

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : TSPDD-29-EXT

Section/S spécialité/Série : TG

Epreuve : Ges. pratique

Matière : ENV

Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

1) Q^{n°} 1.1 : Le débit réservé est un débit réglementaire à respecter sur les ouvrages en cours d'eau afin de garantir la continuité écologique en aval des ouvrages. En effet, un débit suffisant pour le développement biologique et hydrodynamique du cours d'eau en aval des ouvrages doit être assuré.

Q^{m°} 1.2 : Le débit réservé minimal correspondant à 1/10 du linéq est de 90 l/s. Il sera de 45 l/s après dérogation accordée par le DDT.

$$\begin{aligned} \text{Q}^{\text{m}^\circ} 1.3 : 45 \text{ l/s} &= 45 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,045 \text{ m}^3/\text{s} \\ 0,045 \times 3600 &= 160 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

2) Q^{m°} 2.1 : Le débit réservé dérogatoire n'a pas été respecté en aval du seuil 13 jours au mois de juillet et 19 jours au mois d'août.

Q^{n°} 2.2 : Le débit journalier naturel minimal a été atteint le 12 août 2022 et est de 29 l/s.

Q^{n°} 2.3 : Le volume naturel supplémentaire pour respecter le débit dérogatoire est la réponse 3 :

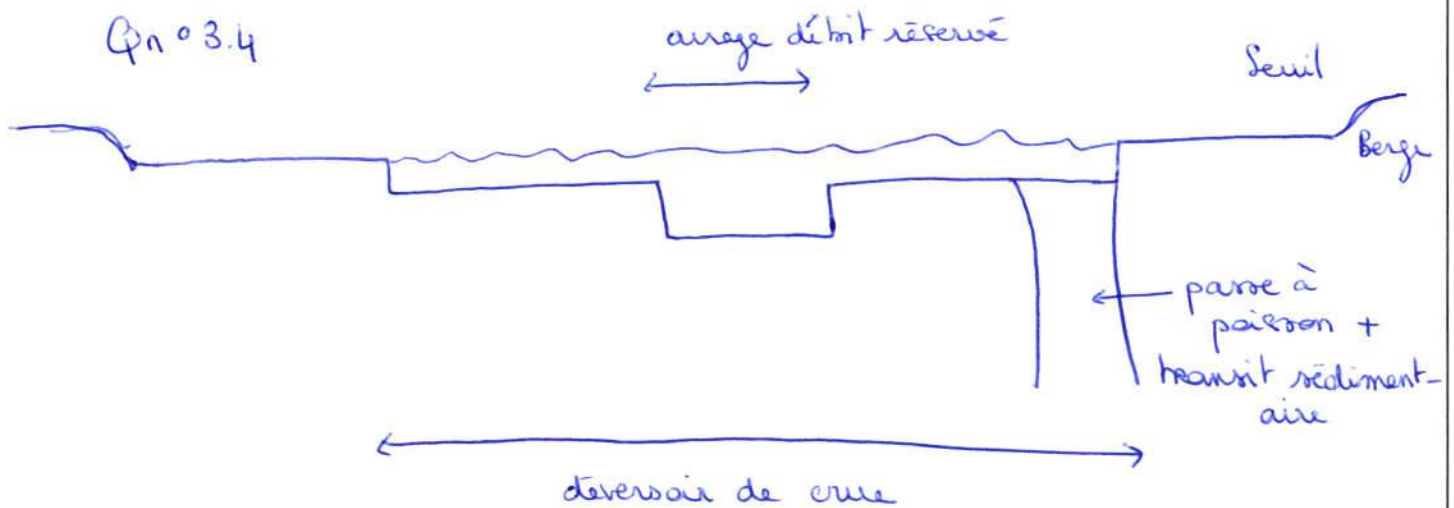
$$5443 + 17107 = 22550 \text{ m}^3$$

3)

Q^{n°} 3.1 La hauteur de chute maximale considérée comme franchissable par les espèces piscicole est 50 cm.

Q^{n°} 3.2. Cet ouvrage semble trop élevé pour pouvoir assurer efficacement la continuité ~~écoto~~ piscicole du cours d'eau.

Q n° 3.3: Afin d'améliorer la situation, il faut mettre en place des dispositifs permettant le passage des poissons mais aussi permettant d'assurer la continuité sédimentaire du cours d'eau. Tel qu'une passe à poisson ainsi qu'un ouvrage de bécourt sédimentaire. Un entechement régulier de l'ouvrage permet également de limiter le colmatage.



