

# Éléments de CCTP pour la gestion intégrée des eaux pluviales dans les projets d'aménagement sur le territoire de la Métropole de Lyon

## 1. Gestion des eaux pluviales et réglementations locales

### 1.1. Contexte territorial et objectifs de gestion

La Métropole de Lyon porte une stratégie « Ville perméable » qui vise la déconnexion des eaux pluviales des réseaux d'assainissement (réseaux essentiellement unitaires sur le territoire métropolitain) et la désimperméabilisation des sols. La collectivité souhaite ainsi décharger ses réseaux d'assainissement pour réduire les débordements (inondations) et les déversements du réseau de collecte sans traitement vers les milieux aquatiques (pollutions) en cas de fortes pluies et recharger ses nappes d'eaux souterraines par infiltration.

Conformément à cette ambition et à la réglementation locale en vigueur, la gestion des eaux pluviales du projet se fera « à la parcelle » (c'est-à-dire à l'échelle du projet) et sera intégrée au projet et à son environnement. Elle respectera ainsi les prescriptions du PLU-H et du règlement d'assainissement de la Métropole de Lyon ainsi que celles des autres réglementations locales auquel le projet est éventuellement soumis (PPRNi, SAGE de l'Est lyonnais, périmètre de protection des captages AEP, périmètre glissement de terrain, etc.).

Le Maître d'Œuvre (MOE) trouvera via le lien suivant des ressources pour la réalisation des études liées à la gestion des eaux pluviales du projet :

<https://www.grandlyon.com/services/gestion-des-eaux-de-pluie>

Le projet favorisera :

- L'infiltration directe, naturelle et gravitaire des eaux de pluie au plus près de leur chute en limitant l'imperméabilisation des sols (limitation de l'emprise bâtie, préservation des espaces extérieurs de pleine terre, choix de matériaux perméables, etc.) et en respectant le cheminement naturel de l'eau ;
- Des solutions de gestion intégrée des eaux pluviales superficielles, peu profonde et végétalisées qui proposent d'autres co-bénéfices sur le cadre de vie et la biodiversité (en plus de ceux recherchés sur le cycle de l'eau) ;

- Des espaces multifonctionnels, multiusages et multiservices (un même aménagement, un même espace peut répondre à d'autres objectifs, en plus de celui de la gestion des eaux pluviales urbaines) ;
- Des solutions techniques dans la mesure du possible rustiques, simples, efficaces et nécessitant un entretien et une maintenance limitée et dont le coût est maîtrisé.

## 1.2. Règlement d'assainissement

L'article 12 du règlement d'assainissement métropolitain stipule que la gestion des eaux pluviales doit se faire « à la parcelle » :

- Soit totalement infiltrées sur le terrain ;
- Soit rejetées à débit limité dans un cours d'eau situé sur le terrain d'assiette du projet, étant précisé qu'une partie des eaux pluviales doit être infiltrée sur le terrain ».

À titre exceptionnel et dérogatoire, dès lors qu'il n'existe pas de cours d'eau sur le terrain d'assiette du projet, le rejet des eaux pluviales au réseau public d'assainissement est autorisé sous certaines conditions (arrêté de protection de captage d'eau potable interdisant l'infiltration, risque de mouvement de terrain ne permettant pas l'infiltration dans le sous-sol ou encore caractéristiques du sous-sol (perméabilité, pollution) limitant l'infiltration).

[https://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/pdf/eau/assainissement/reglement-assainissement-collectif.pdf](https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/eau/assainissement/reglement-assainissement-collectif.pdf)

## 1.3. Le PLU-H

Les eaux pluviales feront l'objet d'une gestion par infiltration à l'aide de dispositifs adaptés tels que des noues, jardins de pluie, tranchée d'infiltration, etc. Ces dispositifs seront dimensionnés pour gérer au minimum les intensités ou cumuls de pluie relatifs au périmètre de production sur lequel se situe le projet d'aménagement. On distingue les périmètres de production prioritaires, secondaires et tertiaires.

