

N°	Demande de compléments	Réponse apportée	Document(s) corrigé(s)	Page(s) concernée(s)
Gestion des eaux pluviales				
1	La délimitation du bassin versant intercepté par le projet est manquante. Cette justification est nécessaire pour justifier de la surface déclarée au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau (R.214-1 et suivants du code de l'environnement) ;	<p>Le bassin versant intercepté a été délimité en 6 sous-bassins versants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A – parking visiteurs et bus = 2,4 ha - B – Restauration – Internat – Parking des employés = 2,0 ha - C – Enseignement et gymnase = 1,1 ha - D – Terrain de sport = 1,9 ha - E – Voirie et logements = 2,3 ha - F – Prairie au sud du terrain de sport = 2,3 ha (non compris dans le projet). <p>Soit une surface totale de 12,1 ha.</p>	<p>E6_PJ4 : Etude d'impact</p> <p>E8_PJ2 : Plan des réseaux d'assainissement</p>	<p>56</p> <p>-</p>
2	Le rapport d'étude d'impact mentionne que les eaux pluviales seront acheminées vers 7 bassins filtrants dimensionnés pour une période de retour 10 ans pour les eaux de toitures. Les eaux de voiries seront dirigées vers des structures drainantes sous chaussée qui posséderont un volume utile dimensionné pour une pluie de retour 20 ans. La note hydraulique en Annexe 13 détaille la méthode de calcul du volume de rétention pour 5 sous bassins versants avec comme base de dimensionnement la pluie de retour 30 ans. L'exutoire des eaux pluviales est parfois contredit dans le dossier (infiltration dans le sol ou rejet au cours d'eau de l'Anche). En conclusion, le dossier devra éclaircir le dimensionnement des ouvrages (période de retour de la pluie, exutoires, nombre d'ouvrages etc). À titre informatif, la doctrine régionale des eaux pluviales de la région Centre préconise de retenir une pluie de retour 20 ans pour le dimensionnement d'ouvrage en secteur résidentiel.	<p>L'emprise du projet a été délimitée en 5 sous-bassins versants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A – parking visiteurs et bus = 2,4 ha • B – Restauration – Internat – Parking des employés = 2,0 ha • C – Enseignement et gymnase = 1,1 ha • D – Terrain de sport = 1,9 ha • E – Voirie et logements = 2,3 ha. <p>Chaque bassin versant du projet dispose d'un ouvrage de stockage pour une régulation dans le cadre d'une pluie de période de retour 20 ans.</p> <p>Compte tenu des contraintes de niveau de nappe, le rejet par infiltration n'est pas retenu. Les ouvrages de stockage sont de type canalisation béton surdimensionnée, avec ouvrage de régulation en aval (3l/s/ha).</p> <p>En cas de crue > 20 ans, passage en surverse (cote de la surverse au-dessus de stockage 20 ans).</p>	E6_PJ4 : Etude d'impact	264-271

N°	Demande de compléments	Réponse apportée	Document(s) corrigé(s)	Page(s) concernée(s)
3	Compte tenu des recommandations de l'étude géotechnique et du faible pouvoir d'infiltration du sol, il est recommandé d'appliquer un coefficient de sécurité pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales. Le coefficient de sécurité communément préconisé est de 50 % correspondant au colmatage des ouvrages d'infiltration à moyen terme. Par ailleurs, le dossier devra apporter des justifications quant à la faisabilité d'implantation d'ouvrages d'infiltration compte tenu de la présence du toit de la nappe à une très faible profondeur. Un risque de saturation des ouvrages en période de nappe haute ne risque-t-il pas d'entraîner des dysfonctionnements des ouvrages et des débordements récurrents ?	L'infiltration est abandonnée compte tenu des contraintes de nappe haute.	E6_PJ4 : Etude d'impact	263
4	Un plan faisant apparaître les sous bassins versants retenus pour le dimensionnement des ouvrages serait appréciable pour faciliter la compréhension des surfaces actives contrôlées par ouvrage.	Les sous-bassins retenus pour le dimensionnement des ouvrages sont indiqués sur le plan des réseaux d'assainissement.	E6_PJ4 : Etude d'impact E8_PJ2 : Plan des réseaux d'assainissement	265 ;280 -
5	L'incidence qualitative du rejet des eaux pluviales sur la masse d'eau souterraine et/ou superficielle n'est pas démontrée. En effet, la Directive Cadre sur l'eau impose l'atteinte du bon état des masses d'eau d'ici à 2027. Le dossier devra donc démontrer que les rejets d'eaux pluviales issues du projet ne dégradent par l'état des masses d'eau pour les principaux polluants ;	L'étude d'impact est complétée avec une estimation des incidences qualitatives.	E6_PJ4 : Etude d'impact	272-276
6	Le dossier devra préciser le taux d'imperméabilisation du site du projet avant et après construction.	Etat initial = 0 Etat projet= BVA=0.45 BVB=0.32 BVC=0.87 BVD=0.16 BVE=0.08	E6_PJ4 : Etude d'impact	267-271