4) Q n° 4.1: Les analyses ne sont pas compatibles avec les normes d'eau potable notamment à cause de la présence de salmonelle dans l'échantillon prélevé de référence.

Q n° 4.2: Non car la salmonelle pourrait contaminer le bétail à destination de consommation humaine.

5) Q n° 5.1.

L'hypothèse n° 1 de recherche d'eau est soumise aux rubriques 1.1.1.0 par le forage et 1.1.2.0 par le prélèvement,

L'hypothèse n° 2 étant un barrage sur cours d'eau sera soumise aux rubriques: 3.1.1.0 par installation dans le lit mineur d'un cours d'eau ainsi que la

rubrique 3.1.20 par modification du profil en travers du cours d'eau.

La rubrique 3.1.4.0 sera aussi concernée par construction des berges de part et d'autre du barrage. Mais aussi la rubrique 3.1.50 par installation dans le lit mineur étant de nature à déteindre les frayères.

Le projet porté par l'hypothèse n°3 de transfert par pompage peut-être soumis à la rubrique 1.2.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau par prélèvement dans une réserve alimentée par un cours d'eau.

Q n° 5.2 :

Sachant que le volume déficitaire est de ~~45 550~~ $45\ 069\text{ m}^3$ amené par camion l'année 2022 de référence, le projet de prélèvement d'eau est soumis à déclaration.

Le projet de barrage en cours d'eau et de création d'une réserve est soumis à autorisation

Si le projet n°3 respecte un débit de prélèvement compris entre 400 et $1000\text{ m}^3/\text{h}$ au entre 2 et 5% du cours d'eau alimentant le barrage hydroélectrique, ce qui semble suffisant, alors le projet sera soumis à déclaration.

Q n° 5.3.

Une déclaration au titre de la loi sur l'eau consiste en la validation d'un dossier par la DDT (police de l'eau) contenant la description du projet et l'étude d'incidence sur l'environnement ainsi que les mesures pour pallier à ces incidences. (procédure 3 mois)

Une procédure d'autorisation contient la description du projet, une étude d'impact avant/après projet, une étude considérant la non-réalisation du projet et la prise en compte des mesures éviter-réduire-compenser. Il est également accompagné par une enquête publique. La procédure dure environ 9 mois.

Q n° 5.4.

Le projet envisagé en 2003 semble disproportionné par rapport aux besoins en eau dus à la sécheresse. En 2022 les camions apportant de l'eau supplémentaire pour la population ont transportés au total $45\ 069\text{ m}^3$ d'eau. Une réserve de $264\ 000\text{ m}^3$.3./8...

semble donc surdimensionnée même pour un volume utile de 11000 m^3 .

De plus, un village est situé à environ 300 m en aval direct du barrage. Le barrage peut donc représenter un danger pour la population en cas de rupture et donc provoquer un risque d'inondation.

On remarque également une présence de zone verte en bordure de cours d'eau représentée sur la carte. Ces zones peuvent correspondre à des zones humides. La destruction de zone humide est aussi réglementée par la loi sur l'eau et le projet détruit plus de 1000 m^2 de zone humide.

Qn. 5.5:

Avec un rendement hydraulique et électrique d'environ 0,6 et une puissance nécessaire pour un bon fonctionnement de 120 kW. La puissance aux bornes du groupe électrogène devra être de 200 kW.

6) Qn°6: 660 panneaux photovoltaïques peuvent recouvrir 990 m^2

$$\begin{aligned} 660 \text{ panneau de } 1,5 \text{ m}^2 &= 300 \text{ Wc} \times 660 \\ &= 198\,000 \text{ Wc} \\ &= 198 \text{ kWc} \end{aligned}$$

Les panneaux solaires ne peuvent pas fournir une quantité d'énergie suffisante pour réaliser les pompages dans la situation de l'hypothèse 3.

7) Qn°7:

Selon notre analyse, des trois hypothèses que vous nous avez préparées:

L'hypothèse n°1 ne présente pas un impact majeur sur l'environnement. Cependant, la ressource en eau souterraine reste limitée sur le département. De plus, le système d'eau souterraine est très réactif aux précipitations et risque de montrer des niveaux très bas en période de sécheresses. Il est intéressant de pérenniser la ressource. Il est donc déconseillé d'utiliser cette méthode même si c'est la moins coûteuse.

