



SWISS  
SUSTAINABLE  
REAL ESTATE  
INDEX

MANUEL

AVRIL 2024

---

## TABLE DES MATIÈRES

0.	AVANT-PROPOS	3
1.	BRÈVE DESCRIPTION DES INDICATEURS	4
2.	STRATÉGIE DE DURABILITÉ	10
3.	PROCESSUS	11
3.1	INCLUSION DANS L'INDICE ET TAILLE DU PORTEFEUILLE	11
3.2	SURVEILLANCE	13
4.	DONNÉES DE BASE ET JUSTIFICATIFS	14
4.1	DONNÉES DE BASE	14
4.2	JUSTIFICATIFS	15
5.	RÈGLES DE VÉRIFICATION	16
5.1	INCLUSION DANS L'INDICE ET TAILLE DU PORTEFEUILLE	16
5.2	MOMENT D'INCLUSION DANS L'INDICE EN CAS DES BÂTIMENTS NOUVEAUX OU RÉNOVÉS	16
5.3	USAGE MIXTE	16
5.4	BÂTIMENTS PARTIELLEMENT RÉNOVÉS	17
5.5	DATE LIMITE ET EXCLUSION DE L'INDICE	17
5.6	RÉVISIONS	18
6.	FRAIS DE VÉRIFICATION ET CERTIFICATION	19
7.	EXPLICATION DES INDICATEURS	20
G1	URBANISME ET ARCHITECTURE	20
G2	DENSITÉ D'UTILISATION	22
G3	SERVICES DE BASE ET LIEUX DE RENCONTRE PUBLICS	23
G4	ACCESSIBILITÉ	24
G5	ESPACE INTÉRIEUR FAVORISANT LES RENCONTRES	26
G6	ESPACE EXTÉRIEUR FAVORISANT LES RENCONTRES	27
G7	SÉCURITÉ SUBJECTIVE	29
G8	FLEXIBILITÉ ET VARIABILITÉ D'AFFECTATION	30
G9	QUALITÉ D'USAGE	31
G10	LUMIÈRE NATURELLE	33
G11	PROTECTION CONTRE LE BRUIT	35
G12	CONCEPT DE VENTILATION	36
G13	RADON	38
G14	PROTECTION THERMIQUE EN ÉTÉ	38
G15	ENVELOPPE DU BÂTIMENT	40
W1	COÛTS D'EXPLOITATION ET RÉPARATION	41
W2	MAINTIEN DE LA VALEUR/ENTRETIEN	43
W3	EXIGENCES D'ENTRETIEN ET DE DÉMANTÈLEMENT	44
W4	PROPRIÉTÉ ET DROITS	45
W5	SITES CONTAMINÉS	46
W6	DANGERS NATURELS	46
W7	POTENTIEL D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	48
W8	CONNEXION AUX TRANSPORTS PUBLICS	49
W9	ACCÈS À LA PARCELLE ET AUX BÂTIMENTS	50
W10	NIVEAU DES LOYERS	51
W11	TAUX DE VACANCE/NIVEAU D'OCCUPATION	52
U1	QUANTITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE	53
U2	PRODUCTION DE CHALEUR	54
U3	QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE	55
U4	QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU SECOND ŒUVRE	56
U5	BESOIN EN CHALEUR	57
U6	GESTION DES DÉCHETS	59
U7	OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT POUR VOITURES ET VÉLOS	60
U8	BIODIVERSITÉ	61
U9	IMPERMÉABILISATION DES SOLS	62
U10	UTILISATION	63

## 0. AVANT-PROPOS

Le thème de la durabilité est très présent, notamment dans le domaine de l'immobilier. En conséquence, il existe dans le monde entier de nombreux standards de construction. Leur objectif est de rendre le concept de durabilité concret et, dans la mesure du possible, mesurable, afin de créer de la transparence et de la comparabilité.

Les normes sont des catalogues de critères spécifiques accessibles au public et définis par des experts sur un sujet spécifique. Leur mise en œuvre est assurée dans le cadre de procédures de vérification/certification indépendantes. Ces dernières sont à leur tour deux étapes indépendantes l'une de l'autre. Les séparations de pouvoirs présentées ci-dessous sont une loi absolue dans le monde de la certification.

