



**PRÉFET  
DE LA LOZÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction départementale  
des territoires**

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° DDT-SEB-2024-158-0002 EN DATE 06 JUIN 2024  
PORTANT PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES A DÉCLARATION EN APPLICATION DE  
L'ARTICLE L.214-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT APPLICABLES AU REMPLACEMENT  
D'UN OUVRAGE BUSÉ PAR UN RADIER EN DALLE SUR UNE PISTE FORESTIÈRE DE  
CLAROUDENS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE  
DE SAINT MARTIN DE LANSUSCLE

Le préfet de la Lozère  
Chevalier de l'ordre national du Mérite

- VU** le code de l'environnement, notamment les articles L.214-3, R.214-1 et R.214-6 à R.214-56 ;
- VU** l'arrêté ministériel du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- VU** l'arrêté ministériel du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- VU** le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022 et publié au journal officiel du 3 avril 2022 ;
- VU** le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022 et publié au journal officiel du 7 avril 2022 ;
- VU** le schéma d'aménagement et de gestion des eaux des Gardons approuvé par l'arrêté inter-préfectoral n°30-2015-12-18-001 du 18 décembre 2015 ;
- VU** l'arrêté préfectoral n° DDT-BCPPAT-2024-073-0002 du 13 mars 2024 portant délégation de signature à Madame Agnès DELSOL, directrice départementale des territoires de la Lozère ;
- VU** l'arrêté préfectoral n° DDT-DIR-2024-096-0001 en date du 05 avril 2024 de Madame Agnès DELSOL, directrice départementale, portant subdélégation de signature aux agents de la direction départementale des territoires de la Lozère ;
- VU** la déclaration déposée au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement reçue le 29 avril 2024, présentée par l'Office National des Forêts et relative au remplacement d'un ouvrage busé par un radier en dalle sur une piste forestière à Claroudens sur le territoire de la commune de Saint-Martin-de-Lansuscle ;

**VU** le projet d'arrêté préfectoral adressé à l'Office National des Forêts en date du 13 mai 2024 ;

**VU** la réponse de l'Office National des Forêts demandant à modifier la hauteur de l'enrochement en sortie d'ouvrage afin de ne pas déplacer la piste vers l'amont du cours d'eau et d'éviter un travail de déblais – remblais important autour de l'ouvrage en date du 31 mai 2024 ;

**CONSIDÉRANT** que les travaux envisagés dans le lit mineur d'un cours d'eau sont de nature à détruire les zones de frayères, de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ;

**CONSIDÉRANT** la nécessité de fixer des prescriptions spécifiques à ces travaux en vue d'assurer la préservation de la qualité des eaux et du milieu aquatique ;

**CONSIDÉRANT** que les travaux sont programmés en condition d'assec du cours d'eau pour une durée de deux semaines ;

**SUR proposition** de la directrice départementale des territoires ;

## ARRÊTE

### TITRE I : OBJET DE LA DÉCLARATION

ARTICLE 1<sup>ER</sup> : objet de la déclaration

Il est donné acte à l'Office National des Forêts, désignée ci-après « le déclarant », de sa déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, pour le remplacement d'un ouvrage busé par un radier en dalle sur une piste forestière à Claroudens sur le territoire de la commune de Saint-Martin-de-Lansuscle, sous réserve de respecter les prescriptions énoncées aux articles suivants.

Les rubriques concernées de la nomenclature figurant au tableau annexé à l'article R.214-1 du code de l'environnement sont les suivantes :

rubrique	intitulé	régime	arrêté prescriptions générales
3.1.2.0.	installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A). Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	déclaration	arrêté ministériel du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement
3.1.5.0.	installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :	déclaration	arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères (autorisation) ;</li> <li>2. dans les autres cas (déclaration).</li> </ol>	application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement
--	---	---

## ARTICLE 2 : caractéristiques et emplacement des ouvrages

Les travaux consistent à la suppression de l'ouvrage busé dégradé existant de 1000 mm de diamètre et de 16 m de long et son remplacement par un radier en dalle de schiste jointées béton de 12 m de long, 14 m de large, complété sur l'aval par un enrochement sec de 8 m de haut, et de blocs libres positionnés dans le lit en sortie d'ouvrage.

Les coordonnées du projet, exprimées dans le système de projection Lambert 93, sont :

X = 759 254 m et Y = 6 349 230 m.

## Titre II : prescriptions

### ARTICLE 3 : prescriptions générales

Les prescriptions générales applicables aux travaux sont celles fixées par les arrêtés ministériels du 28 novembre 2007 et du 30 septembre 2014 dont une copie est jointe respectivement en annexe 1 et 2 au présent arrêté, et notamment :

Dans le cas de travaux dans le lit mineur du cours d'eau, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant communique au service instructeur et aux maires des communes concernées, au moins quinze jours ouvrés avant la date prévisionnelle de début des travaux, les dates prévisionnelles de début et fin du chantier, le nom de la ou des personnes morales ou physiques retenues pour l'exécution des travaux.