N°	Demande de compléments	Réponse apportée	Document(s) corrigé(s)	Page(s) concernée(s)
7	L'incidence d'une pluie de retour 100 ans sur la parcelle du projet et à son exutoire devra également être abordée (risque d'inondation de certaines infrastructures ? mises en charges de certains ouvrages ?)	<p>L'analyse de la situation dans un cas exceptionnel (pluies 50 et 100 ans) a été étudiée sous plusieurs angles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A l'échelle de chaque sous-bassin du projet • A l'échelle du bassin versant du cours d'eau. <p>Les zones d'accumulation des eaux ont été repérées.</p> <p>L'impact du projet sur les risques d'inondation sera faible.</p>	E6_PJ4 : Etude d'impact	277-285
8	Le dossier devra proposer et détailler des mesures d'entretien des ouvrages et réseaux d'eaux pluviales mais également les modalités de surveillance, de suivi et d'intervention en cas de pollution accidentelle qui interviendrait dans le périmètre du projet et viendrait dégrader la qualité des eaux pluviales collectées et rejetées au milieu récepteur ;	<p>Il sera procédé à un hydrocurage des réseaux avant mise en service et pendant la phase exploitation.</p> <p>Chaque grille disposera d'une surprofondeur pour décantation, y-compris le dernier regard de visite avant régulateur.</p> <p>Le dossier est complété en ce sens.</p>	E6_PJ4 : Etude d'impact	395
9	Les mesures environnementales propres à la gestion des eaux pluviales devront être formalisées sous format THEMA ;	Le dossier est complété en ce sens.	E6_PJ4 : Etude d'impact	377-391
10	Les points techniques suivants pourront être intégrés au dossier selon l'avancement du projet : <ul style="list-style-type: none"> ◦ coordonnées géodésiques en Lambert 93 des ouvrages de gestion eaux pluviales ; ◦ exutoires des eaux pluviales dans le cours d'eau, ◦ préciser si des dispositifs de trop-plein seront mis en place sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales ; ◦ préciser le débit de fuite au droit de chaque ouvrage d'infiltration. 	<p>Des dispositifs de trop-plein seront mis en place sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales.</p> <p>Un tableau récapitulatif est intégré dans le dossier avec les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - N°BV - Surface - Coeff moyen - Surface active - Volume - Type d'ouvrage - Coordonnées - Exutoire. 	E6_PJ4 : Etude d'impact	276

