

CONCOURS INTERNE ET EXTERNE DE TECHNICIENS SUPÉRIEURS
PRINCIPAUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
SESSION 2025

Spécialité techniques générales
Domaine Eau - environnement - risques naturels

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : cas pratique + questions à réponses courtes

Durée : 3 heures	Coefficient : 3	Dossier documentaire : 10 pages	Sujet complet : 18 pages
----------------------------	---------------------------	---	------------------------------------

Descriptif rapide :

1. Un cas pratique avec mise en situation professionnelle à partir d'un dossier présentant des documents à caractère scientifique faisant appel, éventuellement, à des calculs et raisonnements scientifiques. Pour cette première partie de l'épreuve, le dossier documentaire ne peut excéder 10 pages.
2. Cinq questions à réponse courte au plus portant sur les principes fondamentaux de la spécialité considérée.

Toute note strictement inférieure à 6 sur 20 est éliminatoire.

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

Modèle CMEN v2 INOPTEC	Nom de famille : N O M _____
Numéro d'inscription :	P R E N O M _____
	Numéro d'inscription : 3 5 7 Né(e) le : 2 7 / 0 3 / 1 9 7 7

- Le bandeau situé en haut de chacune des feuilles de composition doit être rempli en totalité (**code concours, code épreuve, spécialité, y compris le numéro d'inscription communiqué dans votre convocation**).
- L'**usage de la calculatrice, d'un dictionnaire, de tout autre document est interdit**.
- **Les candidats ne doivent pas faire de marge sur leur copie**.
- **Les copies devront être correctement paginées**. Pagination d'une copie double sur 4 (1/4, 2/4, ...), deux copies doubles sur 8 (1/8, 2/8, ...), etc.
- **Aucun signe distinctif ne doit apparaître dans la copie** : nom ou nom fictif, signature, paraphe et symboles sont interdits.
- **Seul l'usage d'un stylo à bille noir ou bleu est autorisé (feutre et stylo friction sont interdits)**. L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, pouvant être considérée comme un signe distinctif, est proscrite.
- **Aucun liquide blanc ni ruban correcteur ne doit être employé** (une telle utilisation empêcherait la correction de la copie). **Toute correction se fait par rature, de préférence à la règle**.
- **Les feuilles de brouillon, ou tout autre document, ne sont pas considérées comme faisant partie de la copie et ne feront pas l'objet d'une correction**. Ils ne doivent pas être joints à la copie.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner une sanction par le jury.

Sujet du cas pratique

(Noté sur 30 points)

Le candidat est vivement invité à prendre connaissance du sujet et de l'ensemble des documents fournis en début d'épreuve.

À l'occasion d'un remembrement opéré pour permettre la mise en 2x2 voies d'une route, un collectif d'agriculteurs constitué en association syndicale agricole (ASA) a construit un barrage sur le cours d'eau X, ce qui a conduit à la formation d'un plan d'eau d'une superficie de 10,5 hectares. Situé à 640 mètres d'altitude, ce plan d'eau est utilisé pour l'irrigation par l'ASA.

En 2002, la construction de cette retenue d'eau par barrage sur cours d'eau a été autorisée par arrêté préfectoral, et un règlement d'eau a été défini. Le bureau d'études mandaté sur ce projet avait établi en amont plusieurs scénarios basés sur plusieurs hauteurs de barrage faisant varier le volume du plan d'eau. C'est le scénario basé sur un volume de stockage de 450 000 m³ qui avait été retenu par l'ASA. Le dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau avait par conséquent été instruit sur cette base par la direction départementale des territoires (DDT).

Cependant, après plusieurs années de fonctionnement, le barrage ne présente pas le fonctionnement prévu : le volume de stockage de 450 000 m³ n'est jamais atteint et les prescriptions techniques définies au sein du dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau ne sont pas respectées. La situation se tend progressivement entre le monde agricole et les services de l'État.

Vous arrivez en poste au sein du service eau et biodiversité de la DDT en septembre 2012. Le directeur départemental, via votre chef de service, vous demande de vous saisir de ce dossier afin de proposer une solution technique permettant de résoudre cette situation de tension, si possible avant la fin de l'année.

Liste des documents

DOCUMENT 1 (1 page)	Fiche du barrage sur le cours d'eau X.	Page 8
DOCUMENT 2 (1 page)	Résumé technique de la réglementation sur le classement au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques (décret du 12 mai 2015, extraits).	Page 9
DOCUMENT 3 (1 page)	Jaugeage du 10 juin 2010.	Page 10
DOCUMENT 4 (5 pages)	Arrêté préfectoral d'autorisation de construction d'une retenue par barrage sur le cours d'eau X et de règlement d'eau du 5 mars 2002.	Pages 11 à 15
DOCUMENT 5 (1 page)	Caractéristiques volume surface du réservoir.	Page 16
DOCUMENT 6 (1 page)	Extrait du rapport du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) de décembre 2012 - Adoption d'un nouveau règlement d'eau pour le barrage sur le cours d'eau X.	Page 17

Consignes pour rédiger vos réponses :

Le numéro de chaque question à laquelle vous répondez doit être indiqué au début de votre réponse, sous la forme « **Q n°...** ». La réponse à la question doit être rédigée à la suite, dans la même feuille de composition.

PARTIE A : Étude des caractéristiques du barrage sur le cours d'eau X

Vous prenez en main ce dossier que vous ne connaissez pas. Dans un premier temps, vous prenez connaissance de la réglementation et des prescriptions techniques imposées au barrage sur le cours d'eau X.

Question 1. Donner la définition de la cote PEE. Quand rencontre-t-on cette situation exceptionnelle ?

Question 2. Au vu des caractéristiques du barrage, quel classement aura ce barrage au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques, au sens du décret du 12 mai 2015 ? **NB :** notre barrage présente un coefficient $K = H^2 \times \sqrt{V} = (13,52)^2 \times \sqrt{0,450} = 122$ et une hauteur supérieure à 5 m.

Question 3.1 Quelle méthode pourrait être utilisée pour estimer le débit de pointe d'une crue décennale* ?

- a) Cruepix b) Crupedix c) Crucifix d) Cruedix**

* : Une seule bonne réponse à reporter sur votre feuille de composition.

Question 3.2 Quelle période de retour doit-on prendre en compte pour dimensionner les organes de sécurité d'un barrage (déversoir, vannes de sécurité, ...) ?

PARTIE B : Vie du barrage (hydrologie, qualité des eaux et usage pour l'irrigation)

Le barrage implanté sur le cours d'eau X a fait l'objet de plusieurs contrôles et campagnes de mesures de surveillance par le service eau et biodiversité de la DDT. Ils avaient notamment pour but de vérifier le respect du débit réservé imposé dans le règlement d'eau de 2002 et la non dégradation de la qualité de l'eau. Vous prenez connaissance de ces résultats afin de comprendre le fonctionnement réel de l'ouvrage.

Sous-partie B 1 : Situation hydrologique du barrage le 10 juin 2010

Des mesures sur le cours d'eau X ont été effectuées en aval du barrage via un jaugeage le 10 juin 2010.

Question 4. Expliciter le principe de mesure du jaugeage effectué le 10 juin 2010 (document 3). Quel est son objectif selon vous ?

Outre son rôle de stockage d'eau pour l'irrigation agricole, le plan d'eau créé joue également un rôle de soutien d'étiage pour le cours d'eau X.

Question 5. Préciser en quoi consiste le soutien d'étiage. Est-ce que le débit réservé du règlement d'eau du 5 mars 2002 est respecté le 10 juin 2010 ?

Question 6. Le 10 juin 2010, la cote du plan d'eau relevée est de 626,50 m NGF. Quel est le volume d'eau stocké ? Quelle est la surface du plan d'eau ?

Question 7. Ce volume stocké vous paraît-il normal ? Argumenter votre réponse.

Sous-partie B 2 : Aspect qualité des eaux du barrage le 11 août 2011

Des prélèvements sur le cours d'eau X ont été effectués par un laboratoire agréé le 11 août 2011. Les résultats des analyses d'eau en amont et en aval du plan d'eau sont les suivants :

Paramètre	Lieu de prélèvement	Résultat
T°C	Amont	19
Conductivité (microS/cm)	Amont	460
MES (mg/l)	Amont	21,25
Ammonium (NH4+) (mg/l)	Amont	Non détectable
T°C	Aval	21
Conductivité (microS/cm)	Aval	309
MES (mg/l)	Aval	19,30
Ammonium (NH4+) (mg/l)	Aval	0,16

Question 8. Les quatre paramètres suivis sont-ils conformes à l'arrêté de 2002 ? Qu'est-ce que vous en déduisez ?

Sous-partie B 3 : irrigation

Le barrage a pour vocation première l'irrigation des cultures pendant la période estivale, notamment les cultures de maïs et de tournesol. Il est couramment admis un besoin en eau de 2000 m³/ha pour le maïs et 1000 m³/ha pour le tournesol, par campagne d'irrigation.

Question 9. En arrondissant à 400 000 m³ le volume disponible pour l'irrigation par campagne, combien d'hectares l'ASA peut-elle irriguer si tout l'assoulement était en maïs ? Et en tournesol ?

La parcelle la plus haute à irriguer est située à 8 km et 70 m au-dessus de la station de pompage en pied de barrage. Les pertes de charges sont estimées à 5 bar.

Le besoin de charge pour que l'enrouleur d'irrigation fonctionne correctement dans le champ à irriguer est de 5 bar à l'entrée.

Question 10. Quelle pression en mètres de colonne d'eau doit-on avoir à la sortie de la pompe pour assurer un fonctionnement correct de l'équipement d'irrigation ?

NB : On considérera pour cet exercice que 1 bar = 10 m de colonne d'eau.

PARTIE C : Analyse hydrologique du barrage sur le cours d'eau X après 10 ans de fonctionnement et conséquences

Après plusieurs années d'exploitation, il s'avère que l'ASA est incapable de concilier irrigation et respect du règlement défini par le service eau et biodiversité dans l'arrêté du 5 mars 2002 relatif au débit réservé et au soutien d'étiage.

L'extrait du dossier d'autorisation de 2000 dû par le bureau d'études mandaté présentait les données suivantes :

Le débit moyen interannuel au droit du site ressort à 108 l/s, soit un dixième du module de l'ordre de 11 l/s. Le débit de dilution nécessaire à la satisfaction de l'objectif B (bonne qualité) sur le ruisseau de cours d'eau X de 60 l/s peut être assuré.

Les volumes nets garantis sont :

Année	Volume net garanti en m³
<i>Année moyenne, volume garanti 1 année sur deux (F 0.5)</i>	1 835 000
<i>Année quinquennale sèche, volume garanti 4 années sur 5 (F 0.8)</i>	975 000
<i>Année décennale sèche, volume garanti 9 années sur 10 (F 0.9)</i>	525 000

Les apports propres du bassin du cours d'eau X au droit du barrage envisagé permettent donc d'assurer le remplissage d'une retenue dimensionnée à hauteur de 450 000 m³.

Les chroniques de pluviométrie relevée et de volumes interceptés par le barrage de 2005 à 2012 sont les suivantes :

Année	Pluviométrie en mm/an	Volume intercepté par le barrage en m ³ /an
2005	660	510 000
2006	755	959 000
2007	756	960 000
2008	953	1 210 000
2009	777	987 000
2010	753	956 000
2011	685	580 000
2012	707	898 000

NB : Le débit réservé à 9 mois à 60 l/s et à 3 mois à 14 l/s équivaut à 1 500 000 m³ lâchés

Question 11. Expliquer pourquoi il est quasiment impossible de respecter le règlement d'eau de 2002 et ce tout au long de l'année.