Dans l'hypothèse où les installations de chantier s'avèreraient nécessaires en zone exposée aux risques d'inondation, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit garantir une capacité d'intervention rapide de jour comme de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue rapide.

Les travaux et les ouvrages ne doivent pas créer d'érosion progressive ou régressive ni de perturbations significatives de l'écoulement des eaux à l'aval ni accroître les risques de débordement.

Le raccordement entre l'ouvrage et le lit aval est, si nécessaire, stabilisé par l'aménagement d'un dispositif de dissipation d'énergie en sortie d'ouvrage pour contenir les risques d'érosion progressive.

## ARTICLE 4 : prescriptions spécifiques

### 4.1. période de réalisation

Les travaux peuvent être réalisés à compter de la date de notification du présent arrêté, sous réserve du respect des dispositions prévues aux articles du présent arrêté, et doivent être impérativement réalisés entre le 15 avril et le 15 octobre **uniquement en condition d'assec du cours d'eau**.

### 4.2. mode opératoire

Le remplacement de l'ouvrage busé sur la piste forestière à Claroudens doit se faire selon le phasage suivant :

- intervention en condition d'assec du cours d'eau **et** mise en œuvre d'une dérivation des eaux par batardeau et tuyau sur 20 mètres linéaires afin d'isoler la zone de travaux ;
- évacuation de l'ouvrage busé dégradé ;
- préparation et réalisation d'un radier en dalle de schiste jointées au béton de 12 m sur 14 m présentant une forme concave avec 20 cm de flèche au centre permettant un écoulement préférentiel à l'étiage ;
- réalisation en sortie de radier d'un enrochement sec de 8 m de haut ;
- pose de blocs libres dissipateurs d'énergie en aval de l'ouvrage sur 2 à 3 m ;
- suppression du batardeau et de la dérivation.

### 4.3. préservation de la qualité des eaux

Durant toute la période de remplacement de l'ouvrage busé sur la piste forestière à Claroudens, le déclarant est tenu de veiller à la préservation de la qualité des eaux des cours d'eau et des milieux aquatiques.

Au besoin, en renforcement des dispositions décrites ci-dessus, le déclarant doit mettre en œuvre un ou plusieurs dispositifs garantissant que le milieu ne souffre d'aucune pollution.

Aucun nettoyage de matériel n'est effectué dans les cours d'eau et les milieux aquatiques. En dehors des périodes d'activité du chantier, les engins sont stationnés hors zones inondables du cours d'eau. Il en est de même pour les matériaux utiles au chantier.

### 4.4. préservation de la population d'écrevisses à pattes blanches

Afin de préserver la population d'écrevisses à pattes blanches présente en aval de la zone de travaux de tout risque de pollution et d'un champignon responsable de la peste des écrevisses, **le matériel utile au chantier ainsi que les bottes et chaussures sont quotidiennement désinfectés avant démarrage des travaux avec un antifongique adapté.**

### 4.5. espèces invasives

Lors de la réalisation des travaux de remplacement de l'ouvrage busé sur la piste forestière à Claroudens, toutes les dispositions sont prises pour que des espèces invasives ne soient pas importées ou exportées et disséminées.

Une vérification et un nettoyage du matériel et des engins nécessaires au chantier sont réalisés avant leur arrivée sur site et après travaux. En cas d'apport de remblais, ceux-ci sont sains d'apport.

Le déclarant procède à un suivi de la zone de chantier jusqu'à la fin de la période de végétation qui suit la réalisation des travaux pour contrôler l'absence d'apparition d'espèces invasives.

En cas d'apparition d'une espèce végétale invasive, le déclarant informe l'unité biodiversité de la Direction Départementale des Territoires de la Lozère (04-66-49-41-04/ [ddt-bief-bio@lozere.gouv.fr](mailto:ddt-bief-bio@lozere.gouv.fr)) pour validation d'un protocole et du traitement du site contaminé qui est réalisé par le déclarant.

#### 4.6. zone inondable

Le déclarant doit assurer, durant toute la période où le matériel nécessaire au chantier est en place, une vigilance particulière vis-à-vis des événements météorologiques.

#### 4.7. remise en état

Le déclarant doit réaliser la remise en état du site, portant sur le nettoyage du chantier, afin que les abords, les berges et le lit du cours d'eau retrouvent leur aspect naturel.

#### ARTICLE 5: information des entreprises

Le déclarant est tenu de transmettre une copie du présent arrêté aux entreprises réalisant les travaux en vu du porté à connaissance des prescriptions édictées par le présent arrêté, préalablement au commencement des travaux.

