des sols peuvent être conservées à l'échelle du site (Environmental Research, 2022).

Dans ces conditions, le comportement hydrologique d'une centrale photovoltaïque au sol peut être considéré comme proche de celui d'un espace enherbé, et le coefficient de ruissellement retenu peut être assimilé à celui d'un sol végétalisé.

Le coefficient de ruissellement des espaces verts avec panneaux est ici considéré égal au coefficient de ruissellement sans panneaux. Un coefficient de ruissellement de 0,25 a été pris de manière conservatrice pour l'ensemble des espaces verts, noues, zones accueillant des panneaux photovoltaïques conformément aux recommandations émises lors du Pole EnR.

Les superficies considérées sont les suivantes :

- surface perméable : surface d'espaces verts et surface occupée par les panneaux ;
- voie lourde : 465m² ;
- plateforme GNT : 1063 m² ;
- PDL/PTR : 22,5m² ;
- zone de remisage du BV1 : 75m².

On ne comptera que la surface de la voie lourde et de la dalle GNT dans le BV2 (puisque les autres aménagements sont situés sur la dalle, déjà considérée imperméable).

I.2 Surface active à l'état final

Tableau 4 : Surface active à l'état final pour le BV2

ETAT FINAL Occupation du sol	Superficie (m²)	Coefficient d'apport	Surface active (m²)
Surface totale			
	12 400	0,33	4 153
Détail des surfaces du projet			
Perméable (espaces verts, noues, zones d'infiltration, zones PV)	10 872	0,25	2 718
Voirie légère	0	0,40	0
Voirie lourde	465	0,80	372
Imperméable (dalle GNT sur laquelle reposent les autres aménagements et PDL/PTR)	1 064	1,00	1 064

La variation de surface active entre l'état initial et l'état final est de 1 053m² soit une augmentation de 34% dû à l'imperméabilisation partielle du sous bassin.

I.3 Débit de pointe à l'état final

Pour évaluer les débits de pointe des bassins versants à l'état final, la **méthode rationnelle** est utilisée (voir *Chapitre 2 : II.3 Débit de ruissellement à l'état initial* en page 6).

Les surfaces participant à l'écoulement des eaux sont reprises dans le tableau suivant, avec le débit de ruissellement associé pour une période de retour 30 ans :

Tableau 5 : Débit de pointe à l'état final pour le BV2

ÉTAT FINAL	S (ha)	Ca	Q10 (m³/h)	Q10 (L/s)
BV (période 30 ans)	1,24	0,33	164	45

À l'état final, pour une pluie de fréquence 30 ans, le débit de ruissellement est de 36 L/s dans le BV2, soit une augmentation de 10L/s par rapport à l'état initial.

Une gestion intégrée des eaux pluviales devra être mise en place pour éviter les risques d'inondation.

II. INCIDENCES SUR LES EAUX DU MILIEU RECEPTEUR

Les rejets durant une pluie, sont souvent chargés en éléments polluants (DCO, MES, hydrocarbures...).

Pour pallier cette pollution des eaux de pluie, des dispositions ont été prises pour lutter contre les divers événements polluants qui peuvent être rencontrés. Elles seront développées dans ce chapitre.

Le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage souterrain pour l'alimentation en eau potable.

II.1 Quantification de la pollution captée

De nombreuses études, menées depuis le début des années 1970 en France et à l'étranger, ont démontré l'importance de la pollution des rejets urbains par temps de pluie et leur impact sur le milieu naturel.

Le lessivage des surfaces imperméabilisées constitue certainement un des facteurs majeurs de la pollution véhiculée par les eaux de ruissellement. Il n'est pas possible de dresser une liste exhaustive des sources potentielles de la pollution de ces surfaces, la principale source restant la circulation automobile. La production directe par les véhicules (échappement, usure des pneumatiques, des garnitures de freins, dégradation des peintures et enduits, pertes d'huiles et d'essence...), mais également la dégradation des revêtements (chaussées, signalisation horizontale), phénomène qui se trouve accéléré en hiver par l'utilisation des produits de déglacage (sel, sable...) sont rattachés à cette pollution. Le rejet direct de produits divers, comme les déjections animales, dans les avaloirs et les caniveaux sont également d'importantes sources de pollution.

