

④

## CREATION DE SONDAGES, FORAGES, PUIS ET OUVRAGES SOUTERRAINS

### Composition des dossiers administratifs à déposer en application de la législation sur l'eau (rubrique 1.1.1.0.)

En application des textes suivants,

- articles L.214-1 et suivants, R.214-1 et suivants du code de l'environnement ;
- arrêté ministériel du 11 septembre 2003 modifié, relatif à la création de sondages, forages, puits et ouvrages souterrains ;

la réalisation de sondages, forages, puits et ouvrages souterrains est soumise à une procédure de **déclaration** au titre de la législation sur l'eau.

Le respect de la procédure comprend la réalisation de 3 documents par le demandeur, correspondant aux 3 étapes suivantes.

- **Etape 1** : document d'incidence (éléments à fournir pour obtenir le récépissé de déclaration, préalablement aux travaux).
- **Etape 2** : déclaration de travaux (éléments complémentaires à fournir après réception du récépissé et au moins 1 mois avant le début des travaux). Les étapes 1 et 2 peuvent être conjointes.
- **Etape 3** : rapport de fin de travaux.

#### - CHAMP D'APPLICATION : OUVRAGES CONCERNES

➤ **Les activités et ouvrages concernés sont les sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, exécutés en vue de la recherche ou de la surveillance d'eau souterraine ou afin d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines.**

La rubrique 1.1.1.0. s'applique ainsi à tous les forages destinés à effectuer des prélèvements d'eau souterraine non domestiques (soit supérieurs à 1000 m<sup>3</sup>/an), aux sondages et forages de reconnaissance effectués dans le cadre de recherche d'eau, y compris ceux infructueux, aux forages effectués pour un rabattement de nappe dans le cadre d'un chantier de génie civil et aux forages effectués au titre de la surveillance quantitative ou qualitative des eaux souterraines (piézomètres).

➤ **Ne sont pas concernés** (article 1 de l'arrêté du 11 septembre 2003 modifié et article 2 du décret n°96-102 du 2 février 1996) :

- les entreprises hydrauliques régies par la loi du 16 octobre 1919 ;
- les mines et industries extractives dont le règlement général est fixé par le décret du 7 mai 1980 ;
- les rejets d'effluents liquides et gazeux et les prélèvements d'eau des installations nucléaires de base régis par le décret du 4 mai 1995 ;
- le stockage souterrain de gaz combustible régi par le décret du 6 novembre 1962 ;
- le stockage souterrain d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés régi par le décret du 13 janvier 1965 ;
- la collecte et le traitement des eaux usées régis par le décret du 3 juin 1994.

La rubrique 1.1.1.0. ne concerne donc pas les forages de reconnaissance géotechniques, les forages effectués dans le cadre de l'exploitation de gîtes géothermiques de la recherche ou de l'exploitation minières, ceux relatifs au stockage souterrain de gaz, hydrocarbures et produits chimiques, les forages destinés aux prélèvements nécessaires au fonctionnement des ICPE, à la surveillance de leurs effets et au traitement des sols contaminés par ces installations et les forages effectués dans le cadre de la surveillance et de la dépollution des sites et sols pollués. Les forages géothermiques (au sens strict ainsi que ceux pour le chauffage ou la climatisation de l'habitat

individuel se développant actuellement), ne sont pas concernés. Ces activités sont visées par ailleurs par les rubriques 2.3.2.0., 5.1.1.0. et 5.1.2.0.

## 1°- ETAPE 1 : DOCUMENT D'INCIDENCE ET RÉCÉPISSÉ DE DÉCLARATION

Le document d'incidence présente le projet envisagé et étudie les incidences sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux. Il prend la forme d'un rapport établi par le pétitionnaire, un bureau d'étude ou toute personne compétente en hydrogéologie et comprend les éléments indiqués ci-après.

Le dossier complet doit être déposé à la Préfecture du Loiret en 3 exemplaires. Un exemplaire provisoire peut être déposé préalablement auprès de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt du Loiret pour un premier examen.

### 1-1 – Identification du demandeur

- Nom, prénom ou raison sociale, adresse, n° de téléphone

### 1-2 - Localisation du projet

- Commune, lieu-dit, références cadastrales, coordonnées en Lambert II, description de l'emplacement

### 1-3 – Environnement et contraintes du site

#### • Description de l'environnement immédiat :

- topographie, par rapport à la position du projet (amont et aval)
- hydrographie
- marais, zones humides

• **Indication des distances** vis à vis des sources de pollutions potentielles (respect des distances minimales mentionnées à l'article 4 de l'arrêté du 11 septembre 2003, joint en annexe)

• Indiquer si le projet est situé :

- dans une zone inondable ou couverte par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRI, PPRN ...)
- dans le périmètre de protection rapproché ou éloigné d'un ouvrage, lié à un prélèvement d'eau destiné à la consommation humaine (déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral ou simplement proposé par l'avis d'un hydrogéologue agréé) ou un périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle ;
- dans un périmètre de protection des stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques.
- dans une zone couverte par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

• **Indication des orientations**, prescriptions, restrictions ou interdictions applicables à la zone concernée

#### • **Rappel des préconisations du SDAGE**

• **Inventaire des sources de pollution potentielles dans un rayon minimum de 1 km** et description des dispositifs de prévention des pollutions prévus (préciser les distances correspondantes, en tenant compte de l'amont et de l'aval) :

- bâtiments d'élevage,
- Installation Classée pour la Protection de l'Environnement,
- décharges (ordures ménagères, déchets industriels et autres),
- zones de stockage (engrais solides ou liquides, produits phytosanitaires, hydrocarbures, lisiers, fumiers, ensilage, ...),
- zones d'épandage (boue de station d'épuration, lisiers)
- rejets d'eaux usées (assainissement individuel ou collectif, infiltrations, ...), d'eaux pluviales et de réseaux de drainage
- aires de lavage
- canalisation d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- zones inondables, cotes des plus hautes eaux connues au droit du projet,
- zones d'engouffrement, zones karstiques, zones d'émergences d'eaux superficielles
- voies de communication.

• **Inventaire de tous les ouvrages dans un rayon de 3 km**, précisant les renseignements suivants :

- report sur une carte au 1/25 000<sup>ème</sup> (fond IGN) ,
- indice national de la Banque de données du Sous-Sol (BSS),
- usage : en cas de captage pour l'alimentation d'eau potable, préciser le maître d'ouvrage et s'il existe un périmètre de protection effectif ou projeté (à localiser sur plan),
- distance au projet, en tenant compte de l'amont et de l'aval topographique et hydraulique
- profondeur de l'ouvrage,
- coupe technique de l'ouvrage : hauteur de cimentation, position des crépines
- niveau statique (avec la date de la mesure) à l'arrêt (sans pompage),
- débit d'exploitation journalier et annuel,
- aquifère capté, cote du toit de l'aquifère capté
- rabattement correspondant, transmissivité, coefficient d'emmagasinement (si disponibles)

## • Inventaire des cours d'eau et plans d'eau dans un rayon minimum de 500 m

### 1-4 – Géologie, hydrogéologie

#### • Place du projet dans le contexte géologique et hydrogéologique ; marge d'erreur ou d'incertitude

#### • Coupe géologique prévisionnelle au droit de l'ouvrage, précisant :

- la nature pédologique des sols, la nature des couches traversées et de la couche de base
- l'épaisseur et les cotes des limites des couches par rapport au niveau du sol

#### • Interprétation à partir des cartes géologiques, de la consultation de la Banque du Sous-Sol (BSS) et des renseignements obtenus à partir des forages voisins (les références doivent être citées).

#### • Description de l'aquifère sollicité :

- désignation et description de la nappe captée : profondeur, épaisseur captée, recouvrement ; aquifère libre ou captif ; aquifère poreux, fissuré, fracturé ou karstique
- piézométrie :
  - .définir le bassin versant hydrogéologique
  - .carte piézométrique (si elle existe), en y reportant la localisation du projet et des captages AEP
  - .sens d'écoulement de la nappe
  - .variations piézométriques (enregistrées sur le piézomètre le plus représentatif : proximité, longueur de la chronique, nappe observée)
- mode d'alimentation de la nappe (infiltration, drainance, affleurements, cours d'eau)
- usage de l'aquifère recherché : préciser si cet aquifère est déjà exploité et à quelles fins (industrie, AEP, irrigation)
- qualité de la nappe : préciser si elle est polluée (nitrates, phytosanitaires...) ou contenant des éléments particuliers (fer, arsenic, sélénium...)
- paramètres hydrodynamiques prévisionnels : niveau hydrostatique, débit, rabattement maximal, débit spécifique ( $m^3/h/m$ ), transmissivité ( $m^2/s$ ) et coefficient d'emmagasinement de la nappe exploitée, (si ces données sont disponibles pour l'aquifère recherché).

### 1-5 - Caractéristiques du projet de forage

#### • Profondeur totale en mètres

#### • Coupe technique prévisionnelle (y compris tête de forage)

#### • Technique de foration :

- marteau fond de trou, rotary à l'eau, rotary à la boue (type de boue), battage ...

#### • Diamètres de foration

#### • Tubages :

- nature
- centreurs
- hauteur crépinée, pourcentage de vide, largeur des fentes
- nature et granulométrie du gravier ; bouchon de fond
- équipement annexe : tube guide – sonde permettant de relever le niveau statique (diamètre intérieur minimal de 20 mm).

#### • Cimentation :

- mode opératoire,
- hauteur de cimentation ( $m$ ), cotes de la cimentation prévue, tests de contrôle prévus

#### • Déblais de forage, boues et eaux extraites :

- devenir des déblais,
- dispositif de traitement en vu de prévenir toutes pollutions du milieu
- destination des eaux d'exhaure lors des prélèvements

#### • Equipement de la tête du forage :

- dalle bétonnée ou chambre de pompage
- capot de fermeture
- tube guide - sonde
- plaque mentionnant les références du récépissé de déclaration ou de l'arrêté d'autorisation

### 1-6 – Usage projeté et informations sur le projet de prélèvement

#### • Destination de l'ouvrage : surveillance ou prélèvement

#### • Prélèvements envisagés :

- capacité maximale de la pompe ( $m^3/h$ ). La courbe caractéristique de la pompe doit être jointe au dossier.
- débit journalier maximal ( $m^3/j$ ) prélevé
- volume annuel maximal ( $m^3/an$ ) prélevé

#### • Préciser la ou les rubrique(s) de la nomenclature du décret 93- 743 concernée(s)

#### • Usage de l'eau envisagé :

- irrigation : grandes cultures, arboriculture, pépinière, horticulture, maraîchage, golf
- eau potable : individuelle ou collective
- **Description de l'exploitation** (avant le projet) :
  - superficie exploitée (SAU) et superficie irrigable en ha
  - ressources mobilisées
  - autres ouvrages de prélèvement exploités
  - période d'exploitation

- industrie (*préciser l'usage*),
- élevage (*préciser l'usage*),
- autre usage (*préciser la nature*).

- **Justification du projet**

- préciser les modifications apportées à la situation actuelle
- justifier les débits et les volumes prélevés et le choix de l'aquifère capté.

La présentation peut être succincte dans le présent dossier. Néanmoins, les besoins devront être suffisamment argumentés dans le dossier de demande de prélèvement.

**Il est rappelé que la délivrance du récépissé de déclaration pour la création de l'ouvrage ne vaut pas accord pour la réalisation du prélèvement et l'exploitation de l'ouvrage.** En cas de dossier de demande de prélèvement non conforme, incomplet ou incompatible avec une gestion équilibrée de la ressource en eau, un avis défavorable pourra être émis sur la demande de prélèvement.

### **1-7 – Documents graphiques à joindre au dossier**

- Localisation du ou des projet(s) sur un extrait de **plan cadastral**,
- Report sur un **plan de situation au 1/25 000<sup>ème</sup>** (fond IGN) :
  - de l'exploitation, des parcelles exploitées et des parcelles irriguées
  - des ouvrages projetés et des ouvrages déjà exploités,
  - des autres ouvrages (forages et puits) du secteur dans un rayon de 3 km, en différenciant les usages (industrie, loisir, alimentation en eau potable, ...) et les aquifères sollicités
  - des périmètres de protection des captages d'alimentation d'eau potable définis ou en projet ou autre périmètre.
  - des principales sources de pollutions
- **Carte géologique en couleur au 1/50 000<sup>ème</sup>** en y situant le projet.

## **2°- ETAPE 2 : ELÉMENTS À FOURNIR APRES RECEPTION DU RECEPISSE DE DECLARATION**

Avant les travaux doivent être impérativement transmis :

### **2-1 - Code Minier**

Les sondages, les ouvrages souterrains, les travaux de fouilles, les forages, d'une profondeur supérieure à 10 m étaient précédemment soumis à une procédure de déclaration, au titre de l'article 131 du code minier. Cette déclaration visait à l'amélioration de la connaissance du sous-sol et devait être faite avant le début des travaux initiaux ou avant tout approfondissement.

**Désormais, l'autorisation délivrée au titre de la réglementation sur l'eau vaut autorisation au titre du code minier** (décret n°2006-649 du 2 juin 2006, relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines). L'imprimé de déclaration transmis précédemment auprès de la DRIRE Centre préalablement aux travaux n'est donc plus nécessaire. Seule, la délivrance du récépissé de déclaration au titre de la réglementation sur l'eau est obligatoire avant le démarrage des travaux.

### **2-2 - Un dossier de déclaration de travaux** (1 exemplaire) auprès de la Préfecture du Loiret, au moins un mois avant le début des travaux.

Les éléments suivants, s'ils n'ont pas été fournis au moment du dépôt du dossier de déclaration, sont communiqués par le déclarant :

- les dates de début et fin des travaux, le nom de la ou des entreprises retenues,
- les différentes phases prévues dans le déroulement des travaux,
- les références cadastrales des parcelles et côtes précises entre lesquelles seront faites les recherches d'eau souterraines,
- les dispositions techniques prévues pour équiper ou combler les sondages ou forages,
- les modalités envisagées pour les essais de pompage.

### **2-3 - Réalisation des travaux**

Il est de la responsabilité du propriétaire ou exploitant du futur ouvrage de faire réaliser l'ouvrage conformément au document d'incidence rédigé par le bureau d'étude.

Il est ainsi conseillé :

- de faire réaliser un cahier des charges ou un devis clair et complet par l'entreprise de forage en charge des travaux ;

- de faire réaliser les travaux par une entreprise de forage adhérente à la « Charte de Qualité des Puits et Forages d'eau ». La liste des entreprises adhérentes est établie et réactualisée chaque année par l'association « Qualité puits et forages d'eau » (liste jointe en annexe).

### 3°- ETAPE 3 : RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX

Un **rapport de fin de travaux** doit être transmis au préfet dans les deux mois maximum suivant la fin des travaux en 3 exemplaires. Un exemplaire sera transmis par le service instructeur au service géologique régional centre du BRGM, pour archivage des données dans la Banque du Sous – Sol (BSS). Ce rapport doit comporter les éléments suivants :

#### 3-1 – Éléments généraux

- Nom et adresse du demandeur
- Numéro d'enregistrement du ou des projets par le service instructeur et le BRGM (n° BSS)
- Dates des différentes opérations et difficultés et anomalies éventuellement rencontrées
- Localisation sur fond IGN au 1/25 000 des ouvrages effectivement réalisés, en indiquant pour chacun d'eux s'ils sont ou non conservés pour la surveillance ou le prélèvement d'eaux souterraines
- Coupe géologique pour chaque ouvrage avec indication du ou des niveaux des nappes rencontrées et de leur productivité
- Coupes techniques des installations précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des tubages et les conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, développements effectués)
- Volume annuel (m<sup>3</sup>/an) de prélèvement prévu et capacité maximale des pompes installées (m<sup>3</sup>/h)
- Courbe caractéristique de la pompe et copie de la facture d'achat
- Copie de la facture d'achat du compteur

#### 3-2 – Éléments recueillis en cours de foration

- Relevé de la **coupe géologique** détaillée avec repérage des différents écrans imperméables
- Localisation, profondeur et épaisseur des différents **aquifères**
- **Analyse de qualité de l'eau**, notamment la conductivité, la teneur en nitrates. Si les analyses ne sont pas réalisées en cours de foration, il est nécessaire de constituer et conserver les échantillons dans un conditionnement adapté et de les traiter rapidement selon les conditions fixées par le laboratoire.
- **Éléments concernant la cimentation** : volume de ciment prévu et volume de ciment réellement injecté, problèmes rencontrés lors de la cimentation
- En cas de risque de communication entre 2 nappes, les opérations suivantes seront réalisées, sur proposition du bureau d'étude ou à la demande de l'administration et leurs résultats inclus au rapport :
  - passage à la caméra pour s'assurer de la position des crépines,
  - test gamma - ray pour localiser le niveau argileux séparant les deux nappes, en cours de forage avant son équipement,
  - contrôle de la cimentation (test d'étanchéité, diagraphie, test chimique), à définir par le bureau d'étude au vu du contexte géologique et des risques rencontrés.

#### 3-3 – Résultats des pompages d'essais

Le niveau statique est mesuré avant les essais, avec indication du niveau pris comme repère.

Les pompages d'essai doivent être conduits d'une manière rigoureuse. Ils seront réalisés dans une période climatique représentative, hors période pluvieuse. Après mesure du niveau statique, ils s'effectuent en deux phases.

##### • **Résultats du test de l'ouvrage (test de pompage courte durée) :**

- précision des modalités de réalisation du test de l'ouvrage ;
- au minimum, 3 pompages à débit croissant seront réalisés jusqu'au débit souhaité ou au débit critique, avec mesure du débit et du niveau dynamique stabilisé (le palier devra être maintenu jusqu'à la stabilisation).

Son objet est de préciser le débit critique et le débit maximal d'exploitation de l'ouvrage. Dans tous les cas, il est conseillé de ne pas dépasser le débit critique au-delà duquel la pérennité de l'ouvrage peut être remise en cause rapidement.

##### • **Résultat du test de la nappe (test de pompage longue durée) :**

- précision des modalités de réalisation du test de la nappe ;
- le test sera effectué à débit fixe, au moins égal à celui d'exploitation, afin de s'assurer de la bonne alimentation traduite par un niveau dynamique stabilisé.

D'une durée minimale de 12 heures, il peut s'avérer utile de le poursuivre durant 72 heures, pour étudier l'incidence sur les forages voisins ou les cours d'eau, sur proposition du bureau d'étude ou à la demande de l'administration. La durée du test sera justifiée en fonction de l'usage projeté.

- mesure simultanée du niveau de l'eau depuis le début de l'essai, dans le forage projeté ainsi que dans au moins trois ouvrages situés dans la zone influencée par le pompage.
- report des mesures sur un graphique où le rabattement est exprimé en fonction du logarithme du temps, rabattement =  $f(\log(\text{temps}))$
- détermination des caractéristiques de la nappe captée (transmissivité, coefficient d'emmagasinement et limites de l'aquifère).
- évaluation de la zone d'influence du pompage pour le débit testé et des possibilités de réalimentation de la nappe ; validité de la méthode et marge d'incertitude
- les tests de la nappe et l'interprétation des données devront figurer dans le dossier au titre du prélèvement (rubriques 1.1.2.0. et 1.3.1.0.).

- Résultats du suivi de l'évolution des niveaux en cas de proximité de cours d'eau ou de plan d'eau localisés dans la zone influencée par le pompage.

L'indépendance avec les eaux superficielles devra être démontrée. Si nécessaire, un piézomètre localisé sur l'autre rive sera mis en place.

- Résultats du suivi de la qualité de l'eau en cours d'essai permet de vérifier qu'il n'y aura pas d'évolution défavorable de celle-ci au cours du temps.

### **3.4 – Compte rendu des travaux de comblement**

- Un rapport de fin de travaux de comblement doit être transmis au Préfet dans les 2 mois suivant la fin des travaux de comblement

- Le rapport indiquera les dispositions techniques des ouvrages abandonnés et sondages réalisés en cours de travaux, en cohérence avec les prescriptions de la MISE du Loiret. Il devra contenir les éléments suivants :

- date des travaux,
- aquifère précédemment surveillé ou exploité,
- coupe géologique représentant les différents niveaux géologiques et les formations aquifères présentes au droit du forage,
- coupe technique précisant les équipements en place,
- information sur l'état des cuvelages ou tubages,
- informations sur la cimentation de l'ouvrage,
- informations sur les techniques ou méthodes utilisées.

- Dans un périmètre de protection d'un captage AEP, les travaux de comblement doivent être déclarés préalablement au Préfet 1 mois avant les travaux.



**Annexes :** - Arrêté ministériel du 11 septembre 2003 modifié, fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration et relevant de la rubrique 1.1.0. de la nomenclature



**Services et organismes à contacter :**

**Réglementation sur l'Eau**

- Contacts préliminaires (renseignements ; dossier provisoire ;..)

PREFECTURE-DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

Service eau, environnement et forêt

Adresse postale : 181, rue de Bourgogne

45 042 ORLEANS Cedex 1

☎ 02.38.52.47.98

- Dépôt officiel des dossiers de déclaration, demande d'autorisation

PREFECTURE -DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

Service eau, environnement et forêt

Adresse postale :181, rue de Bourgogne

45 042 ORLEANS Cedex

☎ 02.38.52.47.52