### **Titre III : dispositions générales**

#### ARTICLE 6: conformité au dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités doivent être implantés, réalisés et exploités conformément au dossier de déclaration et, le cas échéant, aux prescriptions particulières mentionnées aux articles R.214-35 et R.214-39 du code de l'environnement.

La modification des prescriptions applicables à l'installation peut être demandée par le déclarant postérieurement au dépôt de sa déclaration au préfet qui statue par arrêté. Elle peut également être imposée par le préfet sur le fondement du troisième alinéa du II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.

Le projet d'arrêté est porté à la connaissance du déclarant, qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations. L'arrêté fait l'objet des mesures de publicité prévues à l'article R. 214-37 du code de l'environnement. Le silence gardé pendant plus de trois mois sur la demande du déclarant vaut décision de rejet.

Toute modification apportée par le déclarant à l'ouvrage ou l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet, qui peut exiger une nouvelle déclaration.

La déclaration prévue à l'alinéa précédent est soumise aux mêmes formalités que la déclaration initiale.

#### ARTICLE 7: cessation d'exploitation

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans la déclaration d'un ouvrage ou d'une installation fait l'objet d'une déclaration par l'exploitant, ou, à défaut, par le propriétaire, auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation

définitive ou le changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif. En cas de cessation définitive ou d'arrêt de plus de deux ans, il est fait application des dispositions de l'article R. 214-48 du code de l'environnement.

En cas de cessation définitive, il est fait application des dispositions prévues à l'article L. 214-3-1 du code de l'environnement. La déclaration d'arrêt d'exploitation de plus de deux ans est accompagnée d'une note expliquant les raisons de cet arrêt et la date prévisionnelle de reprise de cette exploitation. Le préfet peut émettre toutes prescriptions conservatoires afin de protéger les intérêts énoncés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement pendant cette période d'arrêt. Si l'exploitation n'est pas reprise à la date prévisionnelle déclarée, le préfet peut, l'exploitant ou le propriétaire entendu, considérer l'exploitation comme définitivement arrêtée et fixer les prescriptions relatives à l'arrêt définitif de cette exploitation et à la remise en état du site.

#### ARTICLE 8: caducité

Sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, la déclaration cesse de produire effet lorsque l'installation n'a pas été mise en service, l'ouvrage n'a pas été construit ou le travail n'a pas été exécuté ou bien l'activité n'a pas été exercée, dans le délai fixé par l'arrêté d'autorisation, ou, à défaut, dans un délai de trois ans à compter du jour de la notification de l'autorisation ou de la date de déclaration.

#### ARTICLE 9: droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### ARTICLE 10: autres réglementations

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

#### ARTICLE 11: incident et accident

Tout incident ou accident intéressant les ouvrages entrant dans le champ d'application de l'article R.214-1 du code de l'environnement et de nature à porter atteinte à l'un des éléments énumérés à l'article L.211-1 du code de l'environnement doit être déclaré, dans les conditions fixées à l'article L.211-5 du même code.

#### ARTICLE 12: changement de bénéficiaire

Lorsque le bénéfice de cette déclaration est transmis à une autre personne que le déclarant, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet dans les trois mois qui suivent la prise en charge des ouvrages.

#### ARTICLE 13: publication et information des tiers

Une copie de cet arrêté est transmise à la mairie de la commune de Saint-Martin-de-Lansuscle par voie électronique pour affichage pendant une durée minimale d'un mois. Un exemplaire du dossier de déclaration est transmis par voie électronique à la mairie de la commune de Saint-Martin-de-Lansuscle.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site Internet des services de l'Etat pendant au moins 6 mois ([www.lozere.gouv.fr](http://www.lozere.gouv.fr)).

ARTICLE 14 : voies et délais de recours

Le présent arrêté peut-être déféré à la juridiction administrative :

1° - par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;

2° - par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible sur le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr). Cette voie de saisie est obligatoire pour les avocats et les communes de plus de 3500 habitants.

ARTICLE 15 : exécution

La secrétaire générale de la préfecture, la sous-préfète de Florac, la directrice départementale des territoires, le Colonel commandant le groupement de la gendarmerie de la Lozère, le chef du service départemental de l'Office Français de la Biodiversité ainsi que le maire de la commune de Saint-Martin-de-Lansuscle, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est notifié au déclarant.

Pour la directrice départementale des territoires  
par délégation,  
le chef du service eau biodiversité

Signé

Xavier CANELLAS

**Arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement**

NOR : DEVL1404546A

**Publics concernés :** tout public intervenant dans le lit mineur d'un cours d'eau sur les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ; tout public intervenant dans le lit majeur d'un cours d'eau sur les frayères de brochet.

