

# **LA REUTILISATION DES EAUX USEES TRAITEES**

## **PROCEDURE ADMINISTRATIVE**

**préalable à l'autorisation préfectorale  
pour l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration  
des eaux résiduaires urbaines  
pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts**

**DEPARTEMENT DU VAR**

**Septembre 2014  
MAJ juin 2018**

# SOMMAIRE

LA RÉUTILISATION DES EAUX USÉES .....	4
A.    CADRE GENERAL.....	4
B.    LES POSSIBILITES DE REUTILISATION DES EAUX USEES TRAITEES .....	4
C.    LES INTERDICTIONS DE REUTILISATION DES EAUX USEES TRAITEES.....	7
D.    LA PROCEDURE (REGULARISATION OU AUTORISATION).....	7
E.    LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE :.....	9
1. <i>Surveillance de la qualité des eaux traitées</i> :.....	9
2. <i>Surveillance de la qualité des sols irrigués</i> :.....	9
ANNEXE A : ARRÊTÉ DU 2 AOÛT 2010 / ANNEXE III .....	10
ANNEXE B : ARRÊTÉ DU 2 AOÛT 2010 / CORPS DE TEXTE .....	11
ANNEXE C : ARRETE DU 26 AVRIL 2016.....	13



# LA REUTILISATION DES EAUX USEES

## A. Cadre Général

La réutilisation des eaux usées traitées (désigné REU dans ce document) à des fins d'irrigation de cultures ou d'espaces verts fait l'objet de projets de la part de quelques collectivités depuis plusieurs années.

Par le passé, ce sujet a fait l'objet d'avis de structures d'expertise du Ministère en charge de la santé (Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France en 1992, Rapport de l'AFSSA de 2008).

**L'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts**, modifié par arrêté du 25 juin 2014, définit aujourd'hui les conditions sanitaires, techniques et réglementaires pour effectuer ce type d'usage.

Les prescriptions définies visent à garantir la protection de la santé publique, de la santé animale et de l'environnement ainsi que la sécurité sanitaire des productions agricoles.

**L'instruction interministérielle du 26 avril 2016** précise les modalités d'application de cet arrêté.

L'ambition de ce document est de constituer un **guide** à destination des collectivités qui souhaiteraient déposer un dossier de demande de réutilisation d'eaux usées traitées et de constituer un référentiel afin d'informer sur :

- les **possibilités d'usages** des eaux usées traitées ;
- le **déroulement de la procédure** de demande d'autorisation et le **dossier à constituer** ;
- le **programme de surveillance** à mettre en œuvre après obtention de l'arrêté préfectoral.

## B. Les possibilités de réutilisation des eaux usées traitées

L'arrêté du **2 août 2010** prévoit la possibilité d'irriguer des cultures ou des espaces verts par apport artificiel d'eaux usées traitées, au moyen des systèmes suivants :

1. **Irrigation par aspersion**: technique d'irrigation apportant une lame d'eau homogène sous forme de pluie.
2. **Irrigation gravitaire** : technique d'irrigation utilisant l'énergie potentielle gravitaire de l'eau pour en assurer la distribution aux parcelles agricoles et à l'intérieur des parcelles au moyen de canaux, rigoles ou petits bassins d'infiltration à surface libre.
3. **Irrigation localisée**: technique d'irrigation apportant de l'eau sur une part réduite de la surface du sol. Cette méthode inclut le goutte-à-goutte et la micro-aspersion (aspersion avec une pression strictement inférieure à 3,5 bars et un débit strictement inférieur à 200 L/h, par point). Le goutte-à-goutte peut-être:
  - a) souterrain: l'eau est fournie par l'intermédiaire de tuyaux perforés, de goutteurs de micro-irrigation ou de drains enterrés;
  - b) de surface: l'eau est distribuée au moyen de goutteurs ou de rampes perforées au voisinage de la plante.

En outre, l'arrêté classe les eaux usées traitées en fonction de leur qualité sanitaire (Niveau A, B, C et D, de la meilleure à la moins bonne qualité).

PARAMÈTRES	NIVEAU DE QUALITÉ SANITAIRE DES EAUX USÉES TRAITÉES			
	A	B	C	D
Matières en suspension (mg/l)	< 15	Conforme à la réglementation des rejets d'eaux usées traitées pour l'exutoire de la station hors période d'irrigation		
Demande chimique en oxygène (mg/l)	< 60			
Escherichia coli (UFC/100 ml)	≤ 250	≤ 10 000	≤ 100 000	-
Entérocoques fécaux (abattement en log)	≥ 4	≥ 3	≥ 2	≥ 2
Phages ARN F-spécifiques (abattement en log)	≥ 4	≥ 3	≥ 2	≥ 2
Spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices (abattement en log)	≥ 4	≥ 3	≥ 2	≥ 2

Le **niveau de qualité sanitaire** de l'eau usée traitée conditionnera :

- **L'étendue des usages possibles** (meilleure est la qualité des effluents, plus le nombre d'usages possibles est important) :

### Contraintes d'usage

TYPE D'USAGE	NIVEAU DE QUALITÉ SANITAIRE DES EAUX USÉES TRAITÉES			
	A	B	C	D
Cultures maraîchères, fruitières et légumières non transformées par un traitement thermique industriel adapté (excepté cressiculture (1))	+	-	-	-
Cultures maraîchères, fruitières, légumières transformées par un traitement thermique industriel adapté	+	+	-	-
Pâturage (2)	+	+(3)	-	-
Espaces verts ouverts au public (4)	+(5)	-	-	-
Fleurs vendues coupées	+	+(6)	-	-
Pépinières et arbustes et autres cultures florales	+	+	+(6)	-
Fourrage frais	+	+(3)	-	-
Autres cultures céréalières et fourragères	+	+	+(6)	-
Arboriculture fruitière	+	+(7)	+(8)	-
Taillis à courte rotation ou à très courte rotation, avec accès contrôlé du public	+	+	+(6)	+(6)
Forêt, hors taillis à courte rotation avec accès contrôlé du public	-	-	-	-

+ autorisée, - : interdite.

La réutilisation d'eaux usées traitées est interdite pour la cressiculture.

(2) En cas d'aspersion, les animaux ne doivent pas être au champ au moment de l'opération et les abreuvoirs, au cas où ils seraient arrosés, doivent être rincés avant utilisation.

(3) Sous réserve du respect d'un délai après irrigation de 10 jours en l'absence d'abattoir relié à la station de traitement des eaux usées et de 21 jours dans le cas contraire.

(4) On entend par espace vert, notamment : les aires d'autoroutes, cimetières, golfs, hippodromes, parcs, jardins publics, parties communes de lotissements, ronds-points et autres terre-pleins, squares, stades, etc.  
Irrigation en dehors des heures d'ouverture au public, ou fermeture aux usagers pendant l'irrigation et deux heures suivant l'irrigation dans le cas d'espaces verts fermés ; irrigation pendant les heures de plus faible fréquentation et interdiction d'accès aux passants pendant l'irrigation et deux heures suivant l'irrigation dans le cas d'espaces verts ouverts de façon permanente.  
Uniquement par irrigation localisée, telle que définie à l'article 2.  
Interdite pendant la période allant de la floraison à la cueillette pour les fruits non transformés, sauf en cas d'irrigation au goutte à goutte.

(8) Uniquement par goutte à goutte.

Dans le cas d'une culture sous serre, seule l'irrigation localisée, telle que définie à l'article 2, est autorisée.

### Contraintes d'usage pour l'irrigation par aspersion

L'irrigation par aspersion doit être mise en œuvre uniquement durant les périodes où la vitesse moyenne du vent est inférieure à 15 km/h, ou 20 km/h en cas d'utilisation d'une aspersion basse pression. Cette vitesse moyenne doit être mesurée par un anémomètre situé à 2 mètres au-dessus du sol, au sein d'une zone dégagée, à l'intérieur ou à la proche périphérie de la parcelle. Une vitesse de vent dont la moyenne mesurée pendant une durée de 10 minutes est supérieure à cette valeur déclenchera de façon automatique l'arrêt de l'irrigation.

L'irrigation par aspersion doit respecter les contraintes de distances suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DE L'ASPERSEUR	DISTANCE ASPERSEUR À ZONE SENSIBLE (1)	
Portée	Avec écran 2 et basse pression (2)	Dans les autres cas
Faible portée: < 10 m	5 m (3)	Deux fois la portée
Moyenne portée : 10 à 20 m	10 m (3)	
Grande portée : > 20 m	10 m (3)	

(1) Habitations, cours et jardins attenants aux habitations, voies de circulation, lieux publics de passage et de loisir, bâtiments publics et bâtiments d'entreprise, quels que soient le sens et la vitesse du vent dominant.  
(2) Dispositif végétalisé arbustif ou écrans fixes ou mobiles tels que murs, brise-vents, canisses, panneaux d'occultation, etc., dont la hauteur doit être au moins égale à celle de l'apogée de l'asperseur.  
(3) Cette valeur est augmentée de la portée pour le secteur couvert par l'arrosage.

Dans les espaces verts, les éléments d'information du public suivants sont appliqués. Des panneaux à l'entrée des espaces verts doivent être installés de manière à informer le public de l'utilisation d'eaux usées traitées. Ces panneaux doivent également rappeler aux utilisateurs les bonnes règles d'hygiène de manière à ne pas être exposés aux éventuels contaminants présents dans les eaux usées traitées (par contact main-bouche, frottement des yeux après avoir touché les zones arrosées, etc.) et leur interdire l'accès au site pendant l'irrigation et jusqu'à deux heures après l'irrigation.

### Contraintes de distance générales

Outre l'application des prescriptions techniques spécifiques à l'irrigation par aspersion visées ci-dessus, les distances minimales à respecter entre les parcelles irriguées par des eaux usées traitées et les activités à protéger figurent dans le tableau suivant :

NATURE DES ACTIVITÉS À PROTÉGER	NIVEAU DE QUALITÉ SANITAIRE DES EAUX USÉES TRAITÉES		
	A	B	C ET D
Plan d'eau (1)	20 m	50 m	100 m
Bassin aquacole (à l'exception des coquillages filtreurs) Pisciculture y compris pêche de loisir	20 m	50 m	100 m
Conchyliculture Pêche à pied des coquillages filtreurs	50 m	200 m	300 m
Baignades et activités nautiques	50 m	100 m	200 m
Abreuvement du bétail	50 m	100 m	200 m
Cressiculture	50 m	200 m	300 m

(1) A l'exception du plan d'eau servant d'exutoire au rejet de la station d'épuration et des plans d'eau privés où l'accès est réglementé et où aucune activité telle que baignade, sport nautique et aquatique, pêche ou abreuvement du bétail n'est pratiquée.

**Ainsi, plus la qualité sanitaire de l'eau usée traitée est bonne, plus elle aura d'usages possibles et plus elle pourra être proche d'activités particulières à protéger.**

## C. Les interdictions de réutilisation des eaux usées traitées

L'irrigation des cultures et des espaces verts est **interdite** (article 5 de l'arrêté du 02.08.2010) :

- A partir **d'eaux usées brutes** (non traitées) ;
- A partir d'eaux usées traitées issues de stations d'épuration traitant des **sous-produits d'origine animale** (sauf traitement préalable particulier) ;
- A partir d'eaux usées traitées issues de stations d'épuration qui produisent des **boues ne respectant pas l'ensemble des valeurs limites** fixées par la réglementation en vigueur ;
- A partir d'eaux usées traitées sur **un sol ne respectant pas l'ensemble des valeurs limites** fixées par la réglementation en vigueur ;
- A partir d'eaux usées traitées **à l'intérieur d'un périmètre de protection rapprochée de captage** d'eau destinée à la consommation humaine (au sens de l'article L. 1321-2 du code de la santé publique - ressources pouvant bénéficier d'une déclaration d'utilité publique - DUP).
- A l'intérieur d'une zone définie par arrêté du maire ou du préfet, dans laquelle la réutilisation d'eaux usées traitées a un impact sanitaire sur un usage sensible de l'eau, tel qu'un captage public utilisé pour la consommation humaine, un site de conchyliculture, de pisciculture, de cressiculture, de pêche à pied, de baignade ou d'activités nautiques et, en cas d'absence de réseau public d'eau potable, un puits ou un forage réalisé à des fins domestiques de l'eau et ayant fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concerné conformément aux dispositions de l'article L 2224-9 du CGCT.

A noter également que :

- L'irrigation par des eaux usées **traitées de terrains saturés en eau** est interdite de manière à éviter tout ruissellement d'eaux usées traitées hors du site.
- Dans le cas d'un terrain dont la **pente est supérieure à 7 %**, seule l'irrigation localisée, telle que définie à l'article 2, est autorisée.

## D. La procédure (régularisation ou autorisation)

L'application des arrêtés du **2 août 2010** et du **26 avril 2016** permettent de distinguer différents cas de figures :

- Pour les nouvelles installations, quel que soit le mode d'irrigation (gravitaire ou aspersion), dépôt d'un dossier de demande d'autorisation auprès du préfet du département du lieu de réutilisation des eaux, permettant après instruction par les services des DDT(M) et avis de l'ARS PACA, puis présentation au CODERST, d'obtenir un arrêté préfectoral d'autorisation.
- Pour les installations existantes en 2010 et non autorisées conformément à l'arrêté du 2 août 2010, leur mise en conformité devra intervenir au plus tard le 31 décembre 2019.

**Nota** : L'arrêté du 2 août 2010 n'encadre la réutilisation des eaux usées issues uniquement des installations d'assainissement collectif ou non collectif de capacité **supérieures à 20 équivalent-habitants** (charge brute de pollution organique  $\leq 1,2$  kg de DBO5 par jour).

Projets de REU ou installations de REU existantes et non autorisées par arrêté préfectoral au 31 août 2010	Installations de REU existantes et autorisées par arrêté préfectoral au 31 août 2010	Détail / Modèle
<b>1 - Constitution du dossier de demande</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettre de demande du pétitionnaire</li> <li>- Note de synthèse justifiant la demande</li> <li>- Informations sur la station d'épuration</li> <li>- Description détaillée du projet de réutilisation</li> <li>- Caractéristiques, dimensionnement et entretien du dispositif d'irrigation</li> <li>- Description de l'état initial du milieu récepteur des eaux usées traitées et de l'aptitude des sols à l'irrigation</li> <li>- Analyse des risques</li> <li>- Analyse des impacts environnementaux et sanitaires</li> <li>- Projet de convention entre les personnes physiques et morales impliquées dans la mise en œuvre de l'irrigation</li> </ul>	<p>Voir détail du dossier en <b>annexe III</b> de l'arrêté du 02.08.2010 =&gt; ci-joint p.9</p>	
<b>2 - Envoi du dossier à la préfecture du lieu d'irrigation en 4 exemplaires</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Consultation administrative :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services de l'Etat (DDTM,...)</li> <li>- Autres organismes (si nécessaire)</li> <li>- Hydrogéologue agréé (si nécessaire)</li> </ul>		
<b>3 - Présentation au CODERST</b>		
<b>4 - Signature de l'arrêté préfectoral d'autorisation</b>		
<p>L'arrêté préfectoral d'autorisation précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'origine et le niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées selon le tableau de l'annexe I</li> <li>- Le programme d'irrigation</li> <li>- Le programme de surveillance des eaux usées traitées</li> <li>- Le programme de surveillance de la qualité des sols</li> <li>- Les débits ou volumes journaliers autorisés pour l'irrigation et, le cas échéant, pour le stockage ;</li> <li>- Les distances à respecter vis-à-vis des activités ou usages de l'eau à protéger ;</li> <li>- Les mesures d'information du public ;</li> <li>- L'identité de l'exploitant de la station d'épuration, de l'exploitant du système d'irrigation et des exploitants des parcelles irriguées.</li> </ul>	<p>Voir détail des programmes de surveillance aux <b>articles 10 et 11</b> de l'arrêté du 02.08.2010 (=&gt; p.12)</p>	



## E. Le programme de surveillance :

Après obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de réutilisation des eaux usées, **un programme de surveillance de la qualité des eaux traitées** et de la qualité **des sols irrigués** est mis en place :

### 1. Surveillance de la qualité des eaux traitées :

L'exploitant de la station d'épuration ou la personne désignée dans l'arrêté préfectoral met en place un programme de surveillance, qui comporte :

- **un suivi périodique** de vérification du niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées, réalisé **tous les 2 ans**. Ce suivi est réalisé sur l'ensemble des paramètres définis en annexe II, en sortie de la station de traitement des eaux usées, ou, le cas échéant, de la filière de traitement complémentaire ;
- **un suivi en routine, réalisé pendant chaque saison d'irrigation** : les prélèvements sont effectués au point d'usage (à la sortie du stockage des eaux usées traitées ou du traitement complémentaire en l'absence de stockage) pendant la totalité de la saison d'irrigation. Pour les durées d'irrigation inférieures à deux mois par an, le nombre d'analyses annuel ne pourra être inférieur à deux. La fréquence de d'analyse est la suivante :

PARAMÈTRES	FRÉQUENCE D'ANALYSES POUR UN USAGE REQUÉRANT A MINIMA UNE EAU DE QUALITÉ SANITAIRE			
	A	B	C	D
Matières en suspension (mg/l)	1 par semaine	1 tous les 15 jours	1 par mois	
Demande chimique en oxygène (mg/l)				
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100ml)				

- dans le cas où les boues ne font pas l'objet d'un épandage agricole, un suivi de la qualité des boues produites lors du traitement des eaux usées, à raison d'au moins quatre analyses par an, pour les paramètres figurant aux tableaux Ia et Ib de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, à l'exception des traitements par lagunage qui font l'objet d'une analyse annuelle dans la lagune finale.

Les résultats d'analyses sont connus **avant le début de la période d'irrigation** par des eaux usées traitées, et les analyses sont réalisées par un **laboratoire accrédité**.

L'exploitant de la station d'épuration transmet les résultats du programme de surveillance au préfet et aux maires concernés **une fois par an**.

L'exploitant de la station d'épuration transmet les résultats du programme de surveillance aux exploitants des parcelles concernées par le programme d'irrigation et, le cas échéant, aux personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation.

### 2. Surveillance de la qualité des sols irrigués :

L'exploitant de chaque parcelle irriguée par des eaux usées traitées réalise **au minimum tous les dix ans** une analyse du sol sur chaque point de référence, représentatif d'une zone homogène tel que définit dans l'article 11 de l'arrêté du 2 août 2010.

Ces analyses portent sur des **éléments traces prédéfinis et sur le pH**. Les analyses de sol doivent être réalisées par un **laboratoire d'analyse de terre agréé** par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche.

L'exploitant de la parcelle irriguée communique les résultats des analyses à l'exploitant de la station d'épuration.

# ANNEXE A

## Arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts (modifié par arrêté du 25 juin 2014)

### ANNEXE IV

#### DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

Le dossier de demande d'autorisation adressé au préfet en quatre exemplaires comprend :

1. Lettre de demande du pétitionnaire.
2. Note de synthèse technique et non technique justifiant la demande et décrivant les conditions actuelles d'irrigation du secteur concerné et le milieu récepteur des eaux issues de la station de traitement des eaux usées.
3. Informations sur la station de traitement des eaux usées :
  - nom exact et localisation précise;
  - type de réseaux (unitaire, séparatif) raccordés à la station de traitement des eaux usées;
  - caractéristiques des eaux usées brutes: débits et volumes, nature des eaux épurées (eaux usées domestiques, industrielles, etc.), principales caractéristiques physico-chimiques, recensement et analyses des activités raccordées au réseau de collecte d'eaux usées et compatibilité des rejets de ces activités avec l'utilisation des eaux usées traitées y compris copie des conventions de rejets des établissements à risque (abattoirs, établissements de soins, industriels, etc.);
  - caractéristiques techniques des équipements et procédés de traitement mis en œuvre sur la station de traitement des eaux usées;
  - informations générales sur le milieu récepteur des eaux usées traitées (notamment hydrologie et hydrogéologie);
  - résultats du suivi de la performance épuratoire de la station de traitement des eaux usées (comprenant la filière de traitement complémentaire, le cas échéant) sur une période d'au moins six mois consécutifs comprenant l'ensemble de la saison d'irrigation avec une fréquence mensuelle d'analyses portant sur les paramètres définis en annexe II ;
  - résultats du suivi de la qualité des boues :
    - dans le cas où les boues font l'objet d'un épandage agricole : résultats du suivi mis en place dans le cadre de l'épandage selon les conditions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles;
    - dans le cas où les boues ne font pas l'objet d'un épandage agricole : résultat du suivi de la qualité des boues produites lors du traitement des eaux usées à raison d'au moins quatre analyses par an pour les paramètres figurant aux tableaux Ia et Ib de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé, à l'exception des traitements par lagunage qui font l'objet d'une analyse annuelle dans la lagune finale.
  - deux derniers bilans annuels de fonctionnement du système d'assainissement.
4. Description détaillée du projet de réutilisation :
  - éléments cartographiques des documents d'urbanisme en vigueur (plan local d'urbanisme) autour de la zone d'irrigation envisagée;
  - présentation et analyse des situations météorologiques locales (pluviométrie, climat, en particulier le vent, et variations saisonnières);
  - description détaillée de la filière de traitement complémentaire, le cas échéant (principe, dimensionnement, gestion technique et maintenance) ;
  - le cas échéant, informations sur le stockage temporaire des eaux usées traitées (matériel, localisation, enterré ou non, temps de séjour);
  - identification des parcelles à irriguer (noms exacts et localisations précises des terrains, nombre d'hectares concernés, couverts végétaux envisagés, infrastructures, activités anthropiques et usages du sol, présence éventuelle d'obstacles physiques en bordure des parcelles de type haies végétalisées) ;
  - nature et devenir des cultures irriguées (description détaillée de

l'utilisation des sites irrigués par les eaux usées traitées), évaluation des besoins en eaux des espaces irrigables;

- fréquence et conditions d'apport en eaux usées traitées en fonction des capacités d'absorption et d'échange des sols ;
- devenir des eaux usées traitées en dehors des périodes d'utilisation pour l'irrigation (exutoires possibles, installations de stockage envisagées) ;
- représentation cartographique, au moins au 1/25000 et si possible au 1/5000 cadastré, du projet d'irrigation, indiquant notamment les usages à protéger (habitations, puits, cours d'eau, captages, etc.), les caractéristiques topographiques (dont les courbes de niveaux), pédologiques (aptitude des sols à l'infiltration, nature et pentes des terrains), hydrogéologiques et hydrologiques superficielles et profondes, la localisation, le cas échéant, des périmètres de protection des captages d'eau, les types de cultures et les distances par rapport aux habitations, aux bâtiments et/ou installations accueillant du public et aux voies de circulation;
- mesures d'information du public prévu et notamment sur le site;
- projet de programme d'irrigation saisonnier à titre indicatif (débit, quantité d'eau potentiellement épandue, nombre d'heures d'irrigation par jour ou par nuit);
- programme de surveillance;
- paramètres pris en compte pour la gestion de l'irrigation (programmation manuelle, automatique, en fonction des pluies, etc.).

5. Caractéristiques, dimensionnement et entretien du réseau d'irrigation et description détaillée des matériels d'irrigation, de la mise en route, de la gestion et de l'entretien du système sur les sites irrigués (identification des intervenants), ainsi que la formation prévue pour les travailleurs concernés.

Lorsque la demande porte sur de l'irrigation par aspersion, le dossier doit également comporter des précisions sur la technologie d'aspersion, la description du modèle d'asperseurs, leur pression de fonctionnement, leur apogée et leur portée. Les conditions de vents, ainsi que leur prise en compte pour la gestion de l'irrigation, sont précisées.

6. Description de l'état initial du milieu récepteur des eaux usées traitées et de l'aptitude des sols à l'irrigation, comprenant notamment une analyse des sols réalisée en un point de référence, repéré par ses coordonnées Lambert, représentatif de chaque zone homogène (c'est-à-dire pour chaque partie d'unité culturale homogène d'un point de vue pédologique n'excédant pas 20 hectares), portant sur les éléments traces figurant au tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé et sur le pH. Les analyses de sol doivent être réalisées par un laboratoire d'analyse de terre agréé par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche.

7. Analyse des risques: descriptif des modes de détection et gestion des dysfonctionnements de la filière de traitement et de distribution.

8. Analyse des impacts environnementaux et sanitaires de la réutilisation des eaux usées traitées (infrastructures, habitations, pluies, cultures, etc.), modes d'évaluation de ces impacts et mesures compensatoires prévues.

9. Projet de convention entre le propriétaire de la station de traitement des eaux usées, l'exploitant de la station de traitement des eaux usées, les propriétaires des parcelles concernées, les exploitants des parcelles concernées et les éventuelles personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation explicitant notamment la gestion de l'irrigation et les modalités de suivi (sols, effluents, surveillance des impacts sanitaires).

# ANNEXE B

## Arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts

### Article 1

Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 2

Champ d'application.

Le présent arrêté fixe les prescriptions sanitaires et techniques applicables à l'utilisation d'eaux usées traitées, pour l'arrosage ou l'irrigation, à des fins agronomiques ou agricoles, de cultures, d'espaces verts ou de forêts. Ces prescriptions visent à garantir la protection de la santé publique, de la santé animale et de l'environnement ainsi que la sécurité sanitaire des productions agricoles.

Au sens du présent arrêté, les eaux usées traitées sont celles issues des stations de traitement des eaux usées mentionnées au II de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales et celles issues des installations d'assainissement non collectif mentionnées au III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales et dont la charge brute de pollution organique est supérieure à 1,2 kg de demande biologique en oxygène sur cinq jours (DBO5) par jour.

### Article 2

Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 3

Définitions.

Irrigation : apport d'eau sur ou dans le sol ou milieu de culture, par diverses méthodes, à destination d'une plante ou d'un couvert végétal, dans l'objectif de compenser tout ou partie du déficit climatique et pour maintenir un niveau de production ou d'état sanitaire satisfaisant.

Arrosage : mise en œuvre de l'irrigation.

Dans la suite du présent arrêté, par irrigation on entend irrigation et arrosage.

L'utilisation d'eaux usées traitées aux fins d'irrigation est mise en œuvre selon les règles de l'art, au moyen des systèmes suivants :

1. Irrigation par aspersion : technique d'irrigation apportant une lame d'eau homogène sous forme de pluie.
2. Irrigation gravitaire : technique d'irrigation utilisant l'énergie potentielle gravitaire de l'eau pour en assurer la distribution aux parcelles agricoles et à l'intérieur des parcelles au moyen de canaux, rigoles ou petits bassins d'infiltration à surface libre.
3. Irrigation localisée : technique d'irrigation apportant de l'eau sur une part réduite de la surface du sol. Cette méthode inclut le goutte-à-goutte et la micro-aspersion (aspersion avec une pression strictement inférieure à 3,5 bars et un débit strictement inférieur à 200 L/h, par point). Le goutte-à-goutte peut-être :

a) souterrain : l'eau est fournie par l'intermédiaire de tuyaux perforés, de goutteurs de micro-irrigation ou de drains enterrés ;

b) de surface : l'eau est distribuée au moyen de goutteurs ou de rampes perforées au voisinage de la plante.

Basse pression : pression inférieure ou égale à 3,5 bars pour les turbines, les asperseurs de couverture intégrale et de pivot et inférieure ou égale à 5,5 bars pour les canons d'irrigation.

Réseau de distribution : réseau de canalisations situé entre la sortie de la station de traitement des eaux usées et la limite de la parcelle irriguée.

Système de disconnexion par surverse totale pour la protection des réseaux d'eau potable : surverse avec garde d'air visible, complète et libre, installée de manière permanente et verticalement entre le point le plus bas de l'orifice d'alimentation et toute surface du récipient receveur déterminant le niveau maximal de fonctionnement à partir duquel le dispositif déborde.

### Article 3

Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 3

Prescriptions techniques.

Sans préjudice de l'application des réglementations générales ou particulières concernant la protection des ressources en eau, l'irrigation de cultures ou d'espaces verts par des eaux usées traitées doit respecter, en fonction du niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées tel que défini en annexe II, les contraintes d'usage, de distance et de terrain définies en annexe III.

Le réseau de distribution des eaux usées traitées est conçu de manière à ne pas dégrader la qualité de l'eau, via notamment la proscription de bras morts,

à assurer la sécurité des personnes et des installations et à éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.

Le réseau, ainsi que le matériel d'irrigation utilisé sur la parcelle, est conçu de telle sorte que le gestionnaire puisse réaliser facilement des purges. Le réseau fait l'objet d'une vidange totale à la fin de la saison d'irrigation et, pour les réseaux de distribution sous pression, d'un rinçage sous pression au moment de sa mise en route.

En l'absence de réseau de distribution, les eaux usées traitées peuvent être acheminées sur le site à l'aide de matériel spécifique dédié uniquement à cet usage (tonne à eau, camion citerne, ...), sous réserve du respect des conditions suivantes :

1. Le matériel fait l'objet d'un rinçage après chaque utilisation ;
2. Le temps de séjour des eaux dans le matériel est minimisé et ne devra pas dépasser 72 heures.

Les conditions de stockage et de distribution des eaux usées traitées ne doivent pas favoriser le développement de vecteurs ou d'agents pathogènes, de biofilms ou de nuisances olfactives.

### Article 4

Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 3

Prescriptions techniques spécifiques à l'irrigation par aspersion d'eaux usées traitées.

L'irrigation par aspersion doit être mise en œuvre uniquement durant les périodes où la vitesse moyenne du vent est inférieure à 15 km/h, ou 20 km/h en cas d'utilisation d'une aspersion basse pression. Cette vitesse moyenne doit être mesurée par un anémomètre situé à 2 mètres au-dessus du sol, au sein d'une zone dégagée, à l'intérieur ou à la proche périphérie de la parcelle. Une vitesse de vent dont la moyenne mesurée pendant une durée de 10 minutes est supérieure à cette valeur déclenchera de façon automatique l'arrêt de l'irrigation.

L'irrigation par aspersion doit respecter les contraintes de distances définies en annexe I.

Dans les espaces verts, les éléments d'information du public suivants sont appliqués. Des panneaux à l'entrée des espaces verts doivent être installés de manière à informer le public de l'utilisation d'eaux usées traitées. Ces panneaux doivent également rappeler aux utilisateurs les bonnes règles d'hygiène de manière à ne pas être exposés aux éventuels contaminants présents dans les eaux usées traitées (par contact main-bouche, frottement des yeux après avoir touché les zones arrosées, etc.) et leur interdire l'accès au site pendant l'irrigation et jusqu'à deux heures après l'irrigation.

### Article 5

Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 4

Interdictions.

Est interdite l'irrigation des cultures et des espaces verts :

1. A partir d'eaux usées brutes ;
2. A partir d'eaux usées traitées issues de stations de traitement des eaux usées reliées à un établissement de collecte, d'entreposage, de manipulation après collecte ou de transformation des sous produits animaux de catégorie 1 ou 2 au sens du règlement (CE) n° 1069/2009 susvisé et soumis à la réglementation des installations classées au titre des rubriques 2730 ou 2731, à l'exception des cas où les eaux sont, préalablement à leur rejet dans le réseau de collecte, traitées thermiquement à 133° C pendant 20 minutes sous une pression de 3 bars ;
3. A partir d'eaux usées traitées issues de stations de traitement des eaux usées qui produisent des boues ne respectant pas l'ensemble des valeurs limites figurant aux tableaux I a et I b de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé ;
4. A partir d'eaux usées traitées sur un sol ne respectant pas l'ensemble des valeurs limites figurant au tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé ;

Des dérogations aux valeurs du tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé peuvent toutefois être accordées par le préfet sur la base d'études du milieu concerné montrant que les éléments-traces métalliques des sols ne sont pas mobiles ni biodisponibles ;

5 A partir d'eaux usées traitées :

- à l'intérieur d'un périmètre de protection rapprochée de captage d'eau destinée à la consommation humaine, tel que défini à l'article L. 1321-2 du code de la santé publique. Il peut être dérogé à cette interdiction, après avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, dans certaines zones du périmètre de protection rapprochée, dans le cas d'un captage d'eau

superficielle ou d'origine karstique, et, pour les zones karstiques, dans les conditions définies au point 3 de l'annexe III ;

- à l'intérieur d'une zone définie par arrêté du maire ou du préfet, dans laquelle la réutilisation d'eaux usées traitées a un impact sanitaire sur un usage sensible de l'eau, tel qu'un captage public utilisé pour la consommation humaine, un site de conchyliculture, de pisciculture, de cressiculture, de pêche à pied, de baignade ou d'activités nautiques et, en cas d'absence de réseau public d'eau potable, un puits ou un forage réalisé à des fins domestiques de l'eau et ayant fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée conformément aux dispositions de l'article L. 2224-9 du CGCT.

#### **Article 6**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 5*

Protection des réseaux d'eau potable.

Le gestionnaire du réseau de distribution des eaux usées traitées s'assure que les canalisations sont repérées de façon explicite par un pictogramme eau non potable à tous les points d'entrée et de sortie des vannes et des appareils.

Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau de distribution d'eaux usées traitées avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est interdit. Le cas échéant, l'appoint en eau du système de distribution d'eaux usées traitées depuis le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est assuré par un système de disconnexion par surverse totale tel que défini à l'article 2, notamment à l'occasion du remplissage d'une cuve de stockage d'eaux usées traitées.

#### **Article 7**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 6*

Dépôt du dossier de demande d'autorisation.

Toute personne souhaitant réaliser une installation ou procéder à une activité d'utilisation d'eaux usées traitées à des fins d'irrigation de cultures ou d'espaces verts adresse une demande au préfet du département où elle doit être réalisée.

Cette personne peut être le propriétaire ou l'exploitant de la station de traitement des eaux usées, du système d'irrigation ou des parcelles à irriguer.

Le contenu du dossier est défini en annexe IV

#### **Article 8**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 7*

Arrêté préfectoral.

L'utilisation d'eaux usées traitées à des fins d'irrigation est autorisée par un arrêté préfectoral qui fixe, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, les modalités d'irrigation à partir des eaux usées traitées de la station de traitement des eaux usées.

L'arrêté préfectoral indique notamment :

1. L'origine et le niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées selon le tableau de l'annexe II ;
2. Le programme d'irrigation prévu à l'article 9. Si les conditions d'irrigation sont variables d'une année sur l'autre, cet arrêté prévoit que l'exploitant du système d'irrigation fournit un programme annuel d'irrigation ;
3. Le programme de surveillance des eaux usées traitées défini à l'article 10 ;
4. Le programme de surveillance de la qualité des sols défini à l'article 11 ;
5. Les débits ou volumes journaliers autorisés pour l'irrigation et, le cas échéant, pour le stockage ;
6. Les distances à respecter vis-à-vis des activités ou usages de l'eau à protéger ;
7. Les mesures d'information du public ;
8. L'identité :
  - du ou des maîtres d'ouvrage et du ou des exploitants de la station de traitement des eaux usées ;
  - du ou des maîtres d'ouvrage et du ou des exploitants du système d'irrigation ;
  - du ou des exploitants des parcelles irriguées.

Lorsque l'une de ces identités est modifiée, le nouveau titulaire de l'autorisation en fait la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent cette modification. Il est donné acte de cette déclaration.

Toute modification de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation figurant en annexe IV doit être portée par le titulaire de l'autorisation, avant sa réalisation, à la

connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation. Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. S'il estime que les modifications sont de nature à entraîner des dangers ou des inconvénients pour la protection de la santé publique, de la santé animale et de l'environnement, ou de la sécurité sanitaire des productions agricoles, le préfet invite le titulaire de l'autorisation à déposer une nouvelle demande d'autorisation. Celle-ci est soumise aux mêmes formalités que la demande d'autorisation primitive.

La cessation définitive des opérations d'irrigation à partir d'eaux usées traitées fait l'objet d'une déclaration par le titulaire de l'autorisation auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive. Il est donné acte de cette déclaration.

L'arrêté préfectoral peut prévoir des dispositions plus strictes que celles du présent arrêté, notamment en application de l'article L. 1311-2 du code de la santé publique.

L'arrêté préfectoral précise l'identité des personnes responsables de la surveillance des eaux et des sols, qui peut être différente de celle définie aux articles 10 et 11, après accord de l'ensemble des parties (exploitants de la station de traitement des eaux usées, de la filière de traitement complémentaire, du système d'irrigation et des parcelles irriguées).

#### **Article 9**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 7*

Programme d'irrigation.

Le programme d'irrigation comprend :

1. La liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées ainsi qu'une représentation cartographique et les pentes des parcelles concernées ;
2. Les types d'usage tels qu'identifiés au point 1. de l'annexe III ;
3. L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation ;
4. Le calendrier prévisionnel de l'irrigation et les quantités prévisionnelles d'eau par unité culturale en fonction du sol et des cultures ;
5. Le descriptif du matériel utilisé pour l'irrigation, ainsi que le détail des procédures de nettoyage et d'entretien du réseau d'irrigation.

Dans le cas d'une irrigation par aspersion, le programme d'irrigation comprend, en complément des éléments cités ci-dessus :

1. La description et le modèle du ou des asperseurs utilisés, en mentionnant sa portée et sa pression de fonctionnement ;
2. La présence éventuelle, en bordure des surfaces irriguées, d'un dispositif végétalisé arbustif ou d'écrans fixes ou mobiles et, le cas échéant, ses caractéristiques (type, hauteur, localisation sur la parcelle, ...) ;
3. Les distances des surfaces irriguées par rapport aux cours et jardins attenants aux habitations, aux voies de circulation voisines, ainsi qu'aux terrains ouverts au public (terrains de sport, ...) et aux bâtiments d'entreprise ;
4. Le volume d'eau dans la bêche de stockage (le cas échéant).

Le programme annuel d'irrigation est une déclinaison annuelle des documents prévus au présent article. Il est transmis au préfet et aux maires concernés au plus tard un mois avant le début de la campagne d'irrigation par l'exploitant du système d'irrigation.

#### **Article 10**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 7*

Programme de surveillance des eaux usées traitées.

L'exploitant de la station de traitement des eaux usées ou la personne désignée en application du dernier paragraphe de l'article 8, met en place un programme de surveillance, qui comporte :

1. un suivi périodique de vérification du niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées, réalisé tous les 2 ans. Ce suivi est réalisé sur l'ensemble des paramètres définis en annexe II., en sortie de la station de traitement des eaux usées, ou, le cas échéant, de la filière de traitement complémentaire ;
2. un suivi en routine, réalisé pendant chaque saison d'irrigation, des matières en suspension, de la demande chimique en oxygène et des *Escherichia coli* dans les eaux usées traitées selon une fréquence minimale fixée en annexe V : les prélèvements sont effectués au point d'usage (à la sortie du stockage des eaux usées traitées ou du traitement complémentaire en l'absence de stockage) pendant la totalité de la saison d'irrigation. Pour les durées d'irrigation inférieures à deux mois par an, le nombre d'analyses annuel ne pourra être inférieur à deux ;
3. dans le cas où les boues ne font pas l'objet d'un épandage agricole, un suivi de la qualité des boues produites lors du traitement des eaux usées, à raison d'au moins quatre analyses par an, pour les paramètres figurant aux tableaux Ia et Ib de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols

agricoles, à l'exception des traitements par lagunage qui font l'objet d'une analyse annuelle dans la lagune finale. L'arrêté préfectoral prévu à l'article 8 définit les modalités de constitution des échantillons de boues nécessaires à leur analyse.

Les analyses de la qualité des eaux doivent être réalisées par un laboratoire accrédité, pour les paramètres et les différents types d'eaux considérés, selon la norme ISO/ CEI 17025, par le comité français d'accréditation ou par tout autre organisme d'accréditation équivalent européen signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

L'exploitant de la station de traitement des eaux usées, ou la personne désignée en application du dernier paragraphe de l'article 8, transmet au préfet et aux maires concernés, ainsi que, le cas échéant, aux personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation, les résultats du suivi périodique avant le début de la période d'irrigation.

L'exploitant de la station de traitement des eaux usées, ou la personne désignée en application du dernier paragraphe de l'article 8, transmet au préfet et aux maires concernés, ainsi que, le cas échéant, aux personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation, les résultats du suivi en routine et du suivi de la qualité des boues de l'année N avant le 31 mars de l'année N + 1.

#### **Article 11**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 8*

Programme de surveillance de la qualité des sols.

L'exploitant de chaque parcelle irriguée par des eaux usées traitées réalise au minimum tous les dix ans une analyse de sol sur chaque point de référence, repéré par ses coordonnées Lambert, représentatif d'une zone homogène. Par "zone homogène", on entend une partie d'unité culturale homogène d'un point de vue pédologique n'excédant pas vingt hectares. Par "unité culturale", on entend une parcelle ou un groupe de parcelles exploitées selon un système unique de rotations de cultures par un seul exploitant. Ces analyses portent sur les éléments traces figurant au tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 et sur le pH. Les analyses de sol doivent être réalisées par un laboratoire d'analyse de terre agréé par le ministre en charge de l'agriculture. Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse de sols sont conformes aux dispositions de l'annexe V de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé.

L'exploitant de la parcelle irriguée communique les résultats des analyses à l'exploitant de la station de traitement des eaux usées.

#### **Article 12**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 9*

Traçabilité.

L'exploitant de la parcelle irriguée tient à jour un registre, qu'il tient à la disposition du maire de la commune concernée, de l'autorité sanitaire, du service de police de l'eau, des inspecteurs chargés de la protection des végétaux et de l'exploitant de la station de traitement des eaux usées, précisant :

1. Le type d'usage tel qu'identifié au point 1. de l'annexe III ;
2. La nature des cultures et les parcelles irriguées par des eaux usées traitées ;
3. Les volumes d'eaux usées traitées apportés ;
4. Les périodes d'irrigation par des eaux usées traitées ;

5. Les résultats des programmes de surveillance définis aux articles 10 et 11 ;

6. Les résultats des analyses des sols réalisées dans le cadre de l'appréciation de l'état initial du milieu récepteur prévu à l'annexe IV-6 ;

7. Le détail des procédures de nettoyage et d'entretien du réseau d'irrigation.

Ce registre est conservé pendant dix ans.

#### **Article 13**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 9*

Suspension de l'irrigation par des eaux usées traitées et du stockage d'eaux usées traitées en vue d'irrigation

Le responsable du programme de surveillance défini à l'article 10, en cas de dépassement d'une valeur limite fixée par le présent arrêté ou, le cas échéant, par l'arrêté préfectoral, portant sur les eaux usées traitées ou les boues :

1. en informe immédiatement les exploitants des parcelles irriguées et, le cas échéant, les personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation et suspend immédiatement le programme d'irrigation ;

2. transmet immédiatement l'information au préfet et aux maires concernés, ainsi que les causes du dépassement constaté et les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

L'irrigation par des eaux usées traitées et le stockage d'eaux usées traitées en vue d'irrigation sont alors interdits jusqu'à transmission au préfet des résultats d'analyses conformes aux valeurs limites.

Dans le cadre de la surveillance de la qualité des sols définie à l'article 11, en cas de dépassement d'une valeur limite figurant au tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé ou, le cas échéant, par l'arrêté préfectoral, l'exploitant de la parcelle irriguée en informe immédiatement l'exploitant de la station de traitement des eaux usées et exclut la parcelle incriminée du programme d'irrigation.

#### **Article 14**

*Modifié par ARRÊTÉ du 25 juin 2014 - art. 9*

Mise en conformité des installations existantes

Les opérations d'irrigation gravitaire, localisée ou par aspersion à partir d'eaux usées traitées autorisées par arrêté préfectoral à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté doivent être mises en conformité avec les dispositions du présent arrêté dans un délai de deux ans à compter de son entrée en vigueur.

Des dérogations peuvent toutefois être accordées par le préfet sur la base de documents justifiant et attestant de la cessation définitive des opérations d'irrigation à partir d'eaux usées traitées dans les quatre ans suivant l'entrée en vigueur du présent arrêté.

#### **Article 15**

Application.

La directrice de l'eau et de la biodiversité, le directeur général de la santé et le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

## **ANNEXE C**

**Arrêté du 26 avril 2016 modifiant l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts**

#### **Article 1**

L'article 14 de l'arrêté du 2 août 2010 susvisé est modifié ainsi qu'il suit : Au deuxième alinéa, les mots : « dans un délai de deux ans à compter de son

entrée en vigueur » sont remplacés par les mots : « au plus tard à la date du 31 décembre 2019. »

#### **Article 2**

Le directeur de l'eau et de la biodiversité, le directeur général de la santé et la directrice générale de la performance économique et environnementale des entreprises sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.