Il est nécessaire de quantifier les flux et charges de pollution véhiculés par les eaux de ruissellement sur une durée suffisamment longue, généralement annuelle. Leur mesure, longue et onéreuse, n'est justifiée que pour des ouvrages importants. Les références utilisées concernent les résultats obtenus sur des bassins versants expérimentaux et avec des méthodes très simplifiées de dimensionnement.

Les ordres de grandeur des concentrations moyennes par site pour les parkings et différents types de voiries sont donnés en suivant (fourchette minimum – maximum des concentrations, d'après l'AESN, CU et LEESU, 2013).

II.2 Pollution en phase chantier

Pendant la réalisation du chantier, il sera interdit aux entreprises travaillant à la réalisation du projet de déverser tout produit nocif dans le milieu récepteur ou le réseau de gestion des eaux pluviales (hydrocarbures, huiles de vidange, laitance de béton...).

Une attention particulière par rapport au risque de pollution des eaux sera apportée lors de la phase de chantier. Aucun produit chimique ou susceptible d'entraîner une pollution particulière ne sera déversé sur le site :

- les fluides éventuellement injectés seront exempts de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- les matériaux de remblaiement des excavations et tranchées devront rester propres et exempts de déchets ou de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- les produits chimiques nécessaires au chantier (carburants, huile...) seront stockés dans des cuvettes de rétention étanches ;
- les déchets de chantier solides seront stockés dans des bennes étanches régulièrement remplacées sans attendre leur remplissage (enfouissement interdit) ;
- les fosses étanches de collecte des eaux usées des cabanes de chantiers seront vidangées dès que nécessaire et les matières de vidange seront acheminées vers un centre de traitement agréé.

III. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les eaux de ruissellement, lors d'un épisode pluvieux, peuvent se charger en éléments polluants (matières en suspension, traces d'hydrocarbures liées à la circulation). Sans traitement, ces rejets pourraient altérer la qualité des milieux aquatiques en réduisant notamment les teneurs en oxygène dissous.

Pour ce projet, l'ensemble des eaux pluviales sera géré par un réseau de noues d'infiltration et de zones décaissées. Ce dispositif permet de réguler le débit de ruissellement et d'assurer une décantation efficace des eaux, piégeant ainsi l'essentiel de la pollution chronique avant son infiltration.

Puisqu'il n'y aura aucun rejet direct dans le milieu superficiel (cours d'eau ou fossés extérieurs) après le passage dans les ouvrages de stockage, l'incidence sur les masses d'eaux superficielles est considérée comme nulle.

IV. INCIDENCES SUR LES SOLS – POLLUTION ACCIDENTELLE

La principale pollution accidentelle pouvant survenir sur le site d'étude est la pollution par les hydrocarbures et par les eaux d'incendie.

Des fuites d'hydrocarbures ou d'huile peuvent survenir lors d'un défaut de maintenance ou d'un accident, mais elles restent ponctuelles et limitées en quantité. Les engins peuvent également générer des déchets (huiles usagées, pièces mécaniques souillées). D'autre part, un incendie forme des matières polluantes, telles que les cendres, qui sont lessivées lors de l'intervention des services incendie et envoyées vers les réseaux d'eaux pluviales.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Stockage sécurisé et élimination réglementée des produits polluants (hydrocarbures) sans risque d'écoulement vers le milieu naturel ;
- Équipement de tous les camions en kits anti-pollution ;
- Plan d'alerte en cas de fuite ;
- Stopper le déversement ;
- Recueillir les liquides et produits contre la propagation de la pollution sur la chaussée ou dans les réseaux (pompage) ;
- Reprendre des produits déversés par pompage, écrémage et toute autre méthode adaptée ;
- Curer les noues si nécessaire.

Les risques de pollution accidentelle restent minimes.

Chapitre 4 : CONCLUSION – MESURES D’ACCOMPAGNEMENT

I. DIMENSIONNEMENT DU SYSTEME D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET

I.1 Présentation de la méthode

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales prend en compte les données météorologiques locales et récentes pour une meilleure approche du volume à stocker.

Les données pluviométriques retenues sont celles de la station météorologique de Nevers, située à environ 40 km de la zone d'étude. Cette station dispose des données requises pour les calculs et est la plus proche de notre zone d'étude.

Hauteur de pluie

La période de retour prise en compte est de 30 ans et le temps minimum de retenue d'une heure.

La pluie de référence est estimée à partir de la formule de Montana, qui considère les hauteurs d'eau des pluies entrant dans les bassins de rétention pour différentes durées de même occurrence.

$$H_{\text{précipitée}} = a \times t^{(1-b)}$$

Où : **H** : hauteur des précipitations (mm),

t : durée de la pluie (mn),

a et b : coefficients de Montana en fonction de la période retour choisie. Ces coefficients, fournis par Météo France, sont valables pour une période de retour T et une durée de pluie donnée.

Volume précipité

Ainsi, pour calculer le volume entrant dans l'ouvrage de stockage en gestion des eaux pluviales, la formule suivante est utilisée :

$$V_{\text{précipité}} = H_{\text{précipitée}} \times Sa \times 10$$

Où : **V_p** : volume entrant dans l'ouvrage de stockage (m³),

H_{précipitée} : hauteur de pluie considérée (mm),

Sa : surface active du bassin versant (ha).

Volume sortant

Le volume sortant de l'ouvrage de stockage est relié au débit de fuite par la formule suivante :

$$V_{\text{versé}} = Q_{sa} \times S \times 3,6$$

Où : **V_{versé}** : volume sortant du bassin en 1h (m³),

Q_{sa} : débit de fuite de l'ouvrage (L/s/ha)

S : surface du projet considérée (ha).

Volume de stockage à mettre en œuvre

$$V_{\text{stock}} = V_{\text{précipité}} - V_{\text{versé}}$$

Où : **V_{stock}** : volume de stockage à mettre en œuvre (m³).

Source : Mémento technique 2017 – Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées – ASTEE

I.2 Dimensionnement des ouvrages de stockage

En l'absence de mesures in situ, une valeur de **perméabilité de 10 mm/h** a été retenue à titre d'hypothèse « pessimiste ». Cette estimation reste prudente et se justifie d'autant plus que, dans le contexte du projet agrivoltaïque, l'imperméabilisation du sol est négligeable. **En effet, les structures de panneaux n'entravent pas l'infiltration directe de la pluie sur le sol. Le faible facteur de charge hydraulique généré limite la sensibilité du dimensionnement au paramètre de perméabilité.**

NB : Si les essais de terrain mettent en évidence une perméabilité supérieure à l'hypothèse retenue, le dimensionnement de la noue sera conservatif, l'ouvrage disposant alors d'une marge de sécurité vis-à-vis de sa capacité d'infiltration.

Pour les BV1, et BV3, très peu imperméabilisés, on considère les bassins transparents hydrauliquement.

Le dimensionnement repose sur une pluie trentennale, conformément aux recommandations locales. La méthode des pluies est appliquée au sous-bassin versant n°2 en ne retenant que le delta de surface active, correspondant aux surfaces nouvellement imperméabilisées à l'état final (environ 0,1 ha). Ces surfaces (dalle en GNT et piste lourde) sont affectées d'un coefficient d'apport de 0,9, tandis que les surfaces occupées par les panneaux photovoltaïques sont considérées comme hydrauliquement transparentes et ne sont donc pas prises en compte dans le calcul du ruissellement.

En considérant les données détaillées précédemment, on détermine le volume de stockage par la méthode illustrée dans la figure suivante.

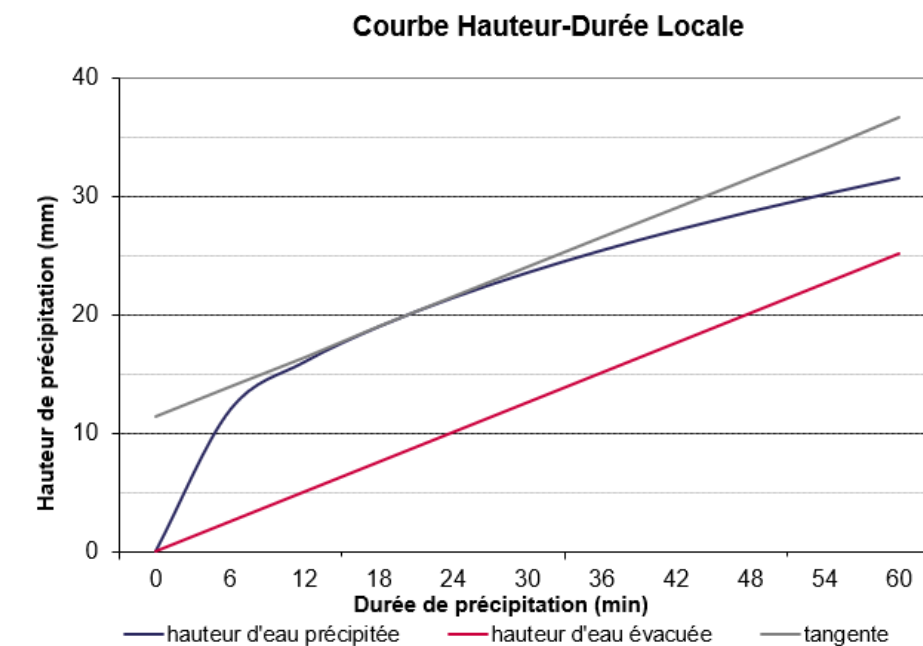


Figure 4 : Exemple du calcul du volume de rétention

Source : NCA environnement

Perméabilité	mm/h	10
	m/s	2,78E-06
Surface infiltration	m²	490
Débit infiltration	l/s	1,4
	m³/s	1,36E-03

Coefficient d'apport de la nouvelle surface imperméabilisée		90%
Delta Surface active	ha	0,11
Débit de sortie	l/s	1
	mm/min	0,020
$\Delta h_{max}=$	mm	48,28
$t(\Delta h_{max})=$	min	792
h_{max}	mm	63,9
Volume à stocker	m³	51
Temps de vidange	h	10,4

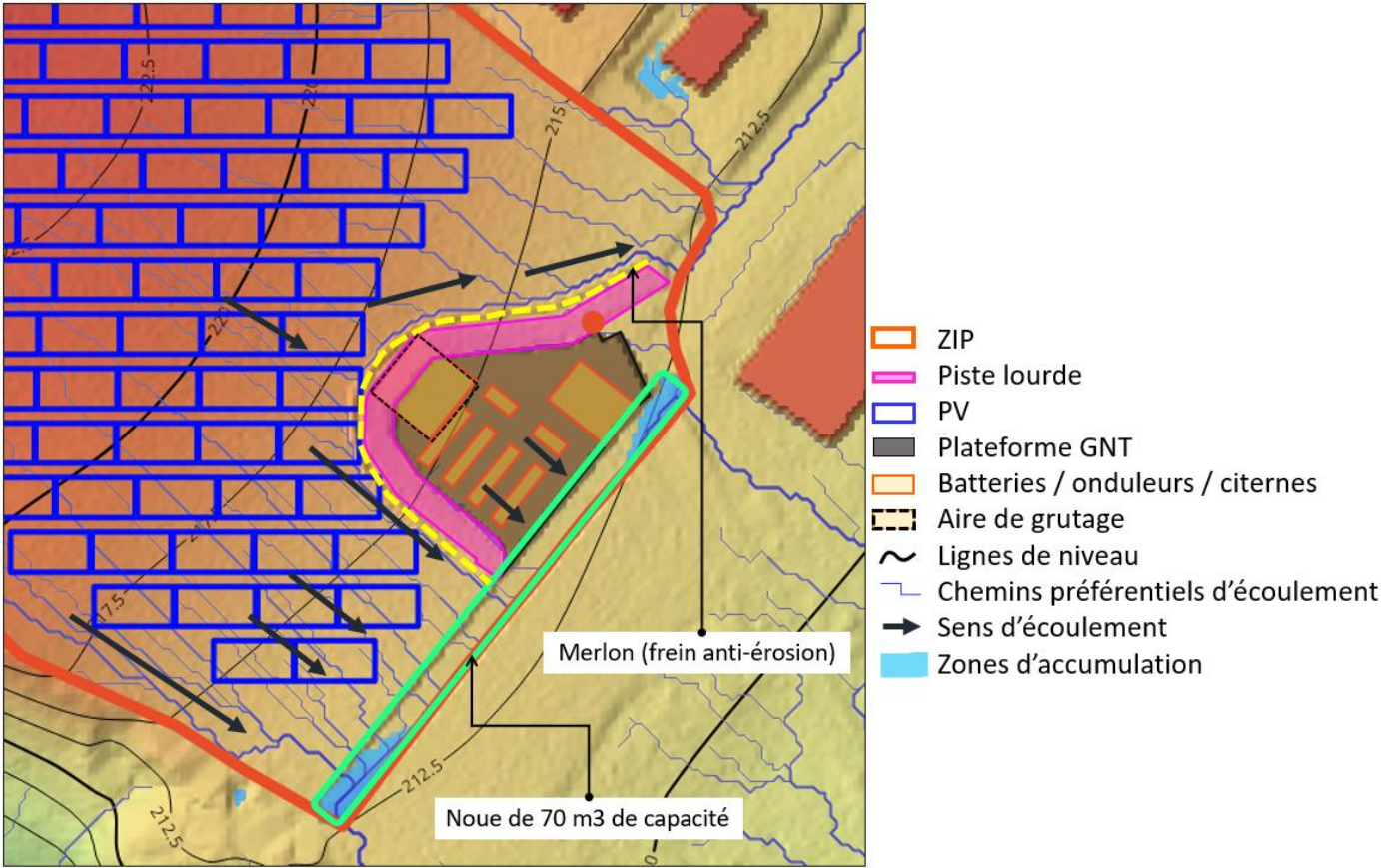
Le volume minimal à aménager est de 51 m³. Ce volume peut être géré par une noue de 490m² de surface ayant les caractéristiques suivantes :