**Objet :** définition des prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement (dite nomenclature « eau »).

**Entrée en vigueur :** le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.

**Notice :** la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature « eau » soumet à autorisation ou à déclaration les « installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou, dans le lit majeur, étant de nature à détruire les frayères de brochet ». Cet arrêté précise les prescriptions qui leur sont applicables en application des articles L. 211-2 et R. 211-1 à R. 211-6 du code de l'environnement.

**Références :** le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 211-2, L. 211-3, L. 214-1 à L. 214-4, R. 211-1 à R. 211-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

Vu les conclusions de la consultation du public organisée du 23 avril au 15 mai 2014 ;

Vu les avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 21 juin 2013 et du 18 septembre 2014 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 23 septembre 2014,

Arrête :

CHAPITRE I<sup>er</sup>

### Dispositions générales

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant d'une opération relevant de la rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, relative aux installations, ouvrages, travaux ou activités, étant de nature à détruire dans le lit mineur d'un cours d'eau les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans son lit majeur les frayères à brochets, est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres rubriques de la nomenclature précitée et d'autres législations, notamment celle relative aux espèces protégées.

**Art. 2.** – Les ouvrages ou installations sont entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements. Ils doivent être compatibles avec les différents usages du cours d'eau.



## CHAPITRE II

### Dispositions techniques

#### Section 1

##### Conditions d'élaboration du projet

**Art. 3.** – Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

L'implantation des installations, ouvrages et travaux ainsi que le déroulement des activités doivent être compatibles avec les caractéristiques des milieux aquatiques ainsi qu'avec les objectifs fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), lorsqu'ils existent. Ils doivent tenir compte des espèces présentes ainsi que, dans le lit mineur, de la localisation des frayères, des zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens et, dans le lit majeur, de la localisation des frayères de brochets.

**Art. 4.** – Dans le cas de travaux dans le lit mineur ou dans le lit majeur du cours d'eau, un plan de chantier prévisionnel des travaux est établi dans le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation. Ce plan précise :

- la localisation des travaux et des installations de chantier ;
- les points de traversée du cours d'eau mentionnés à l'article 6 ;
- les moyens techniques mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques, en application des articles 10 et 11 (et notamment la localisation des installations de stockage temporaire des matériaux) ;
- les modalités d'enlèvement des matériaux, la destination des déblais et remblais éventuels et les dispositions prises pour l'évacuation et le traitement des éventuels déchets solides et liquides générés par le chantier, en application de l'article 13 ;
- le calendrier de réalisation prévu.

Pour les projets relevant du régime d'autorisation et réalisés en plusieurs phases, la transmission du plan de chantier peut être postérieure à la transmission du dossier de demande d'autorisation si le pétitionnaire le justifie dans son document d'incidence. La transmission doit intervenir au moins deux mois avant le début de chaque phase de travaux. Toutefois, le dossier initial doit au minimum préciser la nature des opérations envisagées, les principales dispositions prévues pour l'application des articles 10, 11 et 13 et les périodes prévisionnelles d'intervention. Il doit également localiser les secteurs de travaux et les sites d'implantation des installations.

Pour l'application du présent arrêté, on entend par « installations de chantier » l'ensemble des sites de remisage, de remplissage et d'entretien des engins et véhicules de chantier, des installations utilisées par le personnel de chantier, de stockage des déchets issus du chantier et de stockage des matériaux extraits du lit mineur du cours d'eau et des débris végétaux.

**Art. 5.** – Toute intervention dans le lit mineur d'un cours d'eau pouvant avoir une incidence sur les zones de frayères est interdite pendant la période de reproduction des poissons, des crustacés ou des batraciens présents et susceptibles d'utiliser les frayères.

Il en est de même dans le lit majeur d'un cours d'eau sur toute zone de frayère de brochets pendant la période de reproduction de cette espèce.

Pour l'application du présent arrêté aux poissons, on entend par « période de reproduction » la période allant de la ponte au stade alevin nageant.

Il peut être dérogé aux dispositions du présent article si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences qu'il n'existe aucune solution alternative techniquement réalisable à un coût raisonnable au regard des incidences sur l'environnement et qu'il met en œuvre des mesures particulières de réduction ou de compensation des incidences. Ces mesures sont décrites dans le document d'incidences. Dans tous les cas, la période des travaux doit être choisie de manière à éviter au maximum la période de reproduction des poissons, des crustacés ou des batraciens présents.

