

LES TECHNIQUES ALTERNATIVES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Techniques alternatives	Avantages	Inconvénients
<p>Noues</p> <p>Fossés ouverts, larges et peu profonds servant à la collecte, à la rétention et/ou à l'infiltration des eaux pluviales</p>  <p>© Cerema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technique peu coûteuse • Entretien peu coûteux si fauchage tardif ou faucardage • Valorisation paysagère / réponse au besoin de nature des urbains / amélioration du cadre de vie • Rétention, régulation et écrêtement des débits de pointe / Diminution des risques d'inondation • Épuration de l'eau • Alimentation de la nappe si infiltration • Pas d'exutoire en sol perméable • Franchissement simple • Capacité d'évapotranspiration • Peut contribuer au développement de la biodiversité (habitat pour la faune) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien régulier de type espace vert • Emprise foncière parfois importante • Risque de pollution accidentelle de la nappe • Dispositions particulières selon la pente du terrain
<p>Fossés</p> <p>Ouvrages linéaires à ciel ouvert de faible largeur et pouvant être assez profond.</p> <p>Compte tenu de leur profil, les fossés sont souvent utilisés le long des voies rurales principales.</p>	<p>Raccordement des canalisations et gouttières des riverains aisé compte tenu de la profondeur de l'ouvrage et de son profil structuré.</p> <p>En milieu rural, en particulier le long des voies principales de desserte, le fossé présente, par rapport aux noues, l'avantage d'être moins sensible aux détériorations liées au stationnement et franchissement pour accéder aux terres riveraines. L'entretien pourra alors être limité à quelques fauchages annuels au moyen d'engins mécanisés à fort rendement tels que les gyrobroyeurs.</p>	<p>En milieu urbain, le profil du fossé rend difficile son entretien régulier : il risque progressivement d'être envahi par des dépôts divers.</p> <p>L'aménagement des accès aux parcelles nécessite la réalisation d'un busage et d'un ponceau qui augmente le coût moyen de l'ouvrage. L'expérience acquise dans les aménagements urbains amène à conseiller la généralisation des noues plutôt que des fossés sauf en cas de problème foncier.</p>

Techniques alternatives	Avantages	Inconvénients
<p>Tranchées drainantes</p> <p>Les tranchées sont des ouvrages superficiels et linéaires remplis de matériaux poreux et capables de stocker temporairement les eaux pluviales. Les tranchées recueillent les eaux de ruissellement, écrêtent les volumes et débits puis évacuent les eaux pluviales.</p>  <p>© Cerema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des réseaux à l'aval du projet • Peu coûteux • Diminution du risque inondation par répartition des volumes et des flux • Mise en œuvre facile • Bonne intégration paysagère • Pas d'exutoire et alimentation de la nappe si infiltration • Pratique le long des chemins piétonniers, parkings et jardins • Présente des solutions efficaces pour la dépollution 	<ul style="list-style-type: none"> • Phénomène de colmatage • Entretien spécifique régulier • Contrainte dans le cas d'une forte pente (cloisonnement nécessaire) • Contrainte liée à l'encombrement du sous-sol • Risque de pollution de la nappe (sous la tranchée d'infiltration mais risque pouvant être limité par des mesures préventives)
<p>Puits d'infiltration</p> <p>Les puits sont des ouvrages de plusieurs voire plusieurs dizaines de mètres de profondeur stockant temporairement les eaux pluviales puis les évacuant vers les couches perméables du sol par infiltration.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conception simple • Coût abordable • Faible emprise au sol • Bonne intégration dans le site / S'intègre facilement aux jardins, parkings et voies piétonnes • Pas d'exutoire à prévoir (ou uniquement un trop-plein) • Pas de contrainte topographique majeure • Contribue à l'alimentation de la nappe 	<ul style="list-style-type: none"> • Colmatage possible • Entretien régulier spécifique indispensable • Capacité de stockage limité • Faisabilité tributaire de la nature du sol • Risque de pollution de la nappe
<p>Chaussées à structure réservoir</p> <p>Chaussée qui, en outre de leur fonction première consistant à assurer le trafic des véhicules ou le transit piétonnier, stockent les eaux pluviales dans les couches constitutives du corps de leur structure.</p>  <p>© Cerema</p>	<p><u>Revêtement drainant ou étanche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune emprise foncière supplémentaire • Rétention, régulation et écrêtement des débits de pointe / Diminution des risques d'inondation • Filtration des polluants • Alimentation de la nappe si infiltration <p><u>Revêtement drainant</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meilleure visibilité des marquages horizontaux • Meilleur confort de conduite par temps de pluie (visibilité) mais les distances de freinage ne sont pas réduites pour autant, • Confort des utilisateurs de parking ou d'espace piéton (pas de flaque, ni de projections d'eau au passage des véhicules) • Amortissement des bruits de roulement (pour les vitesses > 50 km/h), • Ne craint pas le gel, ne fissure pas (par sa capacité de dilatation), • Réduction du risque d'aquaplanage et des projections d'eau, • (Pas de meilleure adhérence prouvée) 	<p><u>Revêtement drainant ou étanche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure tributaire de l'encombrement du sous-sol • Sensibilité au gel, inconvénient surmontable techniquement • Coût parfois plus élevé • risque de pollution de la nappe en cas d'infiltration • Les enrobés drainants sont sensibles au colmatage et nécessitent un entretien régulier spécifique • Peu de fonctions écologiques assurées par rapport à d'autres techniques alternatives <p><u>Revêtement drainant</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Colmatage des enrobés plus prononcé pour les files peu transitées, les zones de manœuvre ou les zones giratoires • Utilisation exclue dans les zones giratoires (risque d'orniérage) et dans les zones de décélération (à l'approche des stops, feux tricolores) • Efficacité non éprouvée sur des chaussées à fort trafic, • Formation de verglas plus tôt qu'une chaussée traditionnelle, • Marquage au sol et viabilité hivernale compliquées, • Sablage interdit.

