

# Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures

## Les Stations d'épuration

### conditions générales d'utilisation et limites d'emploi de la grille

La présente grille a été conçue comme une **aide possible à l'élaboration ou à l'instruction d'évaluations environnementales**. Son contenu technique a vocation à être adapté et enrichi progressivement par le chargé d'étude ou l'instructeur au regard de son retour d'expérience des différents projets similaires gérés ou instruits.

La structuration de la grille couvre théoriquement l'ensemble des **thématiques environnementales** pouvant être impactées par le projet et exigibles au titre de la réglementation relative aux études d'impact de projets (art. R 122-3 II - 2° du code de l'environnement en particulier). Les **enjeux environnementaux récurrents compte tenu de la nature du projet** sont identifiés au regard des autres enjeux par texte en sur lignage jaune, et devraient justifier un regard particulier sur le projet (ex: STEP et émissions d'odeurs, lignes haute tension et insertion paysagère, projet éolien et protection de l'avifaune et des chiroptères, etc.). Ne sont évoqués que les enjeux techniques et fonctionnels (au delà des enjeux de portée purement réglementaires, qui amèneraient à un développement trop important et sortant de la logique plus technique de la grille)

Les **impacts potentiels** et **mesures d'insertion environnementale** cités dans la grille ne sont pas exhaustifs mais font partie des impacts classiques que l'on peut rencontrer habituellement sur la nature des projets concernés par celle-ci.

Leur analyse doit être systématiquement appréhendée au regard du contexte local et des caractéristiques précises des opérations concernées.

Les principes de mesures de réduction et de compensation identifiés dans la grille, nécessitent une écriture plus opérationnelle dans le cadre des évaluations environnementales. Des projets concernés. L'analyse des effets du projet doit porter sur les effets directs et indirects (conséquence d'un effet direct), permanents ou temporaires (notamment pour la période de chantier qui peut se révéler très impactante).

Elle doit également couvrir pour certains projets la phase de déconstruction et de gestion des matériaux correspondants. S'agissant des mesures d'insertion environnementale, il convient bien de distinguer la succession des différentes mesures à privilégier : mesures de suppression (on évite l'impact), mesures de réduction (on atténue l'impact au lieu et au moment où il se produit), mesures de compensation (on compense un impact que l'on n'a pu éviter et atténuer suffisamment). Un volet **santé** doit être clairement traité dans le dossier d'étude d'impact.

La grille peut également préciser le cas échéant certaines actions d'accompagnement du projet (exemple : démarche 1 % paysage), actions qu'il convient de distinguer des mesures de suppression, de réduction, ou de compensation des impacts, relevant d'initiatives locales au delà des exigences stricto sensu de l'étude d'impact.

Il convient de rappeler également dans le cas où l'opération s'inscrit dans un **programme** plus global, que « lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme » (art R122-3 du code de l'environnement)

Le document met également en évidence les **méthodes d'investigations particulières**, ne relevant pas de la seule approche généraliste mais d'une évaluation pluridisciplinaire. Celles-ci peuvent impliquer des champs de compétences spécialisés (ex : paysagiste), des méthodes d'investigation (ex : inventaires naturalistes de terrain, mesures de bruit, etc.) ou des outils de simulation particuliers (ex : modélisation hydraulique, simulation paysagère, modèle de propagation de bruits, modèles d'émission et de dispersion de polluants atmosphériques),

Le **référentiel technique** lorsqu'il existe (guide méthodologique, instruction nationale, vademécum, etc.) est également indiqué pour ces mêmes thématiques.

### Remarques préliminaires / projets de STEP

L'étude d'impact de la STEP porte généralement sur :

- la **station d'épuration** proprement dite (filière eau et boues), en fonctionnement normal par temps sec, par temps de pluie (réseau unitaire), voire en mode dégradé (panne d'équipements, inondation du réseau ou de la STEP, etc.)
- les **amenées ou adaptations de réseaux divers** rendues nécessaires pour le fonctionnement de la station (voirie, eau, électricité, téléphone, etc.)
- la **gestion des sous produits de l'épuration** (résidus issus du prétraitement, boues biologiques, etc.)
- les **adaptations du réseau d'assainissement** (ex: réalisation de bassin d'orage, réglage de déversoirs d'orage en réseau unitaire) liées au projet de STEP

Bien que lancée préalablement à la consultation des entreprises (généralement chargées de leur conception et de leur réalisation) et donc en amont de la conception fine des ouvrages (implantation, dimensionnement), l'étude d'impact doit être la plus complète que possible pour pouvoir apprécier les impacts des différentes options envisageables et les mesures d'insertion environnementale correspondantes.

Le projet peut par ailleurs relever de la **nomenclature loi sur l'eau** (rubriques 2.1.1.0 stations d'épuration, 2.1.2.0 déversoirs d'orage, 2.1.3.0 épandage de boues, etc.) et nécessiter de ce fait une étude des incidences au titre de cette même loi. Compte tenu des nuisances potentielles (bruits, odeurs, sources de contamination) elle présente également un volet sanitaire clairement identifié et argumenté

**Référentiel technique STEP et environnement (tous aspects)** : guide « évaluation des impacts des stations d'épuration et de leur réseau de collecte - éléments techniques » CERTU - 2003. Le guide précise le contenu et les objectifs de l'étude d'impact, et traite différents aspects environnementaux sous forme de fiches techniques : climat, risque inondation, risques de mouvement de terrain, occupation de l'espace, faune, flore patrimoine, insertion paysagère, impacts sur les rivières, les plans d'eau, le milieu marin, les eaux souterraines, les sols, bruit, odeurs, élimination des boues et qualité de l'air, volet santé

## Grille d'analyse

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigations et d'analyse particulières + contacts nécessaires
<b>Géologie</b>	Stabilité des sols et des ouvrages de la STEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- surcharges et tassements de sols</li> <li>- drainage d'écoulements souterrains</li> <li>- déstabilisation de versants (mouvements de terrains, chutes de blocs, etc.)</li> </ul>	<u>Mesures de suppression ou de réduction</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation sur un site adéquat / risques naturels géologiques</li> <li>- confortement de terrains si nécessaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- étude géologique et sondages géotechniques = systématique sur le site d'implantation de la STEP</li> </ul>
<b>Agriculture</b>	Préservation qualitative des terrains agricoles, des sols, des productions végétales et animales associées (épandage d'eaux usées ou de boues)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emprise de la STEP sur des sols à forte valeur agricole</li> <li>- pollution des sols, des cultures, des productions animales du fait : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de conditions d'épandage de boues inadaptées</li> <li>- de conditions d'épandage des effluents traités inadaptées</li> </ul> </li> <li>- dommages divers aux terrains agricoles riverains du fait des travaux</li> </ul>	<u>Mesures de suppression ou de réduction</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation judicieuse de la STEP, évitant ou limitant les emprises sur des sols à haute valeur ajoutée</li> <li>- adaptation des conditions d'épandage (effluents traités ou boues) aux besoins agronomiques, aux contraintes des sols, des productions animales ou végétales, aux caractéristiques des parcelles, et à l'environnement (eaux souterraines et superficielles, voisinage, etc.)</li> <li>- contrôle de la qualité des effluents entrants, sortants, et des boues destinées à une valorisation agricole</li> <li>- remise en état des terrains après travaux</li> </ul> <u>Mesures de compensation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compensation des emprises prélevées par la STEP sur sols à haute valeur ajoutée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caractérisation des boues = systématique</li> <li>- caractéristiques des effluents en sortie de STEP / réutilisation éventuelle</li> <li>- caractérisation des sols concernés et de l'environnement par un éventuel plan d'épandage = en cas épandage d'effluents traités ou de boues stabilisées</li> </ul>
<b>Sylviculture</b>	Préservation des espaces boisés à fort potentiel de production sylvicole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emprise de la STEP sur des plantations sensibles</li> <li>- dommages à la végétation en période de travaux</li> </ul>	<u>Mesures de suppression ou de réduction</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation judicieuse de la STEP, évitant ou limitant les emprises sur des boisements exploités</li> <li>- protection des boisements en phase chantier (poussières, circulation d'engins, abattage, piétinement, etc.)</li> </ul> <u>Mesures de compensation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compensation des emprises sur boisement de production</li> </ul>	
<b>Milieus naturels Terrestres et aquatiques</b>	Préservation des habitats et des espèces  Préservation des continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emprise des ouvrages en site sensible (habitats et/ou espèces)</li> <li>- coupures de continuités écologiques (terrestres ou aquatiques)</li> <li>- pollution des eaux et atteinte à la vie piscicole et aux milieux aquatiques</li> <li>- artificialisation des berges de cours d'eau</li> <li>- dérangement de la faune lié au bruit et aux circulations diverses (chantier et exploitation de la STEP)</li> </ul>	<u>Mesures de suppression ou de réduction</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation judicieuse du site de la station d'épuration / habitats terrestres</li> <li>- implantation judicieuse des points de rejet (STEP, DO) / habitats aquatiques</li> <li>- toutes mesures de préservation de la qualité des eaux en phase chantier et d'exploitation, de limitation des nuisances sonores et autres sources de dérangement pour la faune</li> <li>- périodes de chantiers adaptées aux exigences écologiques les plus critiques pour les espèces animales</li> <li>- recours privilégié aux techniques de génie écologique pour le traitement des berges rectifiées ou à protéger</li> </ul> <u>Mesures de compensation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compensation d'habitats sensibles impactés directement (emprise) ou indirectement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inventaires naturalistes / espèces protégées + milieux aquatiques et terrestres potentiellement impactés en phase chantier et exploitation = systématique</li> </ul> <p>Études pouvant également être requises suivant le contexte local (site Natura 2000, présence d'espèces protégées) et les impacts du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- étude d'incidence Natura 2000</li> <li>- étude dérogation / espèces protégées</li> </ul>
<b>Eaux superficielles (qualité et usages)</b>	Non dégradation de la qualité des eaux  Atteinte du bon état écologique et chimique des eaux en 2015 (ou bon potentiel pour certaines masses d'eau fortement modifiées)  Préservation des usages de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pollutions liées aux rejets des effluents par temps sec (STEP) : matières organiques, nutriments, germes bactériens, substances toxiques, etc.</li> <li>- pollutions liées aux rejets des effluents par temps de pluie (STEP, DO) : effets de chocs (anoxie), effets cumulatifs</li> <li>- pollutions liées aux travaux de construction de la STEP</li> <li>- pollution des eaux du fait de conditions d'épandage des effluents traités ou des boues inadaptées (qualité des boues, périodes d'épandages inadéquates, sols inadaptés)</li> <li>- pollutions liées à un mode de fonctionnement dégradé de la STEP (pannes, mécanique, inondation du réseau et/ou de la STEP, etc.)</li> </ul>	<u>Mesures de suppression ou de réduction - conception et exploitation de la STEP</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimisation du système d'assainissement amont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- zonage d'assainissement (zones raccordables)</li> <li>- limitation des apports pluviaux</li> <li>- maîtrise des effluents industriels</li> <li>- réduction des eaux parasites (étanchéité du réseau)</li> <li>- réglage hydraulique déversoirs d'orage / STEP</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caractérisation systématique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- des effluents à traiter (temps sec, temps de pluie)</li> <li>- des effluents industriels raccordés</li> <li>- des performances du réseau (eaux parasites, rejets de temps de pluie)</li> </ul> </li> </ul>

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigations et d'analyse particulières + contacts nécessaires
	Compatibilité aux autres prescriptions du SDAGE ou SAGE	- autres impacts indirects liés à la qualité des eaux (usages, biodiversité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- optimisation de la STEP :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- localisation des points de rejet (DO et STEP)</li> <li>- choix de filière eau et dimensionnement adaptés aux effluents à traiter et niveaux de rejet imposés (rendement minimum et concentration maximum)</li> <li>- traitement bactérien de finition (traitement tertiaire) en cas d'impératif / usages de l'eau sensibles</li> <li>- définition d'une filière sûre et pérenne de valorisation des boues (incidences possibles sur la STEP en cas de remise en cause temporaire ou définitive de la filière) et des produits de prétraitement (refus de dégrillage, sables, graisses)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Mesures de suppression et de réduction - conception et exploitation en mode dégradé</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation (si possible) de la STEP hors zone inondable</li> <li>- mesures de sauvegarde en cas d'inondation : mise hors d'eau des équipements sensibles (postes de relevage, STEP), clapets anti retour sur réseau de collecte, fonctionnement en mode dégradé (traitement minimum des effluents), etc.</li> <li>- redondance de certains équipements sensibles et équipements de secours, permettant une continuité de fonctionnement satisfaisante en période de maintenance ou en cas d'incident (pannes, etc.)</li> </ul> <p><u>Mesures de suppression ou de réduction - chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collecte et prétraitement (décantation préalable et piégeage des hydrocarbures et flottants) des eaux pluviales issues des zones de chantier sujettes à pollution</li> <li>- stockage sur rétention des produits polluants (HC, etc.)</li> </ul> <p><u>Auto surveillance</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- autosurveillance (Loi sur l'eau et arrêté 22 juin 2007)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- effluents entrants (débits, charges, concentrations)</li> <li>- performances atteintes (rendements, concentrations)</li> <li>- qualité des boues</li> <li>- qualité des eaux des milieux récepteurs</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de la qualité physicochimique et hydrobiologique des cours d'eau récepteurs (DO et STEP) : DBO5, DCO, MES, NTK, Ptotal (au minimum)</li> <li>- du régime hydrologique des cours d'eau récepteur</li> <li>- de la qualité des boues d'épuration produites</li> <li>- des sols potentiellement concernés par une éventuelle filière d'épandage des boues d'épuration</li> <li>- inventaire des usages de l'eau en aval des points de rejet (eaux superficielles) ou au droit des nappes potentiellement impactées (eaux souterraines) = systématique</li> <li>- méthodes de dimensionnement de la filière eau et boues adaptées aux filières proposées = systématique</li> <li>- vérification des performances par temps sec et temps de pluie = systématique en réseau unitaire</li> </ul> <p>Dossier d'incidence loi sur l'eau requis pour les STEP rejetant plus de 12 kg de DBO5 par jour (200 eqh - régime de déclaration) ou 600 kg / jour (10 000 eqh - régime d'autorisation). D'autres rubrique de la nomenclature peuvent également être concernées au titre des eaux superficielles ou souterraines</p> <p>Prise en compte des prescriptions particulières en «zones vulnérables» (nitrates)</p>
<b>Eaux superficielles (régime des eaux)</b>	Maintien du régime et du mode d'écoulement des eaux  Préservation des lits majeurs pour l'expansion des crues	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emprise éventuelle de la STEP en zone inondable</li> <li>- rectifications ou canalisation de cours d'eau, etc.</li> <li>- artificialisation des berges</li> </ul>	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation judicieuse de la station / zones inondables</li> <li>- conception hydraulique limitant les exhaussements de lignes d'eau et les volumes prélevés (remblais) en lit majeur</li> </ul> <p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compensation des volumes prélevés en lit majeur (pour les différentes occurrences de crue concernées)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modélisation hydraulique = en cas d'implantation en lit majeur ou de travaux significatifs en lit mineur</li> </ul>
<b>Eaux souterraines (qualité et usages)</b>	non dégradation de la qualité des eaux  bon état chimique et quantitatif  préservation des usages  maintien des écoulements souterrains  compatibilité aux autres prescriptions du SDAGE ou SAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pollution de nappes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- liées aux réseaux d'assainissement (pertes d'effluents)</li> <li>- en phase chantier (fuites de cuves, déversements de poids lourd, etc.)</li> <li>- en phase exploitation (fuites de cuves, de silos, etc.)</li> <li>- liées aux épandages d'effluents ou de boues</li> <li>- liées à un défaut d'étanchéité d'ouvrage de la STEP (lagunage, autres filières extensives ou intensives)</li> </ul> </li> <li>- perturbation des écoulements souterrains (fondations d'ouvrages)</li> <li>- autres impacts indirects relatifs aux usages de l'eau</li> </ul>	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- choix de terrain adaptés pour l'implantation de la STEP</li> <li>- étanchéification du réseau et des ouvrages de la STEP</li> <li>- étanchéité, rétention et récupération sur les zones de stockage de réactifs et autres produits polluants (phase chantier et exploitation)</li> <li>- traitement bactérien de finition (traitement tertiaire) en cas d'impératif / vulnérabilité et usages de la nappe</li> <li>- plan d'épandage intégrant les différentes contraintes environnementales (en cas d'épandage de boues ou effluents)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- étude hydrogéologique en cas d'implantation sur nappe vulnérable, d'impacts possibles sur la ressource souterraine (épandage d'effluents ou de boues, etc.)</li> </ul>

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigations et d'analyse particulières + contacts nécessaires
<b>Urbanisme et aménagement</b>	compatibilité avec les documents d'urbanisme et la vocation du secteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projet éventuellement non compatible avec la vocation du secteur (implantation de la STEP mais aussi nuisances de voisinage)</li> <li>- modifications temporaires des accès en période de chantier, et perturbations du trafic</li> </ul>	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantation judicieuse de la station / zones urbanisées et urbanisables</li> <li>- toutes mesures d'insertion paysagère du projet et d'atténuation des nuisances de voisinage (bruits, odeurs)</li> <li>- reclassement de zones proches de la STEP du fait des nuisances possibles</li> <li>- couverture totale ou partielle de la STEP (site urbain)</li> </ul>	
<b>Patrimoine et Archéologie</b>	Préservation du patrimoine historique et culturel (préservation physique et ambiance des sites concernés)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- destruction de vestiges archéologiques</li> <li>- covisibilité et dégradation d'ambiance d'une monument proche inscrit ou classé</li> </ul>	<p><u>Mesures de suppression et de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- évitement des sites et monuments patrimoniaux (choix du site d'implantation)</li> </ul> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- archéologie préventive (diagnostics, fouilles de sauvetage avant travaux)</li> </ul>	Contact indispensable DRAC et SDAP
<b>Nuisances sonores</b>	limitation des émissions sonores et préservation du cadre de vie des riverains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- émissions de bruit en phase chantier (circulations engins, ouvrages)</li> <li>- émissions de bruit en phase exploitation (bruit continu, émergences) : poste de relevage, aération des effluents (sur presseurs, brosses, turbines) déshydratation mécanique et traitement des boues</li> </ul>	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- choix de site adapté / contraintes de voisinage : topographie, éloignement du bâti, vents dominants, végétation, etc.</li> <li>- implantation judicieuses des équipements sonores / voisinage dans la conception générale (plan masse)</li> <li>- choix optimisé des équipements / émissions de bruit</li> <li>- capotage de certains équipements : brosses, turbines</li> <li>- insonorisation de local (sur presseurs, déshydratation mécanique de boues, etc.) par pièges à sons, portes insonorisées, etc.</li> <li>- vérification du respect des niveaux de bruit réglementaires en limite d'enceinte de la STEP (60 DBA)</li> <li>- réglage des plages de fonctionnement des équipements les plus bruyants en période diurne</li> <li>- utilisation d'engins conformes à la réglementation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mesures de bruit (Leq 7-22 h, Leq 22-7h voire L10, L50, L90, L max, Lmin) en limite de propriété = systématique (hors filières extensives type lagunage ou autres)</li> <li>- vérification d'émergence <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 5 dB(A) diurne</li> <li>- &lt; 3dB(A) nocturne</li> </ul> </li> </ul>
<b>Odeurs</b>	limitation des émissions d'odeurs et préservation du cadre de vie des riverains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- émissions d'odeurs : postes de relevage, déversoirs d'orage, prétraitements, puits à boues, épaisseurs de boues fraîches, conditionnement de boues, déshydratation des boues, stockage de boues, épandage de boues insuffisamment stabilisée</li> </ul>	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle de la qualité des effluents amont (by pass de fosse septiques raccordées, stagnations en réseau, temps de séjour dans les postes de relevage, caractéristique des effluents industriels raccordés, etc.) potentiellement favorables à la formation d'effluents septiques ou sources de dysfonctionnement de la STEP</li> <li>- implantation judicieuse du site de la STEP / habitations et activités riveraines et / vents dominants</li> <li>- implantation judicieuse (plan masse) des équipements sources d'odeurs / habitations riveraines.</li> <li>- conception et dimensionnement adaptés des filières eau et boues par rapport aux caractéristiques qualitatives et quantitatives des effluents à traiter</li> <li>- dimensionnement optimisé (postes de relevage, STEP, etc.) pour limiter les stagnations et risques de fermentations en cas de fortes variations de charge (variations saisonnières ou autres)</li> <li>- couverture voire désodorisation des postes les plus critiques (prétraitement, traitement des boues) voire de la STEP dans sa totalité (site urbain)</li> <li>- ventilation des locaux techniques</li> <li>- gestion adéquate des boues : stabilisation (risques de reprise de fermentation), épandage (dégazage liées aux manipulations), périodes et doses d'épandage</li> </ul>	

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigations et d'analyse particulières + contacts nécessaires
<b>Vibrations</b>	limitation des vibrations et nuisances associés pour les riverains	- vibrations en période de chantier (circulation d'engins, réalisation d'ouvrages)	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- choix d'itinéraires adaptés pour les accès chantiers, les approvisionnements de matériaux, etc.</li> <li>- choix de périodes de travaux adaptées aux contraintes de voisinage (établissements et activités sensibles)</li> <li>- mise en place de supports anti vibrations pour certains équipements (moteurs, etc.) en exploitation</li> </ul>	
<b>Pollution de l'air</b>	Limitation des émissions polluantes et préservation de cadre de vie des riverains	- émissions de polluants par les engins de chantier	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation d'engins conformes à la réglementation</li> </ul>	- mesures qualité de l'air = sur très grosses installations et en milieu très sensible (proximité et densité de bâti riverain)
<b>énergie, gaz à effet de serre et climat</b>	limitation des émissions de gaz à effet de serre réduction des consommations d'énergie non renouvelable	- consommation énergétique en phase chantier (engins de chantier) et d'exploitation de la STEP - émissions de CO2, CH4	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- choix et dimensionnement des équipements (aération des effluents notamment) peu consommateurs en énergie</li> </ul>	
<b>Sécurité et santé (riverains, agents d'exploitation)</b>	préservation de la sécurité des riverains et des conditions sanitaires	- circulation d'engins et sécurité des riverains et usagers de la route - sécurité (risque de chute) aux abords des ouvrages de la station d'épuration - pollution des eaux, des sols (ressuyage de boues fuites diverses), de l'air (aérosol), des cultures, contamination animales (poissons, bétail, etc.) et impacts sanitaires potentiels pour l'homme (ingestion, inhalation) - risques chimiques (inhalation d'aérosols, explosion, brûlures, etc.) liés à certains produits dangereux (stockage de chaux, réactifs divers) utilisés pour l'exploitation de la STEP	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimisation des accès (chantier et STEP en exploitation)</li> <li>- mise en sécurité des accès et conditions de circulation en phase chantier (signalisation, gestion du trafic)</li> <li>- clôture du site de la station d'épuration en phase chantier et exploitation (gardiennage si nécessaire)</li> <li>- toutes mesures relatives à la limitation des bruits, odeurs, pollutions atmosphériques</li> <li>- toutes mesures relatives à la sécurité des agents d'exploitation (accès aux ouvrages hauts, produits et consignes d'utilisation, équipements de sécurité, etc.)</li> <li>- équipement en dispositifs d'alerte sur les postes les plus sensibles.</li> </ul>	<p><u>volet sanitaire (impacts sur l'homme) conforme aux circulaires du 17 janvier 1988, du 3 février 2000, et du 11 avril 2001, précisant :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les caractéristiques des installations</li> <li>- les caractéristiques des ouvrages et du site</li> <li>- l'identification des sources de danger : <ul style="list-style-type: none"> <li>- risques sanitaires liés aux eaux usées : micro organismes pathogènes, micro polluants organiques ou métalliques</li> <li>- risques sanitaires liés aux réactifs</li> <li>- produits générés par la STEP : aérosols, boues, effluents rejetés, gaz (CH4, H2S)</li> <li>- nuisances sonores et olfactives</li> </ul> </li> <li>- caractérisation de l'exposition (professionnelle, et population locale) : population, voies d'exposition, niveaux d'exposition</li> <li>- caractérisation des risques (population professionnelle et locale)</li> <li>- mesures d'accompagnement</li> </ul>
<b>Paysage</b>	Insertion paysagère du projet	- adéquation plus ou moins bonne de la STEP / au site préexistant (distinguer les filières intensives «industrielles», des filières extensives plus «naturelles») - conception générale des ouvrages +/- intégrée : plan masse, formes et volumes, traitement architectural, gestion des abords - harmonie plus ou moins réussie entre ouvrages anciens et nouveaux (extension de STEP)	<p><u>Mesures de suppression ou de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- évitement de zones à forts enjeux paysagers</li> <li>- conception générale du plan masse : implantation des ouvrages les uns par rapport aux autres, proportions en volumes surfaces hauteur</li> <li>- enterrement de la station</li> <li>- traitement architectural des ouvrages</li> <li>- limitation des superstructures</li> <li>- projet paysager (plantation, engazonnement, modelés de terrain, etc.)</li> </ul>	- étude paysagère et architecturale = adaptée au contexte et à l'importance des installations (filières intensives uniquement, et pour des unités relativement importantes)

**Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : les stations d'épuration**

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigations et d'analyse particulières + contacts nécessaires
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- démolition des anciens ouvrages devenus obsolètes</li> <li>- remise en état des lieux après chantier</li> </ul>	
<b>Déchets et matériaux</b>	limitation des émissions de déchets valorisation de certains sous produits de l'épuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- production de déchets du BTP divers en phase chantier</li> </ul>	<u>Mesures de suppression ou de réduction</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitation des émissions de déchets sur le chantier</li> <li>- valorisation de sous produits de l'épuration: sables (matériaux de carrière, remblais divers, etc.), boues (épandage agricole, compostage, méthanisation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- étude de filière de gestion des sous produits de l'épuration = systématique</li> </ul>