**Art. 6.** – La circulation et l'intervention d'engins et de véhicules de chantier sont interdites dans le lit mouillé, à l'exception :

1° Des opérations limitées à un ou deux points de traversée du cours d'eau, définis dans le plan de chantier. Ces points sont choisis et aménagés de manière à éviter la destruction des frayères. Dans la mesure du possible, ils sont situés à proximité des installations de chantier. Ces points de traversée du cours d'eau par les engins de chantier sont temporaires et limités à la durée des travaux. Ils ne doivent pas constituer d'obstacles à la libre circulation des espèces présentes ;

2° Des travaux réalisés pour la mise à sec temporaire d'une partie du lit mineur lorsque celle-ci est nécessaire pour l'isolement du chantier. Les interventions et les circulations nécessaires à la mise à sec dans le lit mouillé sont réduites au strict minimum.

Les dispositions mises en œuvre par le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant sont décrites dans le document d'incidences.

La présente disposition ne s'applique pas aux passages à gué aménagés et permanents utilisés en dehors des périodes de travaux.

Il peut être dérogé aux dispositions du présent article si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences qu'il n'existe aucune solution alternative techniquement réalisable à un coût raisonnable au regard des incidences sur l'environnement et qu'il met en œuvre des mesures particulières de réduction ou de compensation des incidences. Ces mesures appropriées sont décrites dans le document d'incidences.

Pour l'application du présent arrêté, on entend par « lit mouillé » le lit qui est en eau au moment de l'opération.

**Art. 7.** – Sur les zones de frayères à poissons dans le lit mineur d'un cours d'eau, la modification définitive du substrat initial, c'est-à-dire le remplacement par un matériau différent ou l'enlèvement total du substrat, doit être évitée. Il en est de même pour la destruction d'une frayère à brochets dans le lit majeur d'un cours d'eau, concernant le substrat et la flore nécessaires à la ponte. Lorsque l'évitement est impossible, le pétitionnaire le justifie dans le document d'incidences.

La surface de lit mineur ennoyée ou dont le substrat est modifié ou la surface de frayère à brochet détruite est alors réduite au minimum.

Afin de compenser les effets négatifs significatifs, l'opération donne lieu à des mesures compensatoires de restauration du milieu aquatique. Ces mesures interviennent par priorité à l'échelle du cours d'eau intéressé. Elles interviennent sur des secteurs présentant les mêmes espèces que dans la zone de travaux. Le choix et la localisation des mesures est justifié dans le document d'incidences. Les mesures prévues sont décrites dans le document d'incidences. Le milieu ainsi restauré doit être de qualité écologique au moins équivalente à celle du milieu détruit et d'une surface au moins égale.

Il peut être dérogé aux dispositions du précédent paragraphe si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences qu'il n'existe aucune mesure compensatoire pertinente techniquement réalisable à un coût raisonnable au regard des incidences sur l'environnement.

Les mesures compensatoires doivent être préalables à toute atteinte au milieu naturel. Il peut être dérogé à ce principe si le pétitionnaire justifie dans le document d'incidences que la dérogation ne compromet pas l'efficacité de la compensation.

Les dispositions prévues par cet article ne s'appliquent pas aux opérations de renaturation de cours d'eau dont l'objectif est d'apporter des matériaux de différents diamètres dans des secteurs dégradés à la suite d'opérations passées.

## Section 2

### Modalités de réalisation de l'opération

**Art. 8.** – Dans le cas de travaux dans le lit mineur du cours d'eau, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant communique au service instructeur et aux maires des communes concernées, au moins quinze jours ouvrés avant la date prévisionnelle de début des travaux, les dates prévisionnelles de début et fin du chantier, le nom de la ou des personnes morales ou physiques retenues pour l'exécution des travaux.

**Art. 9.** – Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant communique le récépissé de déclaration ou l'arrêté d'autorisation ainsi que le plan de chantier et le dossier déposé ayant servi lors de l'instruction dans son intégralité à chaque entreprise intervenant sur le chantier. Il peut être assorti de fiches de consignes explicites à l'intention des travailleurs opérant sur site.

Dans le cadre de la communication sur l'organisation générale du chantier, le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation peut être remplacé par une synthèse des principaux enjeux liés à la protection des milieux aquatiques et des principales prescriptions techniques.

**Art. 10.** – Sous réserve des dispositions de l'article 7, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant prend toutes les dispositions nécessaires pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques.

Des aménagements sont mis en œuvre de manière à limiter le départ de matières en suspension vers l'aval.

Les eaux souillées, pompées avant la mise à sec, devront être filtrées ou décantées avant rejet dans le cours d'eau. L'étanchéité de la zone mise à sec devra, dans la mesure du possible, être garantie.

Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute mortalité de la faune présente ou destruction de la flore présente sur l'emprise des travaux ou sur le tronçon impacté par les rejets. Il effectue, lorsque cela est nécessaire, des pêches de sauvegarde.

Le pétitionnaire précise les mesures mises en œuvre dans le document d'incidences et/ou dans le plan de chantier.

**Art. 11.** – Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant prend toutes les dispositions nécessaires pour limiter les risques de pollution accidentelle liés aux installations de chantier, notamment en ce qui concerne la circulation, le stationnement et l'entretien des engins.