Gestion des eaux usées				
11	Il est à noter que l'étude d'impact mentionne que l'emprise du projet se situe en zone d'assainissement non collectif. Il conviendra ainsi d'actualiser le zonage d'assainissement de la commune conformément à l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales ;	La commune de Châteauneuf-sur-Loire s'est engagée à procéder à la modification du zonage d'assainissement (de non collectif à collectif) sur l'emprise du lycée Une lettre d'engagement de la commune concernant l'actualisation du zonage d'assainissement est annexée au dossier.	E6_PJ4 : Etude d'impact	10 ;166
			E6_PJ4-2 : Annexe n°7 - Courrier d'engagement de la commune : modification du zonage d'assainissement	-
12	Une autorisation de rejet des eaux usées sur le réseau communal devra être annexée au dossier.	Une autorisation ou attestation de la commune est annexée au dossier.	E6_PJ4-2 : Annexe n°13 - Autorisation de rejet des eaux usées sur le réseau communal	-
13	Préciser les coordonnées géodésiques des points de raccordements des eaux usées sur le réseau communal ;	Coordonnées L93 des regards aval EU avant raccordement au réseau communal (en attente de réalisation) : EU1 EU2 EU2 X : 642629.1 X : 642737.8 X : 642806.8 Y : 6753255.9 Y : 6753482.4 Y : 6753520.1 ZFe : 121.37 ZFe : 118.50 ZFe : 117.40	E6_PJ4 : Etude d'impact	10
			E8_PJ2 : Plan des réseaux d'assainissement	-

Prélèvement pour le rabattement de nappe en phase travaux				
14	Au stade du projet, tel que présenté, il n'est pas prévu de réaliser de niveau enterré. Néanmoins, cette éventualité n'est pas totalement exclue et pourrait modifier significativement le débit de la pompe nécessaire au rabattement (100 m³/h au lieu de 25 m³/h).	Aucun sous-sol ne sera réalisé. Une étude de rabattement de nappe a néanmoins été réalisée dans le cadre de l'implantation des ouvrages de gestion des eaux pluviales.	E6_PJ4 : Etude d'impact	40 ; 55 ; 236 ; 256-258 ; 378
			E6_PJ4-2 : Annexe n°5 - Etude géotechnique de conception G2 AVP yc rabattement de nappe (annexe8)	160-169
15	Par ailleurs, une grande partie de l'emprise du projet est concernée par une probabilité forte à très forte de milieux potentiellement humide, notamment dans la partie nord du site. Le Sage de la nappe de Beauce recense la présence de zones humides au sein même du site. Au regard des données de suivi piézométrique de la nappe superficielle, et de la topographie du site, il est plus que vraisemblable que la nappe superficielle contribue à l'alimentation des zones humides ainsi qu'aux écoulements de surface. Néanmoins, cette contribution reste limitée aux périodes de précipitations importantes dans la mesure où des assecs sont observés de manière récurrente sur le ruisseau de l'Anche de juillet à septembre. Par ailleurs, il est préconisé de réaliser les travaux de fondation en période de nappe basse sur une période de 6 mois débutant en mai selon le planning prévisionnel.	<p>Les travaux de défrichement et de mise en défens des espaces naturels préservés seront réalisés au démarrage de la phase travaux, de façon à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter la période favorable du cycle biologique, soit septembre à février - Dans la mesure du possible, réaliser les travaux de reméandrage en période d'assec - Anticiper la protection des espaces naturels avant la mise en place de l'installation de chantier, des travaux de terrassement et de fondations et gros œuvre. <p>Il est prévu la mise en œuvre des réseaux EP permettant de canaliser les eaux de ruissellement des plateformes bâtiments pendant la phase de réalisation de ces plateformes. Si le TN est en pente naturelle vers le cours d'eau, un batardeau sera mis en place pour diriger les eaux vers des grilles avaloirs provisoires. Ce réseau sera à entretenir pendant la phase de travaux par le lot GO.</p>	E6_PJ4 : Etude d'impact	254-255

