Concours interne TSPDD CNAL spécialité TG

tspdd-19-tg-cp qroc eau-environnement-risques naturels (choix région affectation et épreuve n°2/région normandie/epreuve écrite n°2)

237648

Concours section : Concours interne TSPDD CNAL spécialité TG

Epreuve matière : tspdd-19-tg-cp qroc eau-environnement-risques naturels (choix région affectation et ép

N° Anonymat : 237648 Nombre de pages : 8

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

Concours / Examen : TSPDD-19-Imt Section/Spécialité/Série : TG

Epreuve : CP-QRC Matière : ENV Session : 2024

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.*
- *Numéroter 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.*

Q n°1.1 : d'ouvrage permettant le rejet direct vers le milieu naturel d'eaux usées non traitées depuis le système de collecte est le déversoir d'orage.

Q 1.2 : "d'autosurveillance" consiste à mesurer le temps de déversement journalier estimé, plus les débits déversés par les déversoirs d'orage surveillés.

Q 1.3 : 1 EH = 60g DBO5

1 EH = 0,060kg DBO5

120kg (120 000g) DBO5 = 2000 EH

Q 1.4 : des 3 critères pour la conformité temps de pluie de son système ~~d'assainissement~~ de collecte, sont :

- les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des volumes d'eaux usées produits dans la zone desservie, sur le mode unitaire ou mixte, par le système de collecte ;
- les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% de flux de pollution produits dans la zone desservie par le système de collecte concerné ;
- moins de 20 jours de déversement sont constatés au niveau de chaque déversoir d'orages soumis à auto-surveillance réglementaire.

Concours section : Concours interne TSPDD CNAL spécialité TG
Epreuve matière : tspdd-19-tg-cp qroc eau-environnement-risques naturels (choix région affectation et ép
N° Anonymat : 237648 Nombre de pages : 8

Q.2.1: En 2022, les déversoirs d'orage déversant moins de 2j par an sont:
- l'A1-5. DO Aggrippa (8j)
- l'A1-8. Tillières (2j)
- l'A1-9. PR Chailles (9j) ← trop plein de l'année 2022

Q2.2: Il faut faire le calcul n°1: (995385/6703213) * 100 = 16%
La condition de moins de 5% de rejets d'eau de pluie n'a donc pas été respectée.

Q2.3: La condition de moins des 5% de rejets de pollution n'a pas non plus été respectée (13,87). Le volume d'eau rejeté étant supérieur à la normale, il est logique que ce taux soit également incorrect. On voit depart les taux que la pollution va en s'accroissant.

Q.2.4: Le système de collecte est en mauvaise conformité. Il y a trop d'eau de pluie ainsi que de pollutions déversées en 2022.

Q3.1: Au vue du graphique des volumes d'eau reçus en tête de station, celle-ci ne semble pas avoir été en surcharge hydraulique au cours de l'année. La station possède une capacité hydraulique de 48 000 m^3/j, or le plus haut point de l'année se situe aux alentours de 29 000 m^3/j.
Cependant, on constate une surchage de concentration en entrée de DBO5 pendant 4 jours: le 10 mai, le 16 mai, le 3 Février et le 15 Juin. (les valeurs dépassent les 6200kg/j de DBO5 de la station.

Q.3.2 : La station n'ayant pas connu de surcharge hydraulique en 2022, des déversements via le système de collecte ne paraît pas cohérent.

Q 3.3 : La STEU a bien été en surcharge organique pendant 4 jours :
- 10/05/2022 : 6956,1
- 16/05/2022 : 6823,825
- 03/02/2022 : 6732,612
- 15/06/2022 : 6465,624

Tous ces chiffres dépassent les 6200 kg/j de DBO5 que peut supporter le système d'assainissement. Cela vient de l'extrait de bon bilans.

Q 3.4 : Des surcharges organiques peuvent être dues à une trop forte concentration d'intrants agricoles dans les eaux de ruissellement. Ou bien une pollution dans les eaux reçues, ou alors la station fonctionne mal.

Q 4.1 : Au regard des simulations effectuées par le bureau d'études, le taux de déversement resterait trop élevé par rapport aux préconisations de l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015. Nous serions toujours > 5% de volume rejeté.

Q 4.2 : * Une solution complémentaire serait de créer deux réseaux différents : un de pluie et un des eaux usées, pour ne pas les mélanger et risquer de contaminer les eaux rejetées dans la nature.

Q. 5.1 : Au regard des résultats, on constate des anomalies sur chaque relevé. On voit malheureusement des taux supérieurs à la normale de Zinc dans chaque relevé, ou encore des hydrocarbures et des métaux lourds (cuivre, phosphore).
Au vue des résultats, les réseaux séparatifs semblent préjudiciables pour les milieux naturels.