	Période de retour de la pluie à gérer
<b>Périmètres de production prioritaire</b>	30 ans (ou 70 mm)
<b>Périmètre de production secondaire</b>	10 ans (ou 55 mm)
<b>Périmètre de production tertiaire</b>	5 ans (ou 45 mm)

Le projet respectera également les prescriptions du PLU-H en ce qui concerne les éventuels axes d'écoulement traversant l'emprise du projet (distance éloignement et surélévation des

entrées en cas de constructions) et en ce qui concerne les éventuels périmètres d'écoulement et d'accumulation par lesquels le projet serait concerné.

Règlement du PLU-H :

[https://pluh.grandlyon.com/data/pdf\\_generaux/REGLE.pdf](https://pluh.grandlyon.com/data/pdf_generaux/REGLE.pdf)

Cartographie interactive du PLU-H avec zonage ruissellement :

<https://pluh.grandlyon.com/index>

#### 1.4. Projet en périmètre de protection de captage d'eau

Pour les projets situés en périmètre de protection de captage AEP (immédiat, rapproché, éloigné), le prestataire devra prendre en compte les prescriptions spécifiques énoncées dans les arrêtés de DUP propres à chaque captage.

[https://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/pdf/eau/gp\\_captage-eau-potable.pdf](https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/eau/gp_captage-eau-potable.pdf)

#### 1.5. Projet en périmètre de mouvement de terrain

Pour les projets situés en périmètre de mouvement de terrain, une attention particulière sera requise en raison des risques potentiels associés à la pente importante, à la nature du sol ou du sous-sol, et aux conditions hydrauliques superficielles ou souterraines du secteur.

L'infiltration des eaux pluviales sera possible sous réserve de la réalisation d'une étude géotechnique approfondie. Il est recommandé de privilégier l'infiltration diffuse et superficielle pour minimiser les risques.

Cartographie interactive du PLU-H avec zonage mouvement de terrain :

<https://pluh.grandlyon.com/index>

## 2. Prise en compte de l'entretien et exploitation futurs des ouvrages

Dès les premiers stades de la conception, le prestataire impliquera les futurs exploitants des ouvrages afin de définir les besoins futurs. Cette collaboration doit permettre de garantir que les solutions techniques qui seront retenues répondent aux exigences opérationnelles et facilitent leur entretien sur le long terme.

Les services exploitants devront être clairement identifiés et intégrés au processus de conception pour déterminer les solutions techniques les plus adaptées. Cela inclut :

- La mise en place de protocoles de maintenance réguliers ;
- L'accessibilité des installations et la manœuvrabilité pour les interventions nécessaires ;
- L'exploitabilité et la conformité des ouvrages par rapport à la sécurité des intervenants (l'ouvrage doit permettre aux équipes d'exploitation d'intervenir en toute sécurité).

### 3. Phase de diagnostic / études préalables

La phase de diagnostic doit permettre d'étudier le site et ses contraintes. Le maître d'œuvre présentera le fonctionnement existant en matière de gestion des eaux pluviales, définira les caractéristiques du site et de la parcelle (ou de l'emprise du projet) et identifiera l'ensemble des contraintes techniques à prendre en compte.

Au démarrage de cette phase, le MOE évaluera les éventuelles investigations complémentaires à réaliser (géotechniques, topographiques, encombrement sous-sol, etc.) nécessaire à sa bonne réalisation du diagnostic ainsi qu'à la poursuite des études de conception (AVP, PRO).

