

Protocole de révision de la méthode One Planet Living

Notice pour le calcul des performances OPL-06 « Gestion durable de l'Eau »

Emetteur : One Planet Living, un partenariat entre WWF Suisse et Implenia Suisse SA

Date : Avril 2018

Auteur : François Guisan, Intégrateur Développement Durable, Implenia Suisse SA

Réviseurs OPL : Catherine Martinson, Directrice du Travail Régional, WWF Suisse
Benoit Stadelmann, Responsable du Travail Régional pour la Romandie, WWF Suisse

Coordination HES-SO : Florent Joerin, Professeur en Gouvernance Territoriale à la HEIG-VD

Réviseur HES-SO : David Consuegra, Professeur en Hydrologie et Hydraulique à la HEIG-VD

Réviseurs externes : Patrick Durand, Biologiste, fondateur et directeur du bureau d'Etudes Ecotec Environnement SA
Mathieu Mingeon, architecte paysagiste, Ecotec Environnement SA

Notice pour le calcul des performances OPL 06 - Gestion durable de l'Eau - Plan d'Actions de Durabilité (PAD-OPL)

OPL 06 Gestion durable de l'Eau - Valeurs cibles* pour des quartiers OPL en Suisse							
Réf.	Descriptifs	A. Indicateurs de performance		B. Indicateurs de qualité		Cahier technique	Délais
OPL 06.1	Consommation d'eau (ménages)	< 100	litres/pers jour	< 5	% pertes réseau	SIA 2026	à 5 ans
OPL 06.2	Gestion des eaux à ciel ouvert	> 90	% à ciel ouvert	> 40	% surf. roulante perméable	-	-
OPL 06.3	Bonne gestion des effluents	100	% traités	< 1	% sinistres/an	-	-

* Les valeurs limites à atteindre pour un projet seront définies dans le Plan d'Actions de Durabilité OPL propre à la convention OPL dudit projet et peuvent différer des valeurs cibles mentionnées ici, selon prises en compte de spécificités locales (socio-économiques, urbaines et géo-topographiques).

Données de références, enjeux pour les quartiers OPL

Un suisse moyen consomme environ 160 litres d'eau potable par jour pour ses besoins domestiques, mais la coopératives Equilibre à Cressy (GE) n'en consomme qu'environ 60 litres, notamment grâce à l'usage de toilettes sèches ventilées. Bien que l'eau soit abondante en Suisse, cette consommation est possible grâce à des procédés industriels de purification en amont et de traitement en aval significatif pour notre empreinte écologique (coûts économique et écologique).

Le développement du territoire, (urbanisation ou agriculture), diminue la capacité de rétention des eaux de ruissellement en dégradant les sols agricoles (drainage excessif) et en augmentant l'imperméabilisation associée à la forte croissance urbanistique de nos villes et villages. L'importance de recréer de la capacité de rétention des eaux météorites dans nos projets urbanistiques est dès lors fondamentale.

Concernant le traitement des eaux (effluents), le système séparatif doit être privilégié pour que les eaux météorites (eaux pluviales) puissent être restituées en milieu naturel directement, alors que les eaux usées seront acheminées à des Stations d'Épuration (STEP). Les réseaux d'eaux usées peuvent être perturbés par des Eaux Claires Parasites (ECP) issues de captages de source, drainages, fontaines, fuites, etc. qui diluent les concentrations et rendent moins efficace le transport et la capacité de traitement des eaux usées en STEP. Ces réseaux sont cantonaux (primaire), communaux (secondaire) et privés (branchements ou collectifs privés).

Un quartier OPL à la gestion durable de l'eau favorise une consommation économe d'eau, une gestion à ciel ouvert des eaux de ruissellement, une revalorisation des eaux de pluies pour un usage si possible in situ (arrosage, lavage, etc.) et des réseaux séparatifs de qualité, limitant au maximum les ECP. Toutes initiatives permettant une gestion du cycle de l'eau exemplaire, avec des solutions intégrées (captation et traitement), sera encouragée et devrait trouver un bon écho auprès des autorités.