Client/Consultant	Préparation de l'audit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collection des données de base</li> <li>• Auto-évaluation</li> </ul>
Office de certification	Certification	• Vérification (Audit)
		• Certification

Les standards de construction varient dans leur contenu, allant de l'énergie opérationnelle à des concepts de durabilité globaux incluant les trois piliers de la société - économie - environnement.

Étant donné que chaque pays a sa propre culture de la construction, sa propre compréhension de la durabilité en général et des bâtiments durables en particulier, et définit donc ses propres normes et lois en matière de construction, les normes de durabilité sont également spécifiques à chaque pays.

En Suisse, la norme SIA 112/1 "Construction durable - Bâtiments" a été créée en 2004 comme compréhension commune de la construction durable et des bâtiments durables. Cette norme de base a ensuite été transformée en un instrument de planification avec le SNBS-Bâtiment et en un instrument d'évaluation des bâtiments avec le SSREI. Dans le but d'établir une logique cohérente dans la gestion immobilière, les deux normes suivent la même structure. En outre, le programme Minergie et le GEAK sont disponibles pour l'aspect énergétique opérationnel.

Cependant, pour les propriétaires immobiliers ayant une orientation internationale, il est important d'appliquer des normes qui sont reconnues à l'échelle internationale et compatibles avec la législation internationale. Le SNBS-Bâtiment et le SSREI sont reconnus par GRESB B.V. et sont alignés sur la taxonomie de l'UE (dans la mesure où les exigences sont définies).

TAXONOMIE DE L'UE	INDICATEUR SSREI
Protection du climat - Réduction du CO <sub>2</sub>	G2, G3, G12, G14, G15, W8, U2, U5, U7
Adaptation au changement climatique	-
Utilisation durable et protection des ressources hydriques et marines	U9
Transition vers une économie circulaire	U3
Prévention et réduction de la pollution de l'environnement	G2, G3, U7
Protection et restauration de la biodiversité et de l'écosystème	U8, U10

Tableau 1 : Comparaison de la taxonomie de l'UE et des indicateurs SSREI

## 1.

## BRÈVE DESCRIPTION DES INDICATEURS

L'objectif et la finalité des 36 indicateurs des domaines de la société, de l'économie et de l'environnement sont brièvement expliqués ci-dessous.

### SOCIÉTÉ

#### G1 URBANISME ET ARCHITECTURE

Un bon développement urbain ou une bonne architecture est durable lorsqu'il est permanent. Il est très probable que des bâtiments à haute valeur urbanistique et architecturale seront préservés de la démolition (prématurée). Cela implique de ne pas détruire l'énergie grise (consommation d'énergie indirecte) prématurément, tout en préservant la valeur culturelle. La qualité urbanistique et architecturale est évaluée - mais sans avoir à le prouver par un concours d'architecture. L'objet de considération n'est pas seulement le bâtiment, mais aussi l'aménagement de l'environnement (le cas échéant).

#### G2 DENSITÉ D'UTILISATION

La densité d'utilisation (LOGEMENT) ou efficacité des surfaces (tous les autres usages) est un indicateur de la consommation des ressources que sont la terre, l'énergie (surface de référence énergétique / personne) et l'énergie grise. Il s'agit donc d'un important moteur de consommation d'énergie dans les bâtiments existants.

#### G3 SERVICES DE BASE ET LIEUX DE RENCONTRE PUBLICS

L'offre existante à proximité immédiate (détente, approvisionnement, loisirs, activités sociales) influence le comportement de mobilité. Le critère d'évaluation est d'une part l'étendue de l'offre et la distance à pied.

#### G4 ACCESSIBILITÉ

L'accessibilité permet aux personnes âgées et (éventuellement temporairement) aux personnes à mobilité réduite de rester dans le bâtiment. Mais l'accessibilité est aussi importante pour les familles avec des enfants jeunes. Le sujet d'évaluation est l'accès au bâtiment et la disponibilité d'un ascenseur.

#### G5 ESPACE INTÉRIEUR FAVORISANT LES RENCONTRES

La cohésion sociale qui se crée par les lieux associatifs contribue à la satisfaction des habitants ainsi qu'au lien au bâtiment / quartier et donc indirectement à la réduction de la fluctuation et du taux de vacance. Il s'agit notamment des opportunités de rencontres liées au quartier et des offres semi-publiques dans son environnement direct (quartier). Pour les bâtiments publics (par ex., les bâtiments scolaires, etc.), il s'agit aussi d'une ouverture sur l'extérieur.

#### G6 ESPACE EXTÉRIEUR FAVORISANT LES RENCONTRES

Les espaces de rencontre, de loisirs, de jeux et de détente à l'extérieur des bâtiments sont des facteurs importants qui peuvent contribuer au bien-être des habitants ainsi que le lien au bâtiment/quartier.

**G7 SÉCURITÉ SUBJECTIVE**

Des possibilités de rencontres sans obstacle, un adressage clair du bâtiment et un bon éclairage ont un effet positif sur le sentiment subjectif de sécurité à toute heure du jour ou de la nuit. Un tracé clair et un éclairage automatique font partie des critères essentiels. Pour les parkings souterrains, l'accessibilité du public est source de sentiment subjectif d'insécurité.

**G8 FLEXIBILITÉ ET VARIABILITÉ D'AFFECTATION**

La flexibilité et la variabilité de l'utilisation contribuent à répondre à long terme aux besoins différents et en évolution des utilisateurs. L'absence de ces différents aspects est donc un facteur clé de la vacance.

**G9 QUALITÉ D'USAGE**

La fonctionnalité des pièces, c'est-à-dire leur adéquation avec leur utilisation, est évaluée avec la qualité d'utilisation. Dans ce contexte, une sphère privée appropriée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur est également pertinente. Pour les locaux à usage professionnel, les possibilités de se retirer sont également évaluées.

**G10 LUMIÈRE NATURELLE**

La lumière du jour est une condition importante pour le bien-être des utilisateurs. Elle est influencée par la structure du bâtiment, le plan et l'environnement, qui favorisent ou entravent la lumière du jour. Les mesures de la lumière du jour ne sont pas nécessaires.

**G11 PROTECTION CONTRE LE BRUIT**

Les nuisances sonores sont un facteur de stress majeur pour les personnes. Avec des mesures structurelles (fenêtres antibruit, isolation contre les bruits d'impact), des conditions agréables peuvent être créées dans des endroits exposés au bruit. L'exposition et la qualité du bâtiment sont donc les critères d'évaluation retenus à cet effet.

**G12 CONCEPT DE VENTILATION**

Les systèmes de ventilation garantissent une bonne qualité de l'air intérieur, ce qui favorise le bien-être et la capacité de concentration des utilisateurs. Grâce à la récupération de chaleur, ils contribuent également à une consommation d'énergie plus économique (couvrir la demande de pointe). Le SSREI décrit et évalue les concepts de ventilation les plus courants. De plus, la contribution du bailleur à influencer le comportement du locataire en matière d'aération est récompensée.

**G13 RADON**

Le radon est un gaz rare naturel et radioactif qui peut se former dans le sol. Le radon peut provoquer le cancer du poumon. L'exposition au radon est donc un aspect important pour la santé d'un bâtiment (s'il existe une réelle exposition) qui peut être contrôlé par des travaux de construction.

**G14 PROTECTION THERMIQUE EN ÉTÉ**

Le chauffage des pièces en été est un enjeu qui joue un rôle de plus en plus important au cours des changements climatiques (réchauffement climatique).

Le chauffage (nombre de fenêtres ou masse d'accumulation, absence de protection solaire efficace, systèmes de refroidissement) et, d'autre part, le rafraîchissement nocturne (possibilité de ventilation transversale, etc.) sont déterminants.

#### **G15 ENVELOPPE DU BÂTIMENT**

L'isolation du bâtiment (isolation de l'enveloppe du bâtiment, qualité des fenêtres, etc.) influence la consommation en énergie du bâtiment. Cet aspect concerne non seulement la production de chaleur en hiver, mais également les besoins de refroidissement en été.

---

### **ÉCONOMIE**

#### **W1 COÛT D'EXPLOITATION ET RÉPARATION**

Les frais d'exploitation et d'entretien (selon la norme SIA 480) sont évalués par rapport à la valeur d'assurance du bâtiment. Une valeur élevée signifie élevée coûts du cycle de vie.

Les coûts de réparation ne sont pas pris en compte (par exemple, en raison du choix de matériaux vulnérables et de courte durée pendant la phase de planification - par exemple, une façade collée par rapport à une façade en briques), car il est difficile de créer une base d'évaluation uniforme pour tous les bâtiments dans ce domaine.

#### **W2 MAINTIEN DE LA VALEUR/ENTRETIEN**

La qualité et le bon entretien (nettoyage, entretien, etc.) retardent les investissements dans la maintenance et donc la fin du cycle de vie d'un bâtiment. Une grandeur pertinente est le concept d'exploitation stratégique et le manuel d'exploitation opérationnel (cahier des charges), qui doivent correspondre à la taille et à la complexité du bâtiment et de son utilisation, mais qui doivent également être mis en œuvre (dossiers d'entretien, etc.). Les deux aspects sont vérifiés.

#### **W3 EXIGENCES D'ENTRETIEN ET DE DÉMANTÈLEMENT**

L'accès simple et individuel aux installations techniques du bâtiment et aux éléments de construction importants est une condition préalable à un entretien ou à un remplacement efficace. Si le bâtiment est finalement démoli, la possibilité de démonter l'enveloppe du bâtiment/la structure (séparabilité, recyclabilité et réutilisation des éléments de construction) est essentielle pour une élimination et une réutilisation respectueuse de l'environnement et durables. Ces deux exigences influencent la valeur d'un bâtiment, car elles anticipent des coûts futurs.

**W4 PROPRIÉTÉ ET DROITS**

Plus les décisions peuvent être prises rapidement, meilleures sont les conditions de mise en œuvre des améliorations du bâtiment et donc de sa longévité. Il faut montrer comment les propriétaires prennent les décisions concernant l'entretien (principalement la remise en état, la rénovation selon la norme SIA 469), les modifications (extension, transformation, adaptation), la construction de remplacement et l'extension des droits de superficie.

**W5 SITES CONTAMINÉS**

Si des bâtiments sont situés sur des zones suspectes, le risque d'une obligation d'assainissement en cas de contact avec le terrain à bâtir est élevé. Si l'assainissement d'un site contaminé doit être effectué de manière efficace, cela entraîne des coûts élevés et a donc un effet direct de dépréciation. Dans ce cas, seul le statut en vigueur doit être indiqué. Les contrôles des sites contaminés en cas de suspicion ne sont pas exigés.

**W6 DANGERS NATURELS**

Les intempéries se multiplient en raison du changement climatique. Une évaluation est faite de l'exposition du bâtiment d'une part et de sa vulnérabilité d'autre part à la grêle, aux inondations et au tremblement de terre à cause de son qualité structurel (façade, sous-sol).

**W7 POTENTIEL DES ÉNERGIES RENOUVELABLES**

L'abandon des combustibles fossiles est essentiel pour atteindre la neutralité. Outre l'utilisation de pompes à chaleur air-eau combinées au photovoltaïque sur les toits, diverses autres solutions peuvent être mises en œuvre. Le potentiel des sources d'énergie renouvelables est évalué dans cet indicateur.

**W8 CONNEXION AUX TRANSPORTS PUBLICS**

L'emplacement et le trafic motorisé individuel (TMI) qui en résulte est une composante énergétique importante, qui n'est même pas prise en compte dans les émissions de CO<sub>2</sub> (≈30%) causées par le parc immobilier. La qualité de l'emplacement dépend aussi du niveau de qualité des transports publics et de la distance à la gare centrale la plus proche.

**W9 ACCÈS À LA PARCELLE ET AUX ÉQUIPEMENTS**

Accès à la parcelle et aux bâtiments demande un adressage clair combiné à des aménagements d'arrêt et de stationnement appropriés pour les véhicules. En outre il s'agit de l'aménagement finement maillé du bâtiment au moyen de pistes cyclables et de sentiers pédestres, et de plus de pistes cyclables sécurisées et de sentiers séparés, ainsi que d'un accès transversal pour éviter les détours.

**W10 NIVEAU DES LOYERS**

Les loyers déterminent parfois le rendement d'un bâtiment. Il s'agit d'une considération purement économique. Le bâtiment est bien évalué si les loyers correspondent à ceux habituels du secteur. Les écarts (vers le haut ou vers le bas) entraînent des déductions. Des références reconnues sont pertinentes (par ex., celles de Fahrländer Partner Raumentwicklung, Wüest Partner, IAZI).

**W11 TAUX DE VACANCE/NIVEAU D'OCCUPATION**

Le taux d'inoccupation est le deuxième facteur des revenus locatifs et le taux d'occupation est un facteur de coût important. Les deux doivent pouvoir être prouvés au cours des 3 dernières années - à moins que les bâtiments qui sont mis en service récemment. Les taux de relocation pour les rénovations totales sont également pertinents sur le plan économique.

---

**ENVIRONNEMENT****U1 QUANTITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE**

Chaque matériau doit être fabriqué, transporté et installé, ce qui nécessite de l'énergie, appelée énergie grise. La démolition (prématurée) d'un bâtiment signifie donc non seulement la destruction de valeur financière ou éventuellement culturelle, mais aussi celle d'énergie grise, ce que cet indicateur vise à démontrer. Outre l'âge, le coût des matériaux et le degré de technicité sont des facteurs pertinents pour l'énergie grise. Bien que ce dernier ne puisse plus être modifié pour les biens existants, l'indicateur est destiné à faire connaître les nouvelles constructions / rénovations prévues.

**U2 PRODUCTION DE CHALEUR**

En Suisse, les bâtiments contribuent directement à près de 30 % des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif de cet indicateur est de présenter la contribution du bâtiment à ces émissions sans la quantifier. Moins on utilise de combustibles fossiles et plus on produit d'électricité localement, moins les émissions de CO2 sont importantes.

**U3 QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE**

Les matériaux sont disponibles en quantité limitée et nécessitent de l'énergie (énergie grise) pour leur fabrication et leur transport. Des matériaux à faible énergie grise ou des matériaux réutilisés ou recyclés doivent donc être utilisés dans la mesure du possible. Dans un premier temps, cet indicateur ne considère que les matériaux de construction utilisés dans le gros œuvre (béton / RC béton, brique silico-calcaire, brique, bois, etc.), mais pas les éléments de construction (fenêtres, etc.).

**U4 QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU SECOND ŒUVRE**

Il s'agit de l'utilisation de matériaux présentant des risques directs pour l'environnement et la santé. Pour les bâtiments construits / rénovés entre 1960 et 1992, les PCB et l'amiante sont ciblés, suivis des produits ECO ([www.ecobau.ch](http://www.ecobau.ch)).

**U5 BESOIN EN CHALEUR**

Il s'agit ici de noter la demande énergétique effective du bâtiment, y compris les installations techniques (ventilation/climatisation). L'objectif est d'évaluer si cette demande se situe dans les valeurs attendues (planifiées) ou si elle les dépasse. Sur cette base, des mesures d'optimisation peuvent être mises en œuvre.

**U6 GESTION DES DÉCHETS**

L'économie circulaire commence par le tri des déchets. Les possibilités de tri des matériaux recyclables et de stockage intermédiaire des déchets sont évaluées - sur le site ou aux points de collecte municipaux, accessibles à pied. Lorsqu'un bâtiment est utilisé à des fins professionnelles, le tri des déchets doit avoir lieu sur le lieu de travail, sinon cela n'aura aucun effet.

**U7 OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT POUR VOITURES ET VÉLOS**

Non seulement les voitures consomment de l'énergie et émettent du CO<sub>2</sub>, mais elles consomment également de l'énergie terrestre et grise (routes, parkings), provoquent du bruit et des embouteillages et nuisent au bien-être des personnes et au paysage urbain. Éloigner les gens des TIM (transport individuel motorisé) est une préoccupation importante en matière de durabