



## *Composer son paysage communal*

### Installations de captage et d'épuration des eaux conception paysagère et architecturale



Station d'épuration à Epernon



Station de pompage à Aunay-sous-Auneau

**Ouvrages indispensables**, les installations de captage d'eau potable et d'épuration des eaux usées font partie de nos paysages familiaux.

Sur le plan de la conception technique, ces équipements sont de plus en plus performants et veillent à la qualité de l'eau distribuée et rejetée dans les rivières. Pour le captage, des

unités de traitement complètent parfois le dispositif et de larges périmètres de protection sont instaurés. Pour l'épuration, les solutions techniques mises en œuvre évoluent constamment et se diversifient.

Cependant, l'analyse de la conception architecturale et paysagère des installations existantes révèle un certain nombre d'insuffisances. Dans ce domaine, il n'existe pas de solution-type, chaque projet de création ou de requalification est singulier. Le choix du site, la définition de son emprise et des structures végétales, l'aspect des constructions (style, matériaux, coloris), le modelé des terrassements, mais aussi l'entrée, les clôtures, l'intégration des postes électriques et l'entretien devraient faire l'objet d'une attention particulière.

Pour protéger un captage, on peut aussi concevoir un nouveau projet de paysage à l'échelle d'un bassin versant.

Pour les maîtres d'ouvrage, l'enjeu est de faire le meilleur choix du site et de réunir les différentes compétences permettant d'allier performance technique et qualité du projet architectural et paysager. L'objectif n'est pas de rendre les réalisations plus sophistiquées mais, au contraire, plus fonctionnelles, cohérentes et pérennes.

**Ce cahier distingue les problématiques liées aux installations de captage d'eau potable et d'épuration des eaux usées. Il souligne la nécessaire intégration de ces équipements en indiquant la démarche globale du projet paysager et architectural, puis en détaillant ses thématiques.**

Publication du C.A.U.E.  
d'Eure-et-Loir

Comité de pilotage :

- Association des Maires
- C.A.U.E.
- Conseil général
- D.D.E.
- S.D.A.P.

Membres invités :

- Commune de Chuisnes
- Communauté de communes du Val de l'Eure
- D.D.A.F.
- S.D.E. 28
- E.D.F.

Eure & Loir  
CONSEIL GÉNÉRAL



# Captages et stations de pompage d'eau potable

## Le choix du lieu de captage

Ce choix résulte d'un compromis répondant à plusieurs objectifs : offrir, au plus proche des besoins, de l'eau de qualité en quantité suffisante dans un environnement présentant le moins de risques de pollution possibles (absence de décharges, de sites industriels...). Il existe donc peu de latitude sur le choix des lieux de captage.

Les hydrogéologues du département collectent ainsi toutes les données concernant le sous-sol et prospectent le territoire des communes rurales. Après avoir étudié les possibilités de réaliser les captages sur des terrains publics, des négociations avec les propriétaires privés sont entreprises, en concertation avec les communes (ou les structures intercommunales).

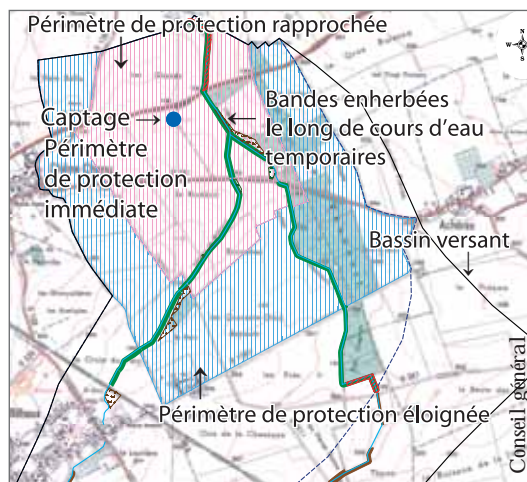
Malgré les fortes contraintes, un conseil "paysage" peut être sollicité au moment du choix des lieux de stockage et de redistribution de l'eau potable.



Installation de captage à Gallardon (Montlouet)

La commune peut dissocier en deux lieux distincts les ouvrages de captage et de redistribution de l'eau potable (jusqu'à plusieurs kilomètres de distance).

## Des aménagements paysagers pour préserver la qualité de l'eau



Par rapport aux pollutions accidentelles ou ponctuelles, des périmètres de protection sont généralement instaurés (jusqu'à 3).

Par rapport aux pollutions diffuses (nitrates, pesticides), des actions plus étendues, à l'échelle des bassins versants, peuvent être mises en œuvre. L'objectif est de créer une dynamique de gestion de territoire. Les agriculteurs sont incités à remplacer certaines cultures par des prairies permanentes, à utiliser moins d'engrais et de désherbants. Les collectivités, quant à elles, veillent à améliorer leur assainissement et leurs pratiques de désherbage. Des terrains privés ou publics (communaux, intercommunaux, départementaux) peuvent faire l'objet de mises en place de bandes enherbées, de boisements et de haies (prioritairement le long des cours d'eau).

Ces nouveaux aménagements modifient le paysage et pourraient faire l'objet d'une réflexion volontaire et anticipée : quel paysage souhaite-t-on mettre en œuvre aujourd'hui et gérer demain ?

Comme chaque site constitue un cas particulier, il n'existe pas de solution unique. Chaque bassin versant demande un projet spécifique. L'aménagement foncier (remembrement) peut constituer un outil et une chance à saisir pour développer un nouveau projet de territoire.

L'instauration de périmètres de protection offre l'opportunité de concevoir un nouveau projet de territoire.

# Stations d'épuration des eaux usées

## Une palette de solutions techniques

De nombreux paramètres entrent en ligne de compte pour le choix d'une solution technique, comme la qualité du réseau et l'impératif de qualité du rejet. En effet, si le réseau est séparatif (séparation entre eaux usées et eaux pluviales), on se dirigera plutôt vers une technique intensive de type station béton à boues activées. En revanche, si le réseau est unitaire, une technique extensive du type lagunage ou traitements végétalisés sera préférée.



Lagunage à Châtillon-en-Dunois



Station béton à boues activées à Nogent-le-Rotrou



Lagunage planté à Coudreceau



Filtres à roseaux dans le Calvados (14)

Les solutions techniques extensives (lagunes, filtres à roseaux, ...) présentent le bilan global environnemental le plus positif car elles peuvent traiter tout ou partie des eaux de pluies. Elles peuvent être mises en œuvre plus facilement en milieu rural (foncier plus accessible) et créent des lieux d'eau et de végétation, s'harmonisant aisément avec le paysage agricole alentour.

## Le choix du site de la station et de son emprise

La réflexion sur le choix du site et de son emprise doit être menée le plus en amont possible, en considérant le projet global d'aménagement du territoire communal et en anticipant son développement dans le futur (réflexion lors de l'élaboration des documents d'urbanisme).

Il est toujours préférable de prendre des marges de manœuvre amples (distance par rapport aux habitations, emprise) afin de pouvoir mieux intégrer l'installation aujourd'hui et la faire facilement évoluer demain lors d'une extension.

# Thématiques du projet paysager et architectural des installations

## Choix du site et de son emprise



*Il est conseillé d'éloigner les installations des secteurs habités ou urbanisables.*

**Enjeux :** avoir une vision à long terme de l'évolution de la commune afin de bien choisir le site ♦ permettre les aménagements paysagers et une possible extension future des installations.

**Contraintes :** une station d'épuration doit être à une distance minimum de 100 m des premières habitations ♦ pour les nouveaux captages, une distance minimale de 500 m vis-à-vis des habitations est généralement appliquée.

**Conseils :** demander l'avis d'un paysagiste le plus en amont possible ♦ prévoir une distance raisonnée par rapport aux secteurs habités (risque de nuisances) ♦ prévoir une emprise assez ample (plantations, extension de l'installation).

## Parti paysager et architectural



*L'installation de captage a été placée le long de la route en préservant ainsi entière la parcelle de cette prairie humide de fond de vallée.*

**Enjeux :** 1 - **parti paysager :** définir en fonction du site l'implantation des constructions, de la clôture ♦ choisir les structures végétales à maintenir ou à créer ♦ organiser les vues de l'installation depuis l'extérieur... 2 - **parti architectural :** proposer



*Le parti architectural s'exprime sur l'ensemble des constructions. La fonction technique est ici affirmée, sans être dissimulée. Le béton ainsi que le socle des constructions sont soignés.*

un ensemble architectural harmonieux et cohérent avec le parti paysager précédemment défini.

**Contraintes :** tenir compte de la préservation de la qualité de l'eau ♦ assurer la sécurité des installations ♦ faciliter l'exploitation et la maintenance du site.

**Conseils :** définir le parti paysager le plus en amont possible en réfléchissant au projet de l'installation dans sa globalité ♦ ne pas hésiter à affirmer architecturalement la fonction des installations (bâtiments industriels, ouvrages d'art), avec des formes et des matériaux d'aujourd'hui ♦ choisir des solutions techniques permettant d'allier au mieux les objectifs de performance, d'économie et d'harmonie.

## Couleurs et matériaux

**Enjeu :** faire de leur choix une partie intégrante de la conception architecturale.

**Contraintes :** les choisir en fonction de leur durabilité et de leur facilité d'entretien.

**Conseils :** utiliser les couleurs claires avec beaucoup de précautions : elles sont très visibles dans le paysage et leur utilisation requiert un projet de grande qualité architecturale ♦ recourir à de petites études de coloration dans certains cas ♦ veiller à la bonne mise en œuvre des matériaux (un béton brut peut être très beau quand sa mise en œuvre est soignée) ♦ quand il y a des peintures, prévoir un entretien régulier.

## Terrassement



*Le creusement de réservoirs et de bassins génère d'importants volumes de terre dont le terrassement ou l'évacuation doit être réfléchi.*

**Enjeu :** observer et tenir compte du paysage existant (l'impact visuel de merlons artificiels est fort dans un paysage de plaine ouverte).

**Conseils :** respecter la topographie du site sauf si un projet argumenté justifie la mise en œuvre de modelés ♦ éviter les talus artificiels trop pentus, difficiles à planter et à entretenir ♦ prévoir le coût de l'évacuation des déblais ou leur utilisation en d'autres lieux de la commune.

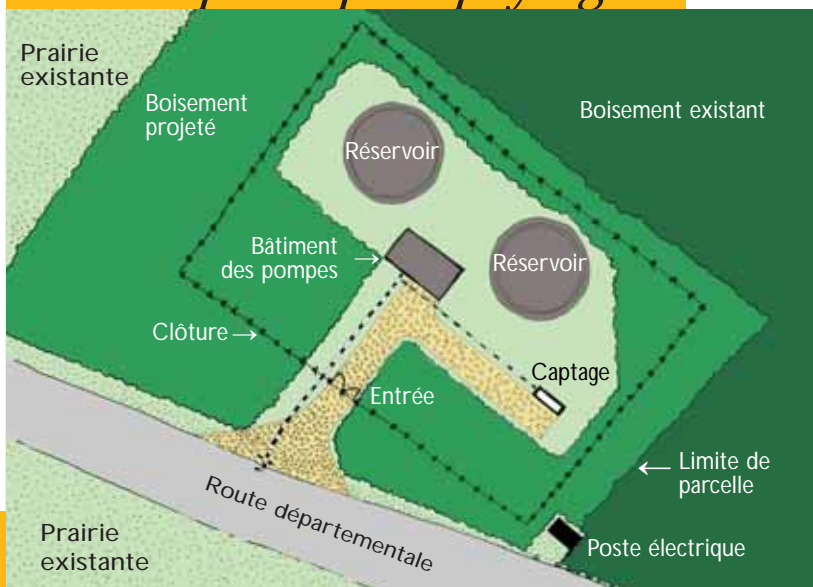
## Clôture des installations

**Enjeu :** élargir les possibilités de clôture des installations et ne pas systématiquement enclore l'ensemble du périmètre de la parcelle.

**Contraintes :** la clôture sert à protéger les installations contre les intrusions ; réglementairement, elle est d'une hauteur de 2 m (sauf indications contraires du CCTP).

**Conseils :** limiter généralement la partie enclose autour des installations, de façon à pouvoir utiliser les emprises à l'extérieur pour des aménagements paysagers ♦ adapter la clôture (coloris, matériaux) au contexte particulier du projet en tenant compte du parti architectural et du paysage alentour ♦ minimiser l'impact visuel de hautes clôtures grillagées ♦ la couleur verte de la clôture n'est conseillée que dans une ambiance arborée.

## un exemple de parti paysager



Le captage d'eau potable est associé ici à un bâtiment hébergeant des pompes ainsi qu'à deux réservoirs de stockage. Il est situé dans une prairie occupant le coteau d'une vallée, à l'orée d'un boisement existant.

On peut, par exemple, conseiller ici :

- d'étendre le boisement existant de façon à englober l'ensemble des installations pour les rendre ainsi très discrètes dans le paysage de la vallée (en utilisant les mêmes essences locales),
- de clôturer non pas en limite de parcelle mais plus à l'intérieur ; ceci permet de réduire le linéaire de clôture, d'assurer le stationnement d'un véhicule sur l'allée devant le portail sans gêner la circulation et de planter des arbres et arbustes de part et d'autre de la clôture.

## Entrée



*L'entrée n'est pas située face aux ouvrages et rend ainsi leur présence discrète.*

**Enjeu** : choisir l'image que l'on souhaite donner de l'installation.

**Contraintes** : réglementairement, l'entrée est constituée par un portail à deux vantaux de 4 m d'ouverture (sauf indications contraires du CCTP).

**Conseils** : y réfléchir dans le projet global architectural et paysager (par rapport aux vues sur les constructions, à la clôture, aux structures végétales, au chemin d'accès) ♦ choisir une entrée "décalée", n'offrant pas de vue directe sur l'installation dans le cas où une grande discrétion est recherchée.

## Structures végétales



*Une bande boisée d'essences locales, située entre la parcelle clôturée et la route, masque en partie ce réservoir d'eau potable.*

• **arbres : sujets isolés, haies, bois**

**Enjeux** : prévoir en amont un budget correspondant aux plantations ♦ définir le projet de paysage, sa trame végétale.

**Contraintes** : captage : ne pas planter d'arbre à moins de 10 m du captage ♦ éviter tous risques d'acidification des sols (privilégier les feuillus) ♦ épuration : quand

il existe des bassins à ciel ouvert, éviter de planter des sujets sous les vents dominants (problème de chute des feuilles) pour minimiser les dysfonctionnements et les coûts d'entretien à long terme.

**Conseils** : faire appel à un paysagiste D.P.L.G. (ou diplôme équivalent) afin de définir le projet en terme d'ambiances, d'espaces, de relation avec le paysage alentour, de choix des essences ♦ choisir des végétaux adaptés (climat-sol) en privilégiant les espèces locales ♦ aborder dès la conception du projet les questions de gestion.

### • pelouses et prairies

**Enjeu** : définir les surfaces enherbées, leurs limites avec les surfaces minérales et les constructions.

**Contraintes** : éviter les produits phytosanitaires (pollution du milieu).

**Conseils** : limiter au maximum les surfaces minérales imperméables ♦ soigner les limites entre surfaces minérales et végétales ♦ éviter de créer des surfaces enherbées de trop petite taille ou de formes compliquées, difficiles à entretenir.

## Lagunage



*Le caractère "naturel" des berges permet une inscription en douceur dans la campagne.*

**Enjeu** : veiller à une bonne inscription dans la topographie du lieu (transition entre terrain naturel et bassins).

**Contraintes** : prévoir environ 20 m<sup>2</sup> de foncier par habitant ♦ prévoir une distance

de l'ordre de 200 à 300 m vis-à-vis des premières habitations ♦ étanchéité obligatoire des bassins (naturelle ou artificielle).

**Conseils** : réfléchir dès la conception au devenir des déblais issus du creusement des bassins ♦ essayer, dans la mesure du possible, d'utiliser l'argile en place (cas assez fréquent en Eure-et-Loir) pour assurer l'étanchéité des bassins ♦ dans le cas d'utilisation d'une géomembrane, éviter de la laisser visible entre la terre et la surface de l'eau (effet inesthétique).

## Entretien des ouvrages

**Enjeu** : veiller à la bonne image des installations auprès des habitants et des agents d'exploitation.

**Conseils** : réfléchir à l'entretien dès la conception du projet ♦ mettre en œuvre des matériaux plus nobles nécessitant moins de coûts d'entretien (inox, aluminium) ♦ prévoir le budget d'entretien.

## Gestion des espaces végétalisés



*La gestion peut être différenciée : des tontes fréquentes près des constructions et une fauche annuelle ailleurs.*

**Enjeu** : assurer le suivi des structures végétales mises en place.

**Contraintes** : éviter les produits phytosanitaires ♦ penser au compostage.

**Conseil** : réfléchir à un plan de gestion (rythme des tailles, des fauches ...) suivant les objectifs souhaités ♦ envisager une gestion différenciée.

## les postes électriques



Les postes électriques doivent toujours être accessibles par les services compétents (E.D.F., S.D.E. 28, services de secours) depuis les voies publiques.

Une réflexion (emplacement, matériaux, coloris), en amont du projet d'installation de captage ou d'épuration des eaux usées, permettra leur bonne intégration. Pour cela, une coordination de l'ensemble des acteurs est nécessaire (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, Conseil général, S.D.E. 28, E.D.F., C.A.U.E., S.D.A.P. ...).

Ces postes, malgré leur relative petite taille, s'intègrent parfois difficilement dans le paysage. Dans tous les cas, il est préférable qu'ils soient complètement intégrés dans le projet de conception de l'installation. Si leur emplacement devait être choisi avant cette phase de conception, nous conseillons d'opter pour un branchement provisoire (installation temporaire à la charge financière du demandeur).

# La conception paysagère et architecturale

## Il n'y a pas de solution-type

Des vastes plaines lumineuses de la Beauce aux collines verdoyantes et humides du Perche, le paysage d'Eure-et-Loir est très contrasté. Chaque site choisi est singulier et le projet de création ou de requalification d'une installation de captage ou d'épuration des eaux mériterait une création architecturale et paysagère particulière.

Dès le début de la conception, les compétences des architectes et des paysagistes D.P.L.G. (ou diplôme équivalent) pourraient compléter celles des ingénieurs spécialisés afin de définir un parti architectural et paysager et de réaliser un projet d'ensemble harmonieux, cohérent et respectueux de l'environnement dans lequel il s'inscrit.

Ce parti devrait s'appuyer sur une analyse du paysage existant. Les principes retenus doivent être illustrés par tous les documents, écrits et graphiques, nécessaires au maître d'ouvrage (plan présentant l'inscription de l'installation dans son environnement, coupes, vues en perspective de la station depuis l'extérieur...).

Cette réflexion ne devrait pas se limiter aux seuls grands projets. Les petits projets verraient eux aussi leur qualité s'améliorer s'ils bénéficiaient de la mise en œuvre de quelques principes architecturaux et paysagers simples, clairs et efficaces.



Vue en perspective du projet de station d'épuration à Châlons-en-Champagne (51)

*“La station se veut respectueuse de son environnement, à la fois compacte afin d'en diminuer l'impact et fonctionnelle pour en optimiser l'exploitation.”*

**Le principe architectural :** recourir à une architecture sobre s'accordant avec la présence forte de la végétation, sans décor superflu, utilisant des matériaux tel que le béton brut aux coffrages soignés, témoin de la technique mise en œuvre sur les bassins.

**Les principes paysagers :** conserver une grande partie des boisements existants, conserver un écran paysager à caractère d'espace naturel évoquant les milieux humides et les bords de rivière, limiter ou fractionner les vues depuis l'extérieur du site.”

**Le groupement d'entreprises :** VA TECH WABAG (concepteur et mandataire du groupement), SOURCES (maître d'œuvre), AA'E (architectes), EYZAT (paysagiste), DEMATHIEU ET BARD (génie civil), GAY (électricité).

## La requalification de sites existants



*La clôture pourrait être rapprochée des bâtiments de façon à planter une haie d'essences locales variées de part et d'autre. Cette haie assurerait un prolongement harmonieux au boisement attenant.*



*La haie opaque de thuyas indique fortement la volonté de cacher. D'autres types de haies, plus en accord avec les structures végétales existantes peuvent rendre le site discret, sans en faire un lieu tabou.*

Les dispositifs techniques mis en œuvre dans les installations ne sont pas toujours pérennes. L'accroissement de la population ou l'obligation de répondre à de nouvelles normes nécessitent une adaptation ou un renouvellement de certains équipements. Dans de nombreux cas, ces évolutions sont réalisées sur place.

La qualité architecturale et l'homogénéité de l'ensemble se dégradent parfois au fur et à mesure d'ajouts de nouveaux bâtiments.

Une requalification architecturale et paysagère peut être envisagée afin de redonner une unité à l'ensemble et veiller à une meilleure inscription de l'installation dans son environnement. Un diagnostic peut servir de base au programme de requalification et en fixer les priorités.

De nouvelles acquisitions foncières, attenantes au site, peuvent s'avérer bienvenues pour envisager des travaux de plantations, une revalorisation de l'accès...

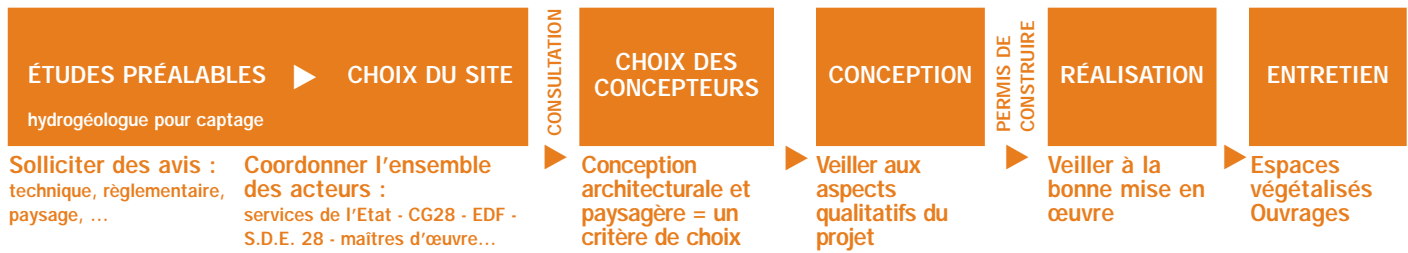
Des points stratégiques, comme la position de l'entrée et de la clôture, peuvent être modifiés.

Des travaux importants d'entretien peuvent être envisagés : nettoyage, remplacement d'éléments vieillissants par des matériaux plus nobles, peintures...

Les structures végétales peuvent être repensées : adoption de nouveaux principes paysagers, modification de la palette végétale, gestion...

Des pratiques dévalorisant la perception de l'installation, comme le dépôt de matériaux divers, doivent être évitées.

## Démarche et étapes successifs



## Règlementation

- Code général des collectivités territoriales - Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées - articles L. 2224-8 et L. 2224-10.
- "Conception et exécution d'installations d'épuration d'eaux usées" - Fascicule n° 81 - Titre II - Ministère de l'équipement, du logement et des transports.
- Code de la Santé publique - articles L 1321-1 à 10 relatifs aux périmètres de protection.

## Quelques éléments pour une consultation

- Annoncer la conception architecturale et paysagère comme un critère de choix des offres.
- Demander l'intervention d'un paysagiste D.P.L.G. (ou diplôme équivalent) dans la conception de l'installation.
- Demander l'élaboration d'une esquisse présentant le parti paysager et architectural.

## Pour en savoir plus...

### ● Bibliographie :

- "Stations d'épuration et paysage en Seine-et-Marne" - C.A.U.E. 77 - janvier 2000
- Fiches pratiques 6.1 "Epurier les eaux usées : quelles solutions alternatives ?" et 6.2 "Intégration paysagère des stations d'épuration" - C.A.U.E. 45 - téléchargeables sur le site Internet [www.caue45.fr](http://www.caue45.fr)

### ● Contacts utiles :

#### CONSEILS • architecture - paysage

C.A.U.E. 02 37 21 21 31

S.D.A.P. - pour secteur inscrit ou classé 02 37 36 45 85

Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine

#### • procédures de consultation

M.I.Q.C.P. [www.archi.fr/MICQCP](http://www.archi.fr/MICQCP) 01 40 81 23 30

Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques

#### • techniques

Conseil général - D.A.E.E.R. - Eau 02 37 88 48 07

- S.A.T.E.S.E. 02 37 88 48 16

D.D.A.F. - Service équipements ruraux 02 37 20 50 16

#### • réglementaires

S.U.P.E.M.A. 02 37 20 50 20

Service Unique de la Police de l'Eau et des Milieux Aquatiques

#### ASSISTANCE À MAITRISE D'OUVRAGE - MAITRISE D'ŒUVRE

##### • publics

D.D.A.F. - Service équipements ruraux 02 37 20 50 16

D.D.E. - Service d'assistance aux collectivités 02 37 20 40 95

##### • privés

Architectes

Paysagistes D.P.L.G. ou diplôme équivalent

Bureaux d'études d'ingénierie spécialisés

#### ELECTRICITE

E.D.F. - Service collectivités locales 02 37 24 70 70

S.D.E. 28 02 37 84 07 85

Syndicat Départemental d'Electricité



Lagunage à Coudreceau



Station d'épuration à Maintenon



Station d'épuration à Barjouville

Conseil d'Architecture,  
d'Urbanisme et de l'Environnement  
d'Eure-et-Loir  
6 rue Garola - 28000 Chartres  
Tél. 02 37 21 21 31  
Fax 02 37 21 70 08  
e-mail : [caue28@wanadoo.fr](mailto:caue28@wanadoo.fr)  
site Internet : [www.caue28.org](http://www.caue28.org)  
Directeur de la publication : S. Abdulac  
Conception : S. Larramendy  
Graphisme : V. Vong  
Crédit photos : CAUE - CG28 (SATESE) - AA'E  
ISSN 1623 - 0183