16	<p>Dans la mesure où les pompages seront réalisés en fond de fouille à une profondeur inférieure au toit des sables et argiles de Sologne, ces derniers n'auront aucune incidence sur l'équilibre quantitatif et qualitatif sur des nappes d'eau captives sus-jacentes des calcaires de Beauce sous forêt d'Orléans classés NAEP. La problématique se situe plutôt au niveau de l'incidence des pompages/ré-infiltration de la nappe phréatique superficielle pour ce qui concerne sa contribution aux écoulements du ruisseau de l'Anche et à l'équilibre des zones humides. A ce titre, la rubrique visée dans le dossier pour le prélèvement doit être la 1.2.1.0 et non la 1.1.2.0.</p>	Le dossier est modifié en ce sens.	E6_PJ4 : Etude d'impact	55 ;64
			E6_PJ4-3 : Résumé non technique	19
17	<p>Bien que l'équilibre quantitatif global de la nappe superficielle est garanti par la ré-infiltration des eaux pompées, un complément doit être apporté au dossier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • afin de déterminer si en cas de rabattement le débit du ruisseau de l'Anche sera influencé et le cas échéant de proposer une solution de ré-infiltration propice à remédier à la situation, • afin de démontrer si l'équilibre des zones humides ne sera pas perturbé par le rabattement. <p>À ce titre, il est notamment attendu que le sens d'écoulement de nappe superficielle soit déterminé ainsi que les cônes de rabattement soient calculés pour les deux débits de pompages.</p>	Cf. réponse à la question n°14		

Zones humides et reméandrage du cours d'eau				
18	La rubrique 3.3.1.0 devra être intégrée au tableau de la nomenclature IOTA bien que le seuil d'impact sur les zones humides soit inférieur à 1000 m². La mention M non concernée N devra être précisée.	Le dossier est modifié en ce sens.	E6_PJ4 : Etude d'impact	64
			E6_PJ4-3 : Résumé non technique	19
19	La mesure de compensation MC2 Restauration des modalités de circulation des eaux au sein d'une zone humide N mérite d'être étayée. En effet, le scénario de reméandrage du cours d'eau central nécessite d'être affiné afin que le pétitionnaire soit en mesure de proposer un schéma de principe sur les aménagements de restauration de ripisylve et de génie végétal. Pour rappel, la compensation proposée doit être justifiée et posséder une intensité fonctionnelle équivalente à la surface initialement impactée.	Le dossier est modifié en ce sens.	E6_PJ4 : Etude d'impact	287-290 ; 353
			E7_PJ106-113 Dérogation espèces protégées	150-153
20	L'aménagement d'une berge du plan d'eau implanté au sud du projet s'apparente à de la compensation de zones humides. Une requalification de cette mesure environnementale en tant que mesure de compensation et non d'accompagnement devra apparaître dans le dossier. Par ailleurs, cette mesure revête un intérêt dans la connexion hydraulique entre le plan d'eau et le cours d'eau après reméandrage de son lit qui peut présenter certains bénéfices environnementaux : zone d'expansion de crue du cours d'eau, niche écologique etc. Une réflexion quant à la transformation du plan d'eau en zone humide pourrait être menée dans le dossier. Dans le cas contraire, l'usage du plan d'eau devra être précisé.	Il n'y a pas de connexion hydraulique entre le plan d'eau et le cours d'eau. Il n'est pas prévu de modification d'usage du plan d'eau, hormis la requalification d'une partie des berges (création d'un haut fond – Mesure MA1 indiquée dans le dossier initial).		

21	<p>En ce qui concerne le reméandrage du cours d'eau, certaines informations sur le gabarit du futur cours d'eau, son fonctionnement hydraulique et son incidence sont attendues :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ajouter un profil en long du futur lit du cours d'eau de l'amont vers l'aval du projet ; • préciser le fonctionnement attendu du cours d'eau en période de basses eaux, au module et en cas de crue : quelle hauteur d'eau, emprise de débordement du cours d'eau en cas de crue, connexion hydraulique avec la zone humide ; • détailler le phasage d'intervention lors des travaux sur le cours d'eau ; • des mesures environnementales de réduction des impacts engendrés lors des terrassements du cours d'eau devront être prises ; <p>Il est préconisé de retenir le scénario 2 qui propose de restaurer le cours d'eau sur le principe de lit emboîté : cette solution est plus favorable au maintien d'un niveau d'eau en période d'étiage tout en maintenant une bonne capacité d'évacuation des eaux en cas de crue. D'un point de vue conception, il est recommandé de favoriser la divagation du chenal préférentiel d'écoulement dans l'enveloppe de méandrage (dans les méandres, pente douce dans les intrados, pente abrupte dans les extrados)</p>	<p>L'étude d'impact complétée comporte un profil en long du cours d'eau (avant et après travaux). La topographie permet de recharger le fond de 40 cm maximum sur la partie centre-aval.</p> <p>En période de basse eau, le cours d'eau est à sec, le débit est nul. C'est pourquoi les travaux de reméandrage seront préférentiellement réalisés en période d'assec.</p> <p>Le débit du cours d'eau a été calculé pour des pluies d'occurrences 50 et 100 ans. Les zones d'accumulation des eaux et de débordement ont été repérées.</p>	E6_PJ4 : d'impact	Etude	104 ; 275-292
Mesures environnementales					
22	<p>Une harmonisation des mesures environnementales est attendue sous format THEMA en compilant les mesures propres au milieu naturel et celles propres à l'incidence sur l'environnement ;</p>	<p>Le dossier d'étude d'impact est complété en ce sens</p>	E6_PJ4 : d'impact	Etude	353-391