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : TSPDD-29-EXT Section/Sécialité/Série : TG

Epreuve : Ges. pratiques Matière : ENV Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

L'hypothèse n°2 présente des risques pour les habitants en contre-bas du barrage mais aussi pour l'environnement avec la potentielle destruction de zones humides essentielles pour la bonne circulation naturelle de l'eau surtout en période de sécheresse où elles jouent un rôle de réservoir à l'étiage. Ce projet est également soumis à autorisation environnementale et présentera donc une plus longue procédure administrative.

L'hypothèse n°3 qui consiste en le transfert par pompage d'eau dans un barrage éloigné semble la solution présentant le moins d'enjeux environnementaux et de risques. Le coût estimé s'élève à 4 200 000 euros et permettra l'approvisionnement d'environ 60 000 m³ d'eau à l'année. Ce volume couvre le déficit d'eau survenu en 2022. De plus, l'alimentation de la pompe pourra être effectuée avec une énergie renouvelable (panneau photovoltaïque). Nous vous recommandons donc cette dernière option pour la réalisation de votre projet.

Questions à réponses courtes :

QCR n°1 : La forêt permet de capter du CO₂ de l'atmosphère lors de la photosynthèse. Le CO₂ est un gaz à effet de serre naturel qui est en forte hausse dans l'atmosphère dû aux activités humaines.

La présence de forêt permet donc d'aider à réguler le climat et d'atténuer le changement climatique. Le bois comme production de chaleur et d'énergie est considéré comme une source d'énergie renouvelable et peut être une alternative à l'utilisation d'énergie fossile. Les forêts participent aussi à l'augmentation de l'évapotranspiration de l'eau et donc influent sur les précipitations.

et le cycle de l'eau.

QRC n°2: 2.1 Un PPRN est un plan de prévention de risque naturel. Il est élaboré par les DDT et la préfecture des départements. Il est composé d'une notice explicative, d'un plan de zonage réglementaire et de la réglementation associée à ces zones.

n°2.2. Les objectifs du PPRN est la description des aléa et des enjeux concernant un risque naturel ainsi que la diminution de la vulnérabilité des biens et des personnes. Les PPRN sont annexés aux PLU afin de prendre en compte les risques naturel dans l'aménagement et l'urbanisation des villes.

n°2.3. Un PPRi est un plan de prévention du risque inondation. Il est également associé aux PLU. C'est un document valant servitude d'utilité publique. Il est validé par le préfet. Les zones concernées sont réglementées, le PPRi sert de contrôle de l'aménagement en zone inondable. Certaines zones sont inconstructibles et d'autres constructibles sous conditions.

n°2.4. La fréquence de crue à prendre en compte dans un PPRi est la crue centennale. Cette crue, qui a une probabilité 1/100 de se produire par an permet de sécuriser au maximum le risque en diminuant l'occurrence de l'aléa inondation et la vulnérabilité des personnes.

QRC n°3:

3.1. La désimperméabilisation des sols consiste à rendre perméable des sols artificialisés par l'Homme. On retrouve cette notion notamment en ce qui concerne les centre-ville très perméables.

3.2. La desimpermeabilisation des sols permet l'infiltration des eaux de pluies météorologiques. Lorsque les sols sont imperméabilisés l'eau pluviale ruisselle et se charge en polluants. Cette eau est ensuite dirigée vers le réseau d'eau pluviale et envoyée dans les cours d'eau. La desimpermeabilisation des sols permettrait de gérer les eaux pluviales au plus proche de la source. Cette dernière s'infiltrant dans le sol serait épurée par le sol puis s'infiltrerait en profondeur vers les nappes ou ruissellerait vers les cours d'eau en sub-surface. La gestion de l'eau par infiltration permet aussi d'éviter la surcharge des réseaux et donc de limiter le risque d'inondation par remontée lors de fortes pluies.

QRC n°4 :

La stratégie Nationale Aires protégées définit un pourcentage de surface à protéger en France. Ces aires protégées représentent un enjeu fort pour la préservation de la biodiversité. Elle devra aider à mettre en œuvre les décisions prises lors de la COP15 sur la protection de 30% de la biodiversité marine et terrestre. Les cours de parcs naturels sont labellisés "protection forte".