À minima, le MOE fournira les éléments suivants :

- Modalités actuelles de gestion des eaux pluviales ;
- Évaluation de la superficie du bassin versant à gérer dans le cadre du projet (y compris bassin versant intercepté par l'emprise du projet) et détermination si le projet est visée par la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA concernant le rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol, le cas échéant le projet est soumis à dossier loi sur l'eau (déclaration si la surface du projet + bassin versant intercepté en comprise entre 1 ha et 20 ha et autorisation si cette surface est supérieure à 20 ha) ;
- Analyse topographique du site ;
- Vérification des possibilités ou non d'infiltration des eaux pluviales et identification des prescriptions associées :
  - Évaluation des réglementations par lesquelles le projet est concerné et ce qu'elles impliquent (PLU-H, SAGE Est lyonnais, PPRNi, périmètre captage AEP, glissement de terrain, etc.),

- Évaluation de la perméabilité des sols (1 sondage par tranche de 600 m<sup>2</sup> de surface répartie sur le terrain d'assiette du projet, dans la limite de 3 sondages) et à plusieurs profondeurs (2 tests de perméabilité par sondage) : superficielle, (entre 0,3 et 0,6 m) et semi profonde (entre 1 et 1,5 m) ou profonde (entre 2 et 3 m),
- Évaluation des niveaux de nappes (au moins 1 m de zone non saturée entre le fond de la solution d'infiltration et les niveaux « hauts » de la nappe),
- Évaluation de la pollution éventuelle des sols,
- Évaluation de l'encombrement du sous-sol par des réseaux divers.

## 4. Phases de conception

Le projet sera conçu selon une approche pluridisciplinaire, multifonction et multiusage.

Le MOE réalisera la conception du projet en s'appuyant sur les conclusions des études préalables et en tenant des contraintes de réalisation. Il proposera des solutions de gestion intégrée des eaux pluviales en recourant autant que possible aux solutions végétalisées et fondées sur la nature, et les solutions les plus adaptées vis-à-vis notamment du contexte, des enjeux et des usages spécifiques au projet. Le dimensionnement sera réalisé conformément aux fascicules 70 Titre I et 70 Titre II, du Mémento technique de 2017 de l'Astee et à « La Ville et son Assainissement » (CERTU 2003).

Le MOE définira les tâches d'exploitation/entretien (définition, fréquence, moyens...) et des propositions de répartition de ces tâches en fonction des services qui seront chargés de les assurer.

Il soumettra au maître d'ouvrage plusieurs propositions techniques avec un comparatif coûts d'investissements et d'exploitation/entretien. Le MOE identifiera les aides mobilisables sur le projet et les montants associés, notamment celles de l'Agence de l'eau pour la déconnexion des EP des réseaux d'assainissement.

Le MOE identifiera notamment le parcours de l'eau projeté au sein de l'emprise aménagée. Cette analyse permettra de connaître :

- Les sous-bassins versants associés au projet ;
- Les sens d'écoulement, qui seront représentés graphiquement sur un plan ;
- Les exutoires.

Cette démarche permettra de confronter l'aménagement projeté avec le fonctionnement hydraulique préexistant (niveaux de nappe, risque inondation, axes de ruissellement et zones d'accumulation du ruissellement, etc.). Enfin, le maître d'œuvre devra vérifier le parcours de moindre dommage en identifiant les points bas susceptibles d'être inondés en cas de débordement des ouvrages d'infiltration, et s'assurer qu'aucune zone à enjeux n'est inondée le cas échéant.

Le MOE rédigera enfin le DCE travaux.

Pour les travaux sur l'espace publics (ouvrages intégrant le patrimoine de la direction du Cycle de l'eau), la conception et la réalisation devront être conformes au « Référentiel des ouvrages d'eaux usées et d'eaux pluviales » de la Métropole de Lyon qui fournit des prescriptions sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales et les équipements associés en complément des documents de référence existants au niveau national. Les prescriptions portent sur la conception, les caractéristiques techniques des matériaux, la prise en compte de l'exploitabilité des ouvrages et les documents attendus à la fin des travaux.