* Ou alors un bassin de décantation des eaux, qui permettrait aux déchets et polluants de rester dans ce bassin.

Q. 5.2 : En ruisselant, les eaux de pluie ont du se charger des métaux lourds qui ont ruisselé jusqu'au réseau. Ceux-ci peuvent provenir d'une usine à proximité (métaux, hydrocarbures).

Q. 6.1 : des éléments défavorables à une gestion intégrée des eaux pluviales sont :
- la présence d'un périmètre de protection de captage avec des exigences particulières
- la présence de sols pollués
- les couches géologiques particulières : solubles, fracturées, non-cohésives
- un terrain à forte pente et/ou perméabilité
- épaisseur faible de la zone instaurée
- activité particulière du site

A contrario, les éléments favorables seraient :
- utiliser toute la surface disponible
- la multifonctionnalité des ouvrages
- le zéro phyto

Q. 6.2 : la solution du couplage de bassin tampon + déconnexion des eaux pluviales présente des avantages et des inconvénients :

Avantages	Inconvénients
• des déversements seront réduits	• des polluants vont ruisseler jusqu'au milieu naturel
• Moins d'infiltration des polluants	• Beaucoup de contraintes en amont avant la mise en place du projet

Q. 6.3 : des contraintes des électrovannes seraient une défaillance électrique qui entraînerait des risques d'ouverture ou de fermeture non-voulue des ~~les~~ déversoirs. De plus, cela risquerait de coûter plus cher.
Des avantages pour le milieu seraient une meilleure gestion des eaux entrantes, selon leur degré de pollution par exemple.

Concours section : Concours interne TSPDD CNAL spécialité TG
Epreuve matière : tspdd-19-tg-cp qroc eau-environnement-risques naturels (choix région affectation et ép
N° Anonymat : 237648 Nombre de pages : 8

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)
Concours / Examen : TSPDD-19-Int Section/Spécialité/Série : TG
Epreuve : CP-QRC Matière : ENV Session : 2024

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.*
- *Numéroter 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.*

(suite Q.6.3) : les électrovannes pourraient donc être une solution complémentaire.

Q.7.1 : Au regard des analyses, les eaux usées traitées de "Ville - Préfecture" se situeraient dans un niveau moyen entre B et D (malgré des DCO et MES inférieurs aux recommandations), les E-coli, entérocoques fécaux, Phages ARN et spores de bactéries descendent à C et D.
Ces eaux usées pourraient donc servir uniquement à l'irrigation localisée d'arboricultures et pépinières (en évitant les parties comestibles), ainsi que la sylviculture.

Q.7.2 : Pour arroser les espaces verts ouverts au public, il faudrait désinfecter l'eau par UV ou par du chlore.

Q.7.3 : L'idée d'irriguer les cultures de maïs serait tentante, cependant au vu des analyses microbiologiques des eaux en sortie de station de Ville - préfecture, cela pourrait être dangereux.
En effet la présence de matières fécales, E. coli ou spores de bactéries rend impropre la consommation de cette eau.
Il faudrait arroser le maïs au goutte à goutte, chose impossible pour une culture aussi gourmande en eau que le maïs.

Concours section : Concours interne TSPDD CNAL spécialité TG

Epreuve matière : tspdd-19-tg-cp qroc eau-environnement-risques naturels (choix région affectation et ép

N° Anonymat : 237648 Nombre de pages : 8

QROC

QRC1: 2 espèces susceptibles d'occasionner des dégâts : sanglier, et chevreuil.

QRC2: ERC: Eviter - Réduire - Compenser.
Dans d'un projet en amont, il faut faire en sorte d'éviter les atteintes à l'environnement, réduire les risques par exemple en décalant une période de chantier, puis compenser ce qui n'a pas pu être évité.

QRC3: L'objectif principal du PPE est de gérer le mix énergétique Français sur plusieurs années. La France se veut d'être autonome dans ses énergies.
Les deux échéances sont 2030 et 2050.

Les principales sources d'énergie actuellement en France sont le nucléaire principalement, ainsi que le charbon.
La France n'est pas indépendante de ces ressources qu'elle doit importer.
Pour faire évoluer le mix énergétique Français, il faudrait développer les énergies renouvelables, qui font déjà partie du mix électrique en France, avec l'hydraulique et l'éolien.

QRC4:
1.1: Loi Macron

1.2: Cette loi a été votée en 2022

1.3: Le recours à la vaisselle réutilisable obligatoire date du 1er janvier 2023.

QR5: des 4 niveaux de risques utilisés par Vigicrues sont:

- vert : cours d'eau normal
- jaune : risque de crue
- orange : fort risque d'inondation
- rouge : le cours d'eau va inonder les alentours.

Malheureusement, vigicrues ne couvre pas la totalité de tous les cours d'eau français.