Techniques alternatives	Avantages	Inconvénients
<p>Revêtements poreux</p> <p>Ils sont constitués de matériaux poreux, non étanches, qui facilitent une infiltration diffuse des eaux pluviales dans le sol.</p>  <p>Exemple de dalle gazon (© Cerama)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conception simple • Bonne intégration dans le tissu urbain, dans la mesure où il n'y a pas trop de végétaux à proximité de l'ouvrage (risque de colmatage sinon) • Intéressant dans le cas d'un sol superficiel imperméable et d'un sous-sol perméable • Contribue à l'alimentation de la nappe • Adaptées aux chemins piétons, parkings, voiries légères, pistes cyclables, entrées de garage et terrassements 	<ul style="list-style-type: none"> • Phénomène de colmatage (réduit si des dalles alvéolaires sont utilisées) • Entretien spécifique indispensable • Risque de pollution accidentelle de la nappe : une réalisation rigoureuse est incontournable • Nettoyage quotidien onéreux (manuel) • Désherbage
<p>Toits stockants</p> <p>Aussi appelés « toitures terrasses », ce sont des toits plats de pente nulle ou faible, aménagés avec des parapets sur le pourtour permettant un stockage temporaire des eaux de pluie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gain de surface au sol • Bonne intégration dans le tissu urbain • Procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle/réduction du débit de pointe • Augmente l'inertie thermique et l'isolation phonique du bâtiment 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite une réalisation très soignée afin de garantir l'étanchéité • Exige un entretien régulier • À utiliser avec précautions sur une toiture existante difficile à mettre en place sur une toiture en pente (>2 %) • Possibilité de problèmes liés au gel • Méthode inadaptée aux terrasses, toitures terrasses comportant des locaux techniques (chaufferie, monte charge ...).
<p>Toitures végétalisées</p>  <p>© Adivet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du débit de pointe • Bonne intégration paysagère • Pas d'emprise foncière • Confort thermique et acoustique • Réduction des coûts énergétiques • Possibilité de développer un jardin • Peut contribuer au développement de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien régulier : risque de nuisances olfactives et d'obstruction des évacuations • Inadapté aux toitures pentues • Faible volume stocké • Sécurité (si toit difficile d'accès) • Conception précise (étanchéité indispensable)
<p>Bassin</p> <p>Ouvrages de stockage des eaux pluviales les restituant soit par infiltration soit à débit régulé vers un exutoire ou un réseau. Ils sont en eau temporairement ou en permanence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation paysagère / réponse au besoin de nature des urbains • Rétention, régulation et écrêtement des débits de pointe / Diminution des risques d'inondation • Épuration de l'eau • Alimentation de la nappe si infiltration • Peut contribuer au développement de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût important • Importante emprise foncière • Entretien régulier de type espace vert + entretien des entrées et sorties + curage si bassin en eau + gestion de flottants • Risque de nuisances olfactives par défaut de réalisation ou manque d'entretien • Risque de pollution accidentelle de la nappe si infiltration (hydrocarbures)
<p>Jardin de Pluie</p>  <p>© Cerema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation paysagère / réponse au besoin de nature des urbains • Rétention, régulation et écrêtement des débits de pointe / Diminution des risques d'inondation • Épuration de l'eau • Alimentation de la nappe si infiltration • Peut contribuer au développement de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien régulier de type espace vert

Source : Fiches du Grand Lyon sur les différentes techniques alternatives, Guide BBP, Les techniques alternatives en assainissement pluvial,