[https://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/pdf/eau/assainissement/20240916\\_referentiel-ouvrages-eaux-usees-pluviales.pdf](https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/eau/assainissement/20240916_referentiel-ouvrages-eaux-usees-pluviales.pdf)

Ces prescriptions constituent par ailleurs des bonnes pratiques qui peuvent également être appliquées aux travaux sur le foncier privé.

## 5. Phases de travaux et réception du chantier

### 5.1. Précautions pendant la phase chantier

Il est fréquent que les ouvrages de gestion des eaux pluviales soient créés en premier. De ce fait, une attention toute particulière doit leur être prêtée pendant la phase travaux afin que leur bon fonctionnement ultérieur ne soit pas affecté.

En effet, les matériaux nécessaires et générés par le chantier (sable, boues, graviers, laitance, etc.) sont susceptibles d'être déposés et lessivés en direction des solutions de gestion intégrée des eaux pluviales risquant ainsi de colmater l'ouvrage et d'obstruer les éventuels équipements hydrauliques associés.

Les espaces et ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales en surface doivent être protégés de tout stationnement et circulation d'engins (notamment de chantier) sous peine de voir leur structure et donc leur capacité de stockage et d'infiltration affectée. D'autre part,

sur les espaces végétalisés, les plantations doivent être réalisées la plus rapidement possible (en tenant compte des saisons), quitte à prévoir un couvre-sol le temps que les plantations puissent être réalisées, afin de prévenir le ravinement des ouvrages en cas de fortes pluies et l'implantation d'espèces invasives.

Sur l'espace public, en cas de création d'ouvrage d'infiltration et de stockage à proximité des arbres et de leurs systèmes racinaires, ces derniers devront être protégés conformément au règlement de voirie :

[https://api.mobilites.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/PDF/Divers/Reglement de voirie Metropole de Lyon.pdf](https://api.mobilites.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/PDF/Divers/Reglement_de_voirie_Metropole_de_Lyon.pdf)

Les prescriptions du règlement de voirie constituent par ailleurs des bonnes pratiques qui peuvent également être appliquées aux travaux sur le foncier privé.

### 5.2. Remise d'ouvrages et traçabilité

La remise d'ouvrage est prononcée par le gestionnaire si les ouvrages réalisés répondent aux conditions ci-dessous :

- Bon état de fonctionnement des ouvrages (vérification du cheminement de l'eau et du respect du dimensionnement, etc.) ;
- Bon état des ouvrages et de leurs abords (curage et inspection télévisée peuvent par exemple être nécessaires) ;
- Accessibilité et exploitabilité garantie pour l'ensemble des organes et ouvrages ;
- Contrôles extérieurs positifs et acceptés par le maître d'œuvre ;
- Remise du DOE (Dossier des ouvrages exécutés) complet, comprenant notamment les plans d'exécution, un plan général et un plan côté détaillé des ouvrages, les fiches matériaux, la note de dimensionnement hydraulique, les notes de calcul (génie-civil et végétal), la note de fonctionnement des équipements annexes, etc. ;
- Remise du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage) avec les recommandations d'entretien et de maintenance.

Pour les travaux sur l'espace public, le MOE se réfèrera et se conformera au « Référentiel des ouvrages d'eaux usées et d'eaux pluviales » de la Métropole de Lyon qui fournit des prescriptions sur les documents attendus à la fin des travaux. Ces prescriptions constituent également par ailleurs des bonnes pratiques pour le foncier privé.

## 6. Livrables

L'étude sur la gestion à la source des eaux pluviales donnera lieu à la rédaction de rapports et notes de synthèse dédiées à chaque niveau d'avancement de la conception du projet (DIAG/EP, AVP, PRO, DCE et EXE), qui présenteront l'ensemble des éléments demandés ci-avant.

Ces rapports et notes seront illustrées de l'ensemble des plans, coupes, schémas, graphiques, etc. nécessaires à la bonne compréhension de l'approche globale et intégrée proposée pour la gestion des eaux pluviales du projet.