- 96 m de long ;
- 3 ;5 m de large ;
- 20 cm de profondeur moyenne.

La capacité d'une telle noue est de 67m³. Elle est donc suffisamment dimensionnée pour gérer le ruissellement généré par l'imperméabilisation de la dalle GNT et de la voile lourde.
Cette noue sera positionnée au point bas du site, le long de la limite de parcelle sur tout le linéaire disponible.
La dalle GNT devra être pentée de façon que les eaux ruissellent vers la noue en contrebas.

Afin de protéger la piste lourde contre les phénomènes d'érosion et de ravinement, un merlon en terre végétalisé, renforcé ponctuellement par des enrochements, pourra être aménagé le long de la piste afin d'intercepter et de ralentir les écoulements.

En phase chantier, des mesures temporaires de gestion des eaux devront également être mises en œuvre afin de limiter les phénomènes d'érosion et le transfert de matières en suspension, telles que des merlons provisoires en terre, des boudins filtrants ou des barrières anti-sédiments.



II. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

En cas de pollutions accidentelles (hydrocarbures), les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Appeler et demander l'intervention des services spécialisés compétents,
- Stopper le déversement,
- Recueillir les liquides et produits contre la propagation de la pollution sur la chaussée ou dans les réseaux (pompage),
- Reprendre des produits déversés par pompage, écrémage et toute autre méthode adaptée.

En cas de pollution accidentelle, le maître d'ouvrage mandatera un organisme spécialisé dans la dépollution.
Le maître d'ouvrage de l'opération s'engage à maintenir en fonctionnement la solution mise en œuvre et à ne pas en détourner l'usage.

III. SYNTHÈSE DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Dans le cadre du projet de centrale solaire de Corbigny (58), une analyse hydraulique a permis de définir avec précision les bassins versants amont du site ainsi que leurs exutoires.

De manière générale, le projet engendre une **imperméabilisation très limitée du site**, concentrée dans le BV2, au niveau de la piste lourde et de la plateforme GNT. La méthode des pluies a été appliquée à ce sous-bassin, en tenant compte uniquement de la surface active additionnelle à l'état final. Cette approche permet un dimensionnement ciblé des ouvrages de gestion.

Le volume utile total à aménager sur le site est de 51 m³, ce volume sera géré directement sur site par la mise en place d'une noue de 96 ml, au sud-est du site.

Par ailleurs, des dispositifs de ralentissement des écoulements, tels que des merlons, devront être mis en place afin de protéger les pistes contre les phénomènes de ravinement liés aux fortes pentes du site (à l'état chantier et à l'état projet).

Ainsi, bien que le projet dépasse le seuil de 1 ha défini par la rubrique 2.1.5.0, l'étude a mis en évidence l'absence d'enjeu hydraulique majeur. Les mesures prévues dans le cadre du projet permettront de gérer ces impacts de manière appropriée.

Conformément aux recommandations du Guide, le dépôt d'un DLE ne semble donc pas requis. La présente notice hydraulique fournit les éléments techniques permettant d'apprécier cette conclusion.