OPL 06.1 Consommation d'eau du réseau:

Références et cahiers techniques pour le mode de calcul de performances

Cahier Technique SIA 2026 « Utilisation rationnelle de l'eau potable dans les bâtiments »

L'eau consommée en Suisse provient essentiellement d'eau de sources (> 41%), d'eaux souterraines (>38%) et d'eau de surfaces (lacs ou rivières) (>21%). Alors même que les précipitations sont abondantes en Suisse avec plus de 1458 mm/an, la consommation d'eau de pluie est actuellement négligeable. En raison des risques d'acidité et de pollution que provoque le flot de rinçage du ciel de la première pluie, la consommation d'eau de pluie est interdite pour des usages en eau potable et n'est possible que pour des usages secondaires (arrosage, lavage extérieur, etc.). Certaines réalisations pourtant, comme la Clé de Sol à la Tour de Peilz, qui évacue la première pluie, ne consomment que de l'eau de pluie, pour tous les usages (eau potable et machines inclus), offrant une alternative aux solutions conventionnelles.

La consommation moyenne se répartit à raison de 29% pour les toilettes, 20% pour les bains et douches (dont l'eau chaude sanitaire), 19% pour les machines à laver, 17% pour la cuisine et eau de boisson, 13% pour les soins au corps et 2% pour les divers. La distribution d'eau potable compte avec environ de 5% à 8% de pertes dans les réseaux de distribution, notamment concernant les usages industriels et agricole (respectivement 22 et 70% de l'eau consommée).

Les principales sources d'économies d'eau résident sur un dimensionnement efficace des réseaux de distribution dans les bâtiments avec des circuits courts et des robinetteries et WC à faible consommation. Les débits de soutirage et d'écoulement devront à ce titre respecter le cahier technique SIA 2026 concernant une *Utilisation rationnelle de l'eau potable dans les bâtiments*, ainsi que les mesures d'exploitation et d'entretien dûment prévus pour limiter dans le temps les risques de dégradation des conduites liées à leur vieillissement (pertes, mauvaise hygiène, etc.).

Rendus OPL 06.1 A par lots livrés pour la révision des Indicateurs de Performance - Consommation d'eau des ménages:

Projet (demande définitive) : Justificatifs (descriptifs et calculs) des mesures constructives prises pour favoriser les économies de consommation d'eau potable.

Chantier/Livraison : Certificats d'entreprise sur la conformité des solutions et matériaux mis en œuvre.

Exploitation : Résultats de monitoring des consommations d'eau par bâtiment et si possible par ménage (conformément au respect de la protection des données).

Rendus OPL 06.1 B par lots livrés pour la révision des Indicateurs de Qualité – Minimisation des pertes de réseau:

Projet (demande définitive) : Justificatifs des mesures prévues pour favoriser une distribution efficiente sur le quartier et à moindre pertes.

Chantier/Livraison : Certificats d'entreprise sur la conformité des solutions et matériaux mis en œuvre.

Exploitation : Vérification des rapports de suivi des pertes et anomalies de distribution par l'opérateur local.

OPL 06.2 Gestion des Eaux à ciel ouvert :

Références et cahiers techniques pour le mode de calcul de performances

LEaux, OEaux et « Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines », édité par l'OFEV.

La loi fédérale et l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux mettent l'accent sur la sauvegarde de la qualité des eaux. Dans le même esprit, les « Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines » vise principalement à protéger les captages utilisés pour la production d'eau potable.

La protection générale des eaux est assurée, avant tout, par l'application du devoir de diligence, de l'interdiction de polluer et de l'obligation de protection au plan quantitatif. Il s'agit donc de veiller à ce que les eaux superficielles et les eaux souterraines restent proches de leur état naturel, non souillées et disponibles, de manière à garantir une offre suffisante en eaux de bonne qualité. Cette philosophie vise à préserver les eaux, au sens large, c'est-à-dire en tenant compte de leur environnement géologique et hydrogéologique, de leur régime hydrologique et de leurs propriétés chimiques et biologiques.

A ce titre, en milieu urbain, l'approche d'un quartier One Planet Living encourage à conserver toutes les fonctions écologiques du cycle de l'eau par des aménagements de qualité et une gestion des eaux météorites à ciel ouvert. Le Principe OPL-07 « Habitats Naturels et Biodiversité » contribue également à ces objectifs de résultats.