Question 12. Quelle conclusion peut-on en tirer sur le règlement d'eau du barrage, compte tenu également de l'évolution climatique déjà observée ou attendue dans les régions du sud-ouest de la France ?

Après plusieurs réunions de crise pour non-respect du règlement, vidanges récurrentes du plan d'eau et pollutions par abaissement du plan d'eau en deçà du culot, il a été décidé de réinterroger les débits réservés de l'arrêté initial, sous réserve de réaliser une étude pour déterminer les débits minimums biologiques du cours d'eau en aval du barrage.

Question 13. Quelle est la définition d'un débit minimum biologique selon vous ?

Après étude, le bureau d'études environnementales a conclu que le débit minimum biologique du cours d'eau X en aval du barrage pouvait être réduit temporairement à 30 l/s. Fort de ce constat que l'on pourrait abaisser le débit réservé à 30 l/s sans altérer la vie biologique dans le cours d'eau X, un nouveau règlement d'eau est proposé fin 2012.

Question 14. Expliciter les principes de ce nouveau règlement d'eau de 2012. Pensez-vous que cela résoudra la situation ?

Ce barrage a été construit pour répondre à un besoin d'irrigation des terres agricoles.

Question 15. Selon vous, qu'est-ce qui aurait permis de réduire la taille du barrage voire de ne pas construire ce barrage ?

DOCUMENT 1 : Fiche du barrage sur le cours d'eau X.

1/ Principales dimensions

Hauteur (H) maximale (par rapport au terrain) :	13,5 mètres
Hauteur maximale (par rapport aux fondations) :	15 mètres
Cote de la crête :	629,5 mètres
Longueur en crête :	80 mètres
Épaisseur de la crête :	4 mètres
Cote des radiers des vannes de vidange :	617,5 mètres
RETENUE :	
Cote normale (PEN) :	628 mètres
Cote exceptionnelle (PEE) :	629 mètres
Capacité (V) (Cote normale) :	450 milliers de m ³
Capacité utile :	
Superficie (à la cote PEN) :	10,5 hectares
Superficie (à la cote PEE) :	11,75 hectares
Valeur H ² V½ (H en mètres, V en millions de m ³) :	122,26

2/ Débits réglementés

Débit réservé 2002 :	14 l/s (en Juillet Aout Septembre) 12 l/s de Q res, 2 l/s de soutien d'étiage et 60 l/s de Q res en hiver
----------------------	---

3/ Évacuateurs de crues

Évacuateur de crues :	11,5 m ³ /s
-----------------------	------------------------

4/ Hydrologie et onde de rupture

Superficie du bassin versant :	6 km ²
--------------------------------	-------------------

DOCUMENT 2 : Résumé technique de la réglementation sur le classement au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques (décret du 12 mai 2015, extraits).

Le [décret du 12 mai 2015](#) a modifié le [décret du 11 décembre 2007](#), notamment pour ce qui concerne le classement des barrages.

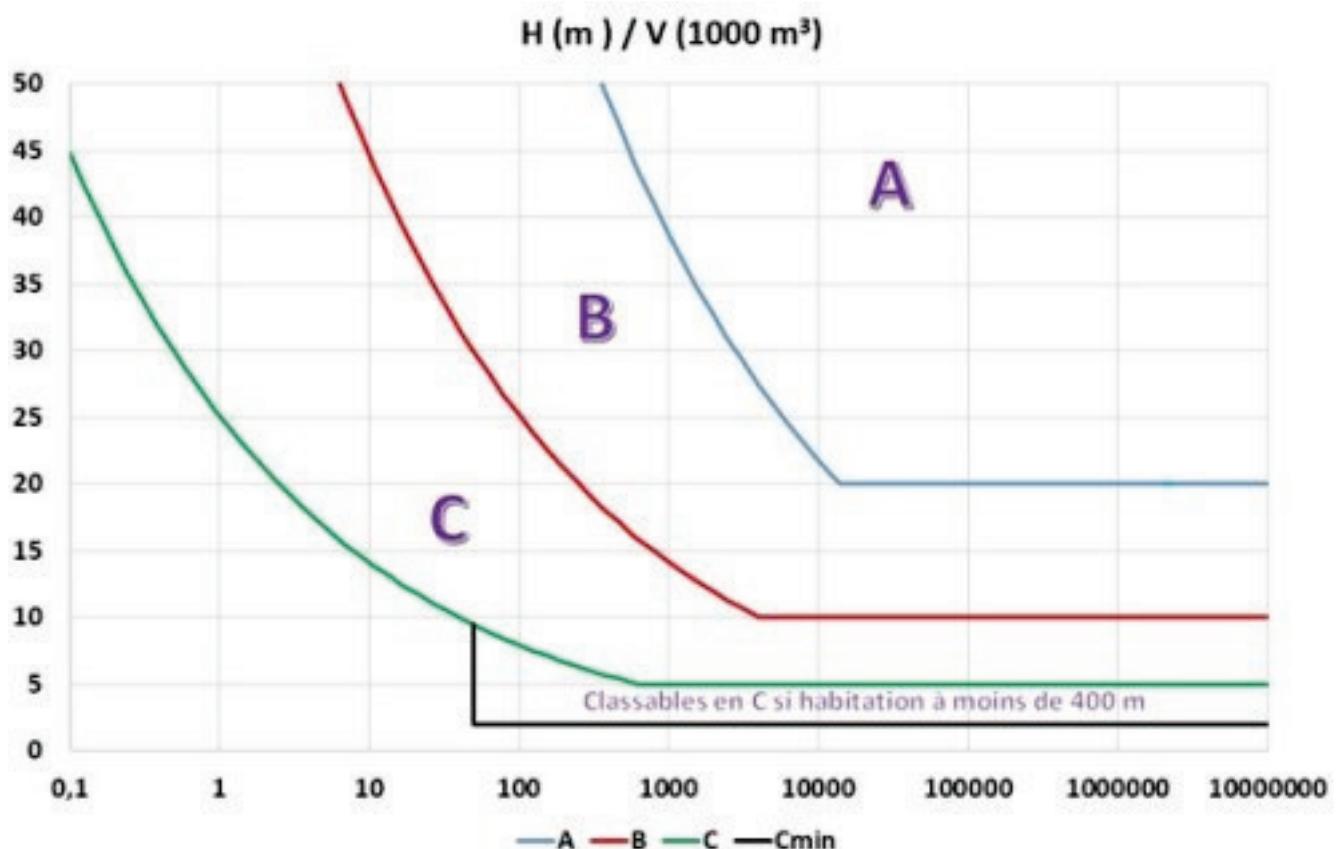
Les barrages sont désormais répartis en trois classes, en fonction de deux paramètres géométriques qui sont la hauteur H du barrage au-dessus du terrain naturel et le volume d'eau dans le réservoir (le volume V est exprimé en millions de mètres cube). Ces deux paramètres permettent notamment de calculer un paramètre $K = H^2 \times (V)^{1/2}$.

Les barrages de classes A, les plus importants, comprennent tous les barrages de hauteur supérieure ou égale à 20 m et qui respectent en outre la condition $K \geq 1500$.

Les barrages de classe B, de hauteur supérieure ou égale à 10 m, respectent en outre la condition $K \geq 200$.

Les barrages de classe C ont une hauteur d'au moins 5 mètres et retiennent, quand ils sont pleins, un volume d'eau suffisant pour que $K \geq 20$. Relèvent également de la même classe les barrages de hauteur supérieure à 2m, qui retiennent aussi plus de 0,05 millions de m³ d'eau et pour lequel il existe au moins une habitation à moins de 400 m à l'aval du barrage.

Les autres barrages sont considérés comme non classés au sens du dernier décret.



DOCUMENT 3 : Résultat du jaugeage 10/06/2010.

I) Caractéristiques générales

La rivière concernée par l'étude est : le cours d'eau X. Le jaugeage s'est effectué en aval du barrage.

Date de l'étude : 10/06/2010. Heure de début de l'étude : 11h50. Heure de fin de l'étude : 12h10.

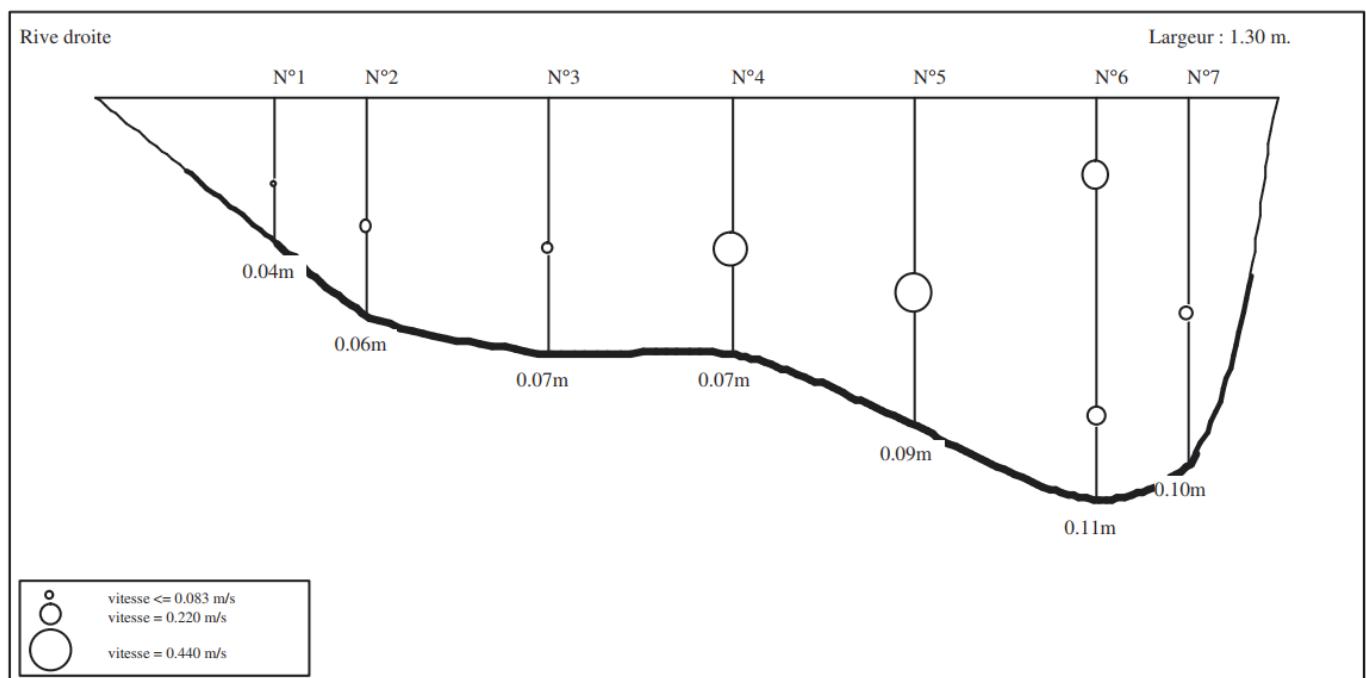
Nature du lit du cours d'eau : cailloux gravier. Largeur de la section transversale de mesure : 1.3 m.

Coefficient de fond : 0.75. Coefficient rive gauche : 0.8. Coefficient rive droite : 0.8. Les mesures sont relatives au fond. Origine de la mesure : rive droite. Nom des opérateurs : X&Y.

II) Description des hélices

- Hélice directe : cette hélice fonctionne en mesure directe.