23	Impact sur les insectes : une analyse a été réalisée sur la Mélité de la Lancéole (espèce non protégée mais menacée, plante haute le Plantain Lancéolé largement présent). Il serait appréciable que cette approche soit menée sur l'Argus Frêle (menacé également, se reproduit sur l'Anthylide Vulnérable uniquement présente dans les pelouses) dans le but de s'assurer du maintien de cette plante sur le site via un plan de gestion ;	Le dossier de dérogation espèces protégées a été complété en ce sens	E7_PJ106-113 Dérogation espèces protégées	107 ;108 ;115
24	Les mesures environnementales reprises ci-dessous devront tenir compte des observations et besoins de précisions mentionnés : <ul style="list-style-type: none"> ◦ R1-1c : attention à bien exclure la rubalise ; ◦ R2-1o : prélèvement des graines en juillet - août 2023 : préciser qui fait les prélèvements et qui bancarise les graines. S'il s'agit du CBNBP, aucune autorisation ne sera nécessaire, dans le cas contraire, une dérogation préalable à l'opération devra être demandée ; ◦ R2.1q : dispositif d'aide à la recolonisation : préciser la date de début de la mesure ; ◦ C1.1a : la compensation 1 proposée pour le Peucedan des montagnes ne peut être validée en tant que compensation car aucun retour d'expérience ne permet de garantir la réussite de l'opération. Un reclassement de la mesure en réduction est nécessaire. Préciser la date de mise en œuvre ; ◦ C3.2a : préciser la date de début de mise en œuvre de la mesure ; 	<p>R1-1c : La rubalise est déconseillée.</p> <p>Aux vues de l'évolution de la conception du projet, la mesure C1.1a ne sera pas mise en œuvre.</p> <p>R2.1q : Cette opération sera réalisée à l'automne et à l'hiver 2024.</p> <p>C3.2 : La mesure sera à mettre en œuvre à partir de l'année 2025.</p>	E7_PJ106-113 Dérogation espèces protégées	146 ;149

25	Concernant la dérogation espèce protégée, il manque le CERFA pour destruction d'individus. Le CERFA présenté concerne uniquement la cueillette et le prélèvement. Il faut bien séparer les deux opérations. L'opération de prélèvement est prévue cet été, ce qui est réglementairement impossible, sauf si c'est le CBNBP qui s'occupe de l'opération, dans ce cas ils ont déjà l'autorisation ;	Le dossier de dérogation intègre le CERFA.	E7_PJ106-113 Dérogation espèces protégées	18-20
26	La demande d'autorisation de défrichement doit faire l'objet d'un chapitre à intégrer dans le dossier de demande d'autorisation environnementale. Le CERFA n'est pas nécessaire. Conformément au D 181-15-9 du Code de l'environnement doit être complétée par les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ◦ plan précis des massifs concernés, ◦ tableau listant les parcelles cadastrales, les surfaces de boisement de plus de 30 ans et les surfaces soumises à défrichement, ◦ modalités de compensation (paiement ou replantation), ◦ préciser si le terrain a été concerné par un incendie durant les 15 dernières années. 	Le dossier de demande d'autorisation de défrichement (E7_PJ123-25) est complété en ce sens.	Dossier de demande d'autorisation de défrichement	-