A cet effet, l'entretien des engins et les stockages des produits destinés à cet entretien seront réalisés sur des sites prévus à cet effet, équipés de dispositifs de rétention permettant d'empêcher toute fuite de matière polluante vers le cours d'eau. Il en est de même pour le stockage des déchets produits sur le chantier, hors débris végétaux et matériaux extraits du lit du cours d'eau.

Lorsque les contraintes liées au chantier le justifient, et notamment la distance entre les installations de chantier et la zone de travaux, le ravitaillement des engins et leur stationnement peuvent être réalisés sur ou à proximité de la zone de travaux, en dehors du lit mineur du cours d'eau. Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit

justifier, sur demande du service de contrôle, des dispositifs mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle.

Le stockage temporaire des matériaux fins (vases, sables, limons) extraits du lit mineur du cours d'eau et des débris végétaux est effectué de manière à limiter le risque de départ vers le lit mineur du cours d'eau. En cas de régalage ou de mise en dépôt, même provisoire, de matériaux à proximité du cours d'eau, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant s'assurera que des dispositions efficaces seront prises pour éviter toute contamination des eaux, en particulier par ruissellement.

Dans l'hypothèse où les installations de chantier s'avéreraient nécessaires en zone exposée aux risques d'inondation, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit garantir une capacité d'intervention rapide de jour comme de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue rapide.

Le projet ne doit pas entraîner la dissémination des espèces exotiques envahissantes, susceptibles d'endommager, dans le lit mineur d'un cours d'eau, les frayères, les zones de croissance et les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou, dans son lit majeur, les frayères à brochets. Le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant met en œuvre les moyens nécessaires pour l'éviter.

Le pétitionnaire précise les mesures mises en œuvre dans le document d'incidences et/ou dans le plan de chantier.

**Art. 12.** – En cas d'incident lors des travaux susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant doit immédiatement prendre toutes les dispositions nécessaires (pouvant aller, le cas échéant, jusqu'à l'interruption des travaux) afin de limiter les effets sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise. Il informe également dans les meilleurs délais le préfet du département et les maires des communes concernées.

**Art. 13.** – A l'issue du chantier, les déchets issus des travaux sont évacués vers des sites autorisés prévus à cet effet ; ces sites seront désignés, lors de la demande, au service chargé de la police de l'eau. Les déblais sains issus des travaux sont en priorité utilisés pour des opérations de génie écologique, dès lors que leurs caractéristiques physico-chimiques le permettent.

Le terrain sur lequel étaient établies les installations de chantier :

- soit est remis dans son état antérieur au démarrage des travaux, dans la mesure du possible avec les matériaux qui étaient initialement présents sur site ;
- soit fait l'objet d'une opération de renaturation.

La remise en eau des tronçons mis à sec lors de l'opération est réalisée graduellement afin de limiter au maximum le départ de matériaux fins vers l'aval.

A l'issue des travaux, le bénéficiaire de l'autorisation ou le déclarant procède, dans le lit mineur et sur l'emprise des frayères à brochets :

- soit à la reconstitution des faciès d'écoulement et des habitats présents avant les travaux ;
- soit à la recréation de zones de frayères fonctionnelles pour les espèces présentes sur le site.

Sauf quand les travaux ont pour objet l'enlèvement des matériaux tel que mentionné dans la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, les matériaux grossiers naturels de diamètre supérieur à 2 mm extraits lors de l'opération sont remis dans le cours d'eau afin de ne pas remettre en cause le mécanisme de transport naturel des sédiments et le maintien du lit dans son profil d'équilibre.

En cas de destruction de la ripisylve, des opérations sont menées pour favoriser sa régénération naturelle ou des plantations seront effectuées le long des berges concernées avec des essences autochtones adaptées (en priorité les essences présentes sur le site) dans l'année suivant les travaux. Les plantations doivent aboutir à la reconstitution d'une ripisylve au moins équivalente en matière de densité. De nouvelles plantations sont réalisées tant que cet objectif n'est pas atteint. La régénération de la ripisylve est conduite de manière à ne pas générer d'obstruction du cours d'eau.

Cette disposition ne s'applique pas sur les digues de protection contre les inondations et aux autres ouvrages hydrauliques susceptibles d'être endommagés par le développement de la végétation.

### Section 3

#### Conditions de suivi des opérations et de leurs effets sur le milieu

**Art. 14.** – Pour les projets qui relèvent du régime de l'autorisation, un an après la fin des travaux, le bénéficiaire de l'autorisation fournit au service chargé de la police de l'eau un rapport évaluant les éventuels écarts entre les impacts mentionnés dans l'étude d'incidences initiale et ceux imputables aux travaux observés sur le site. Cette évaluation peut nécessiter des prélèvements et analyses physico-chimiques et biologiques de même nature que ceux entrepris lors de l'étude préalable.

En cas d'écarts constatés ou d'effets notables sur le milieu, le bénéficiaire de l'autorisation propose les mesures visant à réduire les incidences négatives observées. L'autorité administrative peut exiger un ou plusieurs nouveaux rapports dans les années suivantes. Ils donnent lieu, le cas échéant, à des arrêtés modificatifs ou complémentaires.

**Art. 15.** – Pour les projets qui relèvent du régime de l'autorisation, le bénéficiaire de l'autorisation établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte rendu de chantier, dans lequel il retrace le déroulement

des travaux, les incidents survenus, les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux, qu'il a identifiés.

Ces comptes rendus sont tenus à la disposition des services chargés de la police de l'eau.

### CHAPITRE III

#### Modalités d'application

**Art. 16.** – Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités existants et légalement réalisés ou exercés à la date de publication du présent arrêté.

**Art. 17.** – Le directeur de l'eau et de la biodiversité est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 30 septembre 2014.

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur de l'eau  
et de la biodiversité,*

L. ROY

**Arrêté du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement**

NOR: DEVO0770062A

Version consolidée au 23 janvier 2017

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables,

Vu le code de l'environnement, et notamment les articles L. 211-1, L. 211-2, L. 211-3, L. 214-1 à L. 214-4 et R. 211-1 à R. 211-6, R. 214-1 à R. 214-56 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 6 septembre 2007 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 13 septembre 2007,

Arrête :

**Chapitre Ier : Dispositions générales**

**Article 1**

Le déclarant d'une opération relevant de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, relative aux installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres rubriques de la nomenclature précitée et d'autres législations.

**Article 2**

Le déclarant est tenu de respecter les dispositions et engagements annoncés dans son dossier de déclaration tel que défini au II de l'article R. 214-32, notamment les éléments prévus à l'étude d'incidence, dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté ni à celles éventuellement prises par le préfet en application de l'article R. 214-39 du code de l'environnement.

De plus, lors de la réalisation des travaux, dans leur mode d'exploitation ou d'exécution, le déclarant ne doit en aucun cas dépasser les seuils de déclaration ou d'autorisation des autres rubriques de la nomenclature sans en avoir fait au préalable la déclaration ou la demande d'autorisation et avoir obtenu le récépissé de déclaration ou l'autorisation. Sont notamment concernés :

— les travaux susceptibles d'entraîner la destruction des zones de frayères, les zones de croissance ou

les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (rubrique 3. 1. 5. 0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement) ;

— la réalisation d'un passage busé de longueur supérieure à 10 m (rubrique 3. 1. 3. 0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement).

### **Article 3**

Les ouvrages ou installations sont régulièrement entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements. Ils doivent être compatibles avec les différents usages du cours d'eau.

## **Chapitre II : Dispositions techniques spécifiques**

### **Section 1 : Conditions d'implantation**

#### **Article 4**

L'implantation des ouvrages et travaux doit être adaptée aux caractères environnementaux des milieux aquatiques ainsi qu'aux usages de l'eau. Les conditions d'implantation doivent être de nature à éviter ou, à défaut, à limiter autant que possible les perturbations sur les zones du milieu tant terrestre qu'aquatique. Elles ne doivent ni engendrer de perturbations significatives du régime hydraulique du cours d'eau, ni aggraver le risque d'inondation à l'aval comme à l'amont, ni modifier significativement la composition granulométrique du lit mineur.

Sur les cours d'eau à lit mobile, les modifications du profil en long et du profil en travers ne doivent pas réduire significativement l'espace de mobilité du cours d'eau. L'impact du projet sur l'espace de mobilité, défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer, est apprécié en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Ces éléments sont appréciés sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site sur une longueur totale cohérente avec le projet, au moins égale à 300 m.

### **Section 2 : Conditions de réalisation des travaux et d'exploitation des ouvrages**

#### **Article 5**

Le déclarant établit une description comprenant notamment la composition granulométrique du lit mineur, les profils en travers, profils en long, plans, cartes et photographies adaptés au dimensionnement du projet.

Le déclarant établit un plan de chantier comprenant cette description graphique et un planning, visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace la réalisation des travaux et ouvrages en

fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques ;
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement ;
- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément ; le préfet peut en outre fixer les périodes pendant lesquelles les travaux ne doivent pas avoir lieu ou doivent être restreints (périodes de migration et de reproduction des poissons, de loisirs nautiques...).

En outre, le plan de chantier précise la destination des déblais et remblais éventuels ainsi que les zones temporaires de stockage.

Le déclarant adresse ce plan de chantier au service chargé de la police de l'eau au moins quinze jours avant le début des travaux. Il en adresse également copie au maire de chaque commune sur le territoire de laquelle les travaux sont réalisés, aux fins de mise à disposition du public.

## **Article 6**

Les travaux et les ouvrages ne doivent pas créer d'érosion progressive ou régressive ni de perturbations significatives de l'écoulement des eaux à l'aval ni accroître les risques de débordement.

Les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement résultant de ces travaux doivent être compatibles avec la capacité de nage des espèces présentes afin de ne pas constituer un obstacle à la continuité écologique.

1° En cas de modifications du profil en long et du profil en travers dans le lit initial du cours d'eau, le reprofilage du lit mineur est réalisé en maintenant ou rétablissant le lit mineur d'étiage ; il doit conserver la diversité d'écoulements.

En outre, en cas de dérivation ou de détournement du lit mineur tel que la coupure d'un méandre, une attention particulière sera apportée aux points de raccordement du nouveau lit. La différence de linéaire du cours d'eau suite au détournement est indiquée. Le nouveau lit doit reconstituer des proportions de faciès d'écoulements comparables et une diversité des profils en travers proche de celle qui existait dans le lit détourné.

2° En cas de modification localisée liée à un ouvrage transversal de franchissement de cours d'eau, le positionnement longitudinal de l'ouvrage (pente et calage du coursier) est adapté de façon à garantir la continuité écologique. Le radier est situé à environ 30 cm au-dessous du fond du lit du cours d'eau et est recouvert d'un substrat de même nature que celui du cours d'eau. Un aménagement d'un lit d'étiage de façon à garantir une lame d'eau suffisante à l'étiage est assuré.

Le raccordement entre l'ouvrage et le lit aval est, si nécessaire, stabilisé par l'aménagement d'un dispositif de dissipation d'énergie en sortie d'ouvrage pour contenir les risques d'érosion progressive.

## **Article 7**

Le déclarant doit prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels que les travaux ou l'ouvrage pourraient occasionner, au cours des travaux ainsi qu'après leur réalisation. Il doit en outre garantir une capacité d'intervention rapide de

jour ou de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude.

### **Article 8**

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le déclarant doit prendre toutes les mesures possibles pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier. Les travaux sont interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement. Il en informe dans les meilleurs délais le préfet, le service chargé de la police de l'eau et le maire, intéressés soit du fait du lieu de l'incident, soit du fait des conséquences potentielles de l'incident, notamment en cas de proximité d'une zone de captage pour l'alimentation en eau potable ou d'une zone de baignade.

### **Section 3 : Conditions de suivi des aménagements et de leurs effets sur le milieu**

#### **Article 9**

Le déclarant est tenu de laisser accès aux agents chargés du contrôle dans les conditions prévues à l'article L. 216-4 du code de l'environnement.

#### **Article 10**

Le déclarant établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte rendu de chantier, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ce compte rendu est mis à la disposition des services chargés de la police de l'eau.

A la fin des travaux, il adresse au préfet le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que le compte rendu de chantier.

Lorsque les travaux sont réalisés sur une période de plus de six mois, le déclarant adresse au préfet un compte rendu d'étape à la fin des six premiers mois, puis tous les trois mois.

### **Section 4 : Dispositions diverses**

#### **Article 11**

Les travaux ne doivent pas entraver l'accès et la continuité de circulation sur les berges, en toute sécurité et en tout temps aux agents habilités à la recherche et la constatation des infractions en application de l'article L. 216-3 du code de l'environnement, ainsi qu'aux agents chargés de l'entretien, sans préjudice des servitudes pouvant découler des autres réglementations en vigueur.

#### **Article 12**



Le service chargé de la police de l'eau peut, à tout moment, pendant et après les travaux, procéder à des contrôles inopinés, notamment visuels et cartographiques et par analyses. Le déclarant permet aux agents chargés du contrôle de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution des présentes prescriptions.

### **Chapitre III : Modalités d'application**

#### **Article 13**

Si, au moment de la déclaration ou postérieurement, le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions applicables aux travaux, il en fait la demande au préfet, qui statue par arrêté conformément à l'article R. 214-39 du code de l'environnement, dans le respect des intérêts de gestion équilibrée de la ressource en eau mentionnée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

#### **Article 14**

Si le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer, par arrêté complémentaire, toutes prescriptions spécifiques nécessaires, en application de l'article R. 214-39 du code de l'environnement.

#### **Article 15**

Lorsque le bénéfice de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet dans les trois mois qui suivent, conformément à l'article R. 214-45 du code de l'environnement.

#### **Article 16**

Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités existants et légalement réalisés ou exercés à la date de publication du présent arrêté.

#### **Article 17**

Le directeur de l'eau est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 28 novembre 2007.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur de l'eau,  
P. Berteaud