III) Mesures sur les verticales



N° vert	Distance à la rive (m)	Dist. fond (m)	Durée (sec)	Position	Vitesse (m/s)	P.U. (m ² /s)	VMoy (m/s)	IV) Résultats généraux
1	0.2	0.04	10	0.02	0.1100	0.004	0.099	DEBIT TOTAL = 0.022 m³/s
2	0.3	0.06	10	0.02	0.1600	0.009	0.144	SURFACE TOTALE = 0.093 m²
3	0.5	0.07	10	0.03	0.1500	0.009	0.135	VITESSE MOYENNE = 0.239 m/s
4	0.7	0.07	10	0.03	0.3800	0.024	0.342	
5	0.9	0.09	10	0.04	0.4400	0.036	0.396	
6	1.1	0.11	10	0.02 0.09	0.2300 0.3100	0.028	0.259	
7	1.2	0.1	10	0.04	0.1700	0.015	0.153	

DOCUMENT 4 : Arrêté du 5 mars 2002 d'autorisation de construction d'une retenue par barrage sur le cours d'eau X commune XXX et de règlement d'eau.

VU le Code de l'Environnement notamment son article L 215-13 (ex Code Rural, a, 113), et ses articles L 211-3 (ex 9 Loi sur l'Eau), L 214-1 à L 214-6 (ex article 10 Loi sur l'Eau),
VU le Code Rural notamment ses articles L112-8 et L112-9 et R 112-6 à R 112-13,
VU la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, et ses décrets d'application notamment le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par le décret n° 93-245 du 25 février 1993,
VU la loi n° 84-512 du 29 juin 1984 relative à la pêche en eau douce et à la gestion des ressources piscicoles
VU la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de la nature,
VU le décret n° 92-1041 du 24 septembre 1992 relatif à la limitation ou à la suspension provisoire des usages de l'eau, portant application de l'article 9 de la loi du 3 janvier 1992 (repris à l'article L 211-3 du Code de l'Environnement),
VU les décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993, lui-même modifié par le décret n° 99-736 du 27 août 1999 relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, et notamment les rubriques 2.1.0 – 2.2.0 – 2.4.0 – 2.5.0 – 2.5.3 – 2.6.2 – 2.7.0 - et 4.3.0 de la nomenclature,
VU le décret n° 93-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux,
VU le SDAGE et notamment sa mesure A9 approuvée par arrêté du Préfet coordonnateur du 6 août 1996,
VU la liste des commissaires-enquêteurs publiée au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de l'XXX,
VU l'arrêté préfectoral n° 2001 - 01749 du 28 août 2001 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique sur le projet de réalisation d'une retenue d'eau sur le cours d'eau X, dans les communes de XXX et XXX dans le département de XXX, retenue d'une aire normale de 10,5 ha d'une capacité totale de 450 000 mètres cubes devant permettre le soutien des étiages du cours d'eau X et l'irrigation de surfaces agricoles,
VU les pièces de l'enquête à laquelle il a été procédé du 20 septembre 2001 au 5 octobre 2001 et l'avis favorable du commissaire enquêteur la délibération du conseil municipal de la commune de XXX en date du 24 septembre 2001,
VU la délibération du conseil municipal de la commune d'XXX en date du 18 octobre 2001,
VU les avis de la Mission Interservices de l'Eau de l'XXX en date des 27 décembre 2001 et 19 février 2002,
VU l'avis favorable du Conseil départemental d'Hygiène de l'XXX en date du 16 janvier 2002,
VU l'arrêté préfectoral de sursis à statuer n° 2002-00240 du 11 février 2002,

Sur proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture de l'XXX,

ARRÊTE

Article 1er : Autorisation des ouvrages

La société d'aménagement XXX est autorisée à réaliser sur le ruisseau du cours d'eau X au lieudit XXX, commune de XXX, un barrage en terre compactée et enrochement ainsi que ses ouvrages annexes. Le plan d'eau sera à usage d'irrigation et soutien d'étiage.

La construction de cet ouvrage est soumise aux dispositions des articles 2 à 22 ci-après.

Article 2 : Transfert de l'ouvrage

Conformément au contrat de promesse d'achat signé le 18 octobre 2000 les ouvrages faisant l'objet du présent arrêté ainsi que les prescriptions qui s'y rattachent seront transférés à l'Association Syndicale Autorisée d'irrigation de XXX. Une copie de l'acte de vente sera adressée à la Préfecture de l'XXX dans les quinze jours suivants la signature.

Article 3 : Caractéristiques

Conformément aux propositions, l'ouvrage devra présenter les caractéristiques suivantes :

3-1. Caractéristiques générales du plan d'eau :

Cote du plan d'eau normal (P.E.N) : 628,00 m NGF

- Volume d'eau stocké au P.E.N : 450 000 m³
- Volume utile : 448 500 m³
- Superficie noyée au P.E.N : 10,50 ha
- Superficie noyée maximale en crue : 11,75 ha
- Profondeur moyenne au fond de la cuvette : 4,2 m

3-2. Digue :

- Cote en crête : 629,50 m NGF
- Cote terrain naturel : 616,00 m NGF
- Matériaux terre compactée et enrochement

Hauteur maximum au-dessus du terrain naturel : 13,35 m

Largeur en pied de digue : 60,00 m

Longueur : 80,00 m

Largeur en crête : 4,00 m

- Volume de la digue y compris les fondations : 22 900 m³
- Pente amont : 2/1 Pente aval 2/1
- Revanche de la digue 1,50 m

3-3. Déversoir de surface

- Altitude : 628 m NGF
- Largeur : 7 m
- Débit 11,6 m³/s

3-4 Bassin de dissipation d'énergie

Un bassin de dissipation d'énergie sera installé en pied de digue aval. Il devra être suffisamment dimensionné pour permettre, le cas échéant, la décantation des eaux lors de la vidange du culot.

3-5 Ouvrage de prise et de vidange

- Nature de la conduite de vidange conduite en acier enrobée de béton
- Diamètre de la conduite de vidange : 500 mm
- Cote de la base de la crête 617,5 m NGF

3-6 Ouvrages annexes au plan d'eau :

3-6-1 Pécherie

Le dispositif de récupération du poisson sera construit en pied aval de la digue, et équipé de grilles destinées à empêcher la dévalaison d'espèces piscicoles indésirables vers le cours d'eau aval. Ces grilles ne devront pas avoir un espacement supérieur à 10 mm.

3-6-2 Dispositif de vidange

Un dispositif sera implanté en pied de digue amont pour permettre l'évacuation progressive des eaux de fond et un abaissement lent et régulier du plan d'eau en période de vidange. La cote supérieure de cet ouvrage sera calée sur la cote de la crête soit 617,5m NGF. Une vanne ou tout autre dispositif permettra de le déconnecter de la conduite de vidange.

3-6-3 Dispositif de prélèvement

L'installation de prélèvement devra être équipée d'un dispositif permettant de comptabiliser les volumes prélevés.

Article 4 : Exécution des travaux

Les travaux seront exécutés avec le plus grand soin et conformément aux règles de l'art. Les ouvrages seront constamment entretenus en bon état. Les prescriptions du présent article ne sauraient avoir pour effet de diminuer en quoi que ce soit la responsabilité du pétitionnaire qui demeure pleine et entière tant en ce qui concerne les dispositions techniques des ouvrages que leur mode d'exécution et leur entretien ultérieur.

Article 5 : Délai d'exécution des travaux

Les travaux doivent être terminés dans un délai de cinq ans à dater de la notification du présent arrêté. Dans le cas contraire, un état des lieux est dressé en présence des parties intéressées et le Préfet au vu du bilan des opérations pourra accorder soit une prolongation du délai soit pourra demander la remise en état des lieux.

À l'issue de l'achèvement des travaux, le service chargé de la police de l'eau rédige un procès-verbal de récolelement aux frais du pétitionnaire en présence des parties intéressées dûment convoquées.

Si les travaux sont exécutés conformément à l'arrêté d'autorisation, ce procès-verbal est dressé en 3 expéditions : une est déposée aux archives de la Préfecture de l'XXX, la deuxième en mairie de XXX la dernière à la Direction Départementale des Territoires.

Article 6 : Débit de restitution

6-1 débit réservé - soutien d'étiage :

Le pétitionnaire devra laisser écouler à l'aval de la retenue un débit réservé égal à 14 litres/seconde pendant les mois de juillet août septembre, dont 12 litres seconde au titre du débit réservé et 2 litres seconde au titre du soutien d'étiage. Ce débit sera porté à 60 l/s pendant les autres mois de l'année soit d'octobre à juin. En cas de sécheresse printanière accusée, le débit restitué pourra être ramené à 14 l/s après demande motivée et accord des services de police de l'eau. La transmission de ce débit sera assurée par un réglage adéquat de la vanne de vidange ou par un piquage sur la conduite de vidange qui alimentera un seuil étalonné équipé d'une échelle limnimétrique. Un panneau indiquera les débits réservés ainsi que les valeurs correspondantes sur l'échelle avec une lecture directe des débits de 12,14 et 60 litres seconde.

Au cas où les circonstances locales l'exigeraient, le débit minimum fixé au ter et 2ème alinéa pourrait être modifié par arrêté préfectoral, et notifié au pétitionnaire.

6-2 qualité des eaux :

Les eaux restituées au cours d'eau hors période de vidange, le seront dans un état de salubrité, de pureté et de température proche de celui du cours d'eau naturel. La différence de qualité entre les eaux du cours d'eau à l'amont et l'aval du point de rejet ne pourra excéder :

- 0,5 °C pour la température pendant la période du 15 juin au 15 septembre;
- 2.5 mg/l pour les matières en suspension;
- 0.1 mg/l pour l'ammonium.

Les mesures seront effectuées sur le cours d'eau récepteur à l'amont immédiat du point de rejet, et au moins 50 m à l'aval dudit point de rejet. La température sera mesurée en continu pendant les mois de juin, juillet, août et septembre. Les autres paramètres feront l'objet de mesures bimensuelles pendant les mois d'août et septembre, mensuelles pendant les mois de juin, juillet, octobre et novembre. Les points de prélèvements seront définis en accord avec le service de police de la pêche, ce suivi pourra être allégé après accord de la Mission Interservices de l'Eau constatant le bon respect des prescriptions ci-dessus.

La qualité des eaux à l'aval du rejet doit être compatible avec les objectifs du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux et avec les objectifs de qualité des eaux prévus par le décret du 19 décembre 1991. La quantité d'oxygène dissous ne devra pas être abaissée dans le milieu récepteur en dessous de 7 mg/l.

6-3 statut piscicole :

Le plan d'eau, étant en communication avec un cours d'eau de première catégorie piscicole, est classé en eau libre soumise à la réglementation de la pêche applicable à ces eaux.

Article 7 : Gestion de l'ouvrage

Le volume total de la retenue dite du cours d'eau X est de 450 000 m³ dont 448 500 m³ utiles. Le volume affecté aux prélèvements pour l'irrigation par l'ASA d'irrigation est de 350 000 m³. Le volume restant, soit 113 000 m³ est consacré à la réalimentation du cours d'eau X. En cas de remplissage partiel la répartition des volumes entre le soutien d'étiage et l'irrigation se fera au prorata des volumes constatés au 30 juin.

Article 8 : Curage de la retenue

Toutes les fois que la nécessité en sera reconnue, et qu'il en sera requis par l'autorité administrative, le pétitionnaire ou son fermier sera tenu d'effectuer le curage de la retenue dans toute l'amplitude du remous, avec le cas échéant le concours des riverains, suivant l'intérêt que ces derniers auraient à l'exécution de ce travail.

Article 9 : Chasse hydraulique

Le volume résiduel en fin de campagne d'irrigation pourra être utilisé, à la demande de l'Administration, pour réaliser en tant que de besoin des chasses hydrauliques permettant de décolmater les frayères situées en aval de l'ouvrage.

Article 10 : Réserves

Le pétitionnaire sera tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir, notamment dans les domaines de la police, du mode de distribution et du partage des eaux ainsi que de la police de la pêche.

Article 11 : Abaissement du plan d'eau - Vidange

La vidange complète de l'ouvrage de retenue, doit être soumise à autorisation préalable du Préfet. En cas d'abaissement artificiel inhabituel du niveau des eaux, le service chargé de la police de la pêche et la gendarmerie devront être informés au moins huit jours à l'avance du moment où le niveau des eaux sera abaissé, afin que soient prises toutes dispositions permettant d'assurer la protection de la faune piscicole.

Article 12 : Réserve de droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés. La présente autorisation intervient au seul titre de la police de l'eau et de la protection du milieu aquatique et laisse au pétitionnaire l'entièvre responsabilité de l'ouvrage, notamment en cas de sinistre.

Article 13 : Entretien des ouvrages

La conservation des ouvrages en bon état d'entretien sera assurée sous le contrôle des agents de la Mission Interservices de l'Eau.

Le Préfet pourra, sur proposition du Chef de la Mission Interservices de l'Eau et le pétitionnaire entendu, prescrire de procéder aux frais de ce dernier, à toutes constatations, études ou travaux nécessaires à la vérification de l'état des ouvrages.

Article 14 : Déchéance - modifications des ouvrages

Faute par le pétitionnaire de se conformer dans le délai fixé aux dispositions prescrites, l'Administration pourra prononcer sa déchéance, et dans tous les cas, prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître, aux frais du pétitionnaire, tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de la sécurité publique sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux infractions à la police des eaux.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux dispositions prescrites, le pétitionnaire changerait en suite l'état des lieux fixé par le présent règlement sans y être préalablement autorisé, ou ne maintenait pas constamment les ouvrages en bon état.

Article 15 : Portée à connaissance

Tout accident ou incident présentant un danger pour la sécurité publique, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux devra être porté à la connaissance du Préfet dans les meilleurs délais par le maître d'ouvrage.

Article 16 : Frais

Le pétitionnaire supportera tous les frais ou droits.

Article 17 : Réquisition d'intérêt général

Le pétitionnaire ou son fermier ne pourra prétendre à aucune indemnité ou dédommagement si, à quelque époque que ce soit, l'administration reconnaît nécessaire de prendre, dans l'intérêt de la salubrité publique, de la police et de la répartition des eaux, des mesures qui le privent d'une manière temporaire ou définitive, de tout ou partie des avantages résultant du présent règlement.

L'Administration se réserve notamment le droit de concéder ou autoriser en amont de la retenue, toutes prises d'eau destinées à l'alimentation humaine en eau potable ou à la satisfaction des besoins agricoles.

Article 18 : Cessation d'activité

En cas de cessation définitive d'exploitation et d'absence prolongée d'entretien du plan d'eau, le pétitionnaire procédera au rétablissement des écoulements naturels tels qu'ils existaient antérieurement et à l'isolement des ouvrages abandonnés, afin de prévenir tout danger pour la sécurité et la salubrité publiques.

Article 19 : Sécurité publique

Le barrage du cours d'eau X sera classé au titre de la sécurité publique. Un arrêté spécifique précisera les modalités techniques de suivi de l'ouvrage. Cet arrêté sera pris avant la mise en service des ouvrages.

Article 20 : Publication

Le présent arrêté sera déposé aux mairies de XXX et XXX afin de pouvoir être consulté par toute personne intéressée. Il devra également être affiché aux dites mairies pendant une durée minimale d'un mois.

Un avis reproduisant les principaux extraits du présent règlement sera en outre inséré par les soins du Préfet et aux frais du pétitionnaire, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département de l'XXX.

Tout changement de pétitionnaire devra être porté à la connaissance du Préfet dans les deux mois suivant la cession de l'ouvrage.

Article 21 : Recours

La présente décision ne peut être déférée que devant le Tribunal Administratif de XXX. Pour le pétitionnaire, le délai de recours est de 2 mois à compter de la notification de la décision. Pour les tiers, le délai de recours est de 4 ans à compter de la publication ou de l'affichage de la décision concernée.

Article 22 : Exécution

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Chef de la Mission Interservices de l'Eau et les Maires de XXX et XXXX, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture et dont ampliation sera adressée à Monsieur le Directeur de XXX.

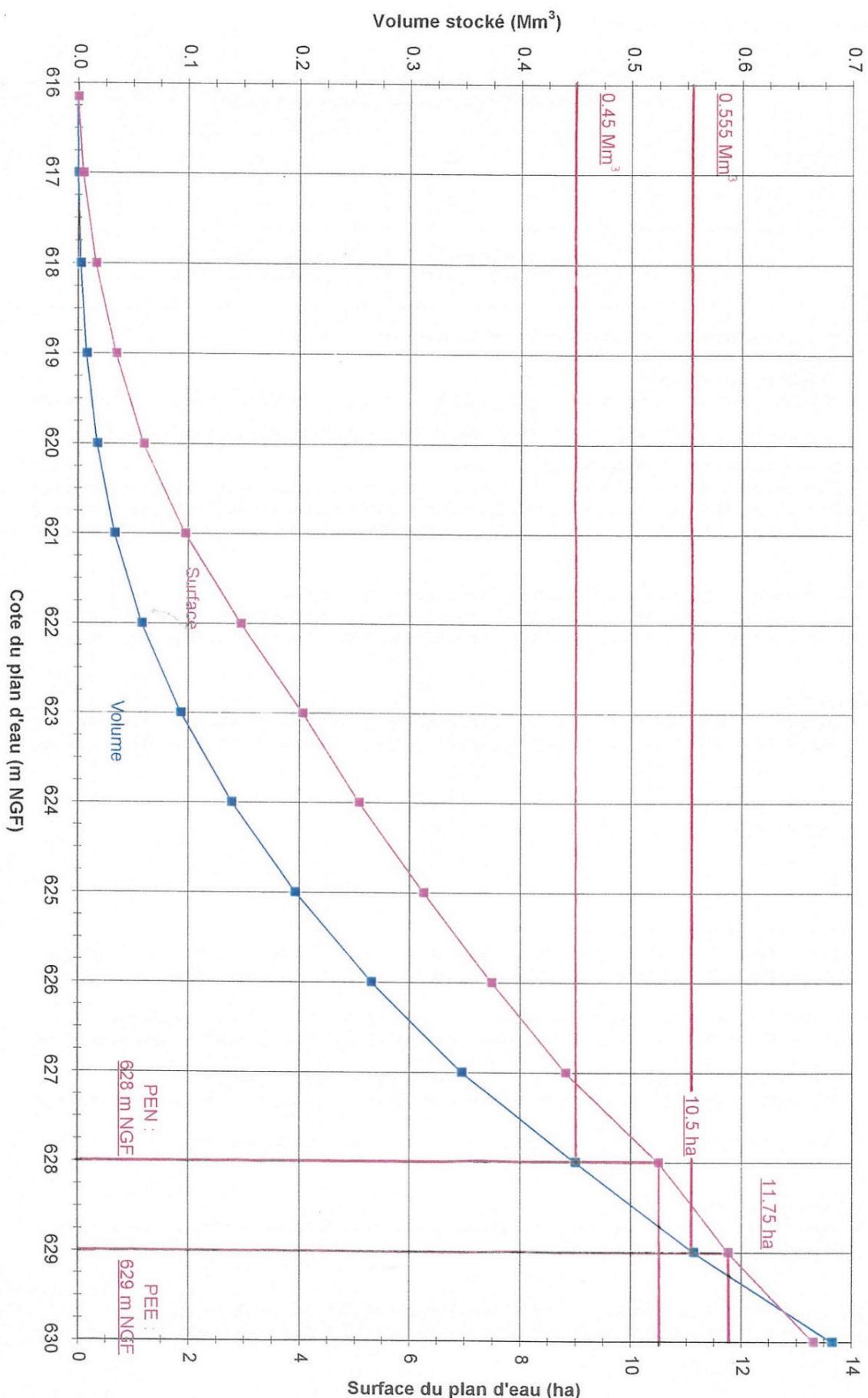
Fait à

5 mars 2002

Pour le préfet le Secrétaire général

DOCUMENT 5 : Caractéristiques volume surface du réservoir.

Caractéristiques du réservoir de Luc-Primaube



DOCUMENT 6 : Extrait du rapport du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) de décembre 2012 - Adoption d'un nouveau règlement d'eau pour le barrage sur le cours d'eau X.

1/ Rappel de la situation actuelle

Arrête de création du plan d'eau du 5 mars 2002

- barrage poids de 13,5 m de haut, pour 450 000 m³ dont 350 000 m³ destiné à l'irrigation (il permet d'irriguer 250 HA pour 16 exploitations)
- un débit réservé difficile à maintenir en aval de :
 - . 14 l/s juillet, août et septembre
 - . 60 l/s les autres mois
- des prescriptions de normes de qualité non satisfaites

2/ La situation hydrologique

Impossibilité de fournir les débits réservés en année normale. En conséquence, l'ASA est en situation de dérogation quasi permanente.

Pour lâcher les débits réservés,
il faut :

Q réservé théorique	volume lâché
01/01/2011 au 01/07/2011	60
01/07/2011 au 01/10/2011	14
01/10/2011 au 31/12/2011	60
	volume théorique lâché :
	1521 331
	besoin irrigation :
	350 000
	1871 331

En 2011 : année sèche mais pas exceptionnelle le barrage a intercepté : 580 000 m³/an.

3/ Projet de nouveau règlement :

- Ancien :

Période	
Octobre /Mars	60 l/s
Avril/Juin	60 l/s
Juillet/Septembre	14 l/s

- Nouveau :

Période	Objectif	Gestion normale	Cote plan d'eau	Cote plan d'eau
			<= 623 et > 621 m NGF volume restant entre 90 000 à 33 000 m ³	<= 621 m NGF volume <= 33 000 m ³
Octobre /Mars	Remplissage du plan d'eau	30 l/s	14 l/s	Q entrant ou 5 l/s si Q entrant < 5 l/s
Avril/Juin	Préservation du niveau du plan d'eau	30 l/s ou Q entrant (14 l/s si Q entrant < 14 l/s)		Q entrant ou 5 l/s si Q entrant < 5 l/s
Juillet/Septembre	Assurer le débit réservé 12 l/s et le soutien d'étiage 2 l/s	14 l/s	14 l/s	Q entrant ou 5 l/s si Q entrant < 5 l/s
			Irrigation	
			Autorisé	Plan d'irrigation (*)
				Interdite

Questions à réponses courtes (QRC)

(Noté sur 10 points)

Cette partie comprend 5 QRC indépendantes.

Consignes pour rédiger vos réponses :

Le numéro de chaque QRC à laquelle vous répondez doit être indiqué au début de votre réponse, sous la forme « **QRC n°...** ». La réponse à la question doit être rédigée à la suite, dans la même feuille de composition.

QRC 1. La loi industrie verte a un double objectif, quel est-il ?

QRC 2. La Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI) vise principalement à limiter le développement des incendies dans les massifs forestiers. Quelles sont les principales actions à mettre en place au sein des massifs identifiés comme sensibles à ce risque ?

QRC 3. En quoi les moulins entravent-ils la continuité écologique ?

QRC 4. Quand un cours d'eau est-il déclaré de première catégorie ?

QRC 5. La France compte actuellement 55 sites Ramsar. Qu'est-ce qu'un site Ramsar ? Citer la stratégie nationale visant la préservation de ces espaces.