Rendus OPL 06.2 A par lots livrés pour la révision des Indicateurs de performance - Gestion des Eaux à ciel ouvert :

Projet (demande définitive) : Calcul des volumes d'écoulement des eaux en fonction des scénarios et temps de retour exigés par les normes en vigueur et conforme à l'élaboration d'un plan général d'évacuation des eaux. Justification sur plans et par descriptifs de projet des mesures envisagées pour une gestion à ciel ouvert.

Chantier/Livraison : Suivi d'entreprises (voire certificats de mise en œuvre) sur la réalisation des mesures planifiées.

Exploitation : Rendu des observations sur le terrain des mesures d'entretien différencié des espaces extérieurs avec maintien du régime hydrologique requis.

Rendus OPL 06.2 B par lots livrés pour la révision des Indicateurs de qualité - Perméabilité des surfaces roulantes :

Projet (demande définitive) : Justification sur plans et par descriptifs de projet des mesures envisagées pour des surfaces roulantes perméables.

Chantier/Livraison : Suivi d'entreprises (voire certificats de mise en œuvre) sur la réalisation des mesures planifiées.

Exploitation : Néant

OPL 06.3 Gestion des Effluents :

Références et cahiers techniques pour le mode de calcul de performances

Loi fédérale sur la protection des Eaux (LEaux) et Ordonnance fédérale sur la protection des Eaux (OEaux).

Tous les bâtiments en zone à bâtir doivent être raccordés à un réseau d'évacuation des eaux (art. 11 al. 2 let. a LEaux), pour être conduites jusqu'à une station d'épuration (STEP) où elles sont traitées avant d'être rendues à un milieu naturel (lac, rivière, etc.). Une fois traitées par la station d'épuration, les eaux rejetées sont généralement encore chargées et légèrement plus polluées que celles du cours d'eau qui les reçoit, d'autant plus si les eaux claires parasites (ECP) y sont trop abondantes, notamment après de forts orages. Toutes mesures d'allègement de ces charges polluantes sur le lieu même de production de ces eaux usées (solutions comportementales et/ou techniques) devraient être mises en œuvre lors de la planification et en exploitation.

Pour éviter la saturation de capacité de traitement des STEP, un second réseau dit des « Eaux Claires » récolte les précipitations tombées sur les routes, les places, les parkings, les toits et les terrasses. Il récupère aussi l'eau drainée dans le sol, autour des bâtiments et sous les terrains qu'on veut garder au sec. Seul un tiers des zones urbanisées possède actuellement un réseau séparatif, alors que les deux tiers vont encore en réseau unitaire. Ces eaux claires sont exposées aux polluants rejetés directement sur ces surfaces extérieures (pesticides de jardins, savon de lavage extérieur, etc.). La loi sur les eaux (LEaux) préconise que les eaux claires soient traitées à ciel ouvert, infiltrées dans le sol ou filtrées par une couche d'humus végétalisée avant d'être rendues à un milieu naturel.

Rendus OPL 06.3 A par lots livrés pour la révision des Indicateurs de Performance - Gestion des Effluents :

Projet (demande définitive) : Démontrer l'identification des risques de pollutions des eaux claires (hydrocarbure des parking, métaux lourds de revêtements, etc.) et justificatifs des mesures de piégeage de ces charges polluantes et entretien prévu à cet effet (curage périodique et évacuation certifiée) .

Chantier/Livraison : Suivi d'entreprises (voire certificats de mise en œuvre) sur la réalisation des mesures planifiées.

Exploitation : Rendu des observations sur le terrain des mesures d'entretien et du maintien des fonctionnalités des dispositifs mis en œuvre.

Rendus OPL 06.3 B par lots livrés pour la révision des Indicateurs de Qualité - Gestion des Effluents :

Projet (demande définitive) : Néant

Chantier/Livraison : Néant

Exploitation : Recensement des sinistres (charges polluantes excessives) observés sur les réseaux d'évacuations des eaux dans le périmètre de quartier.

Suivi des performances Gestion durable de l'Eau (OPL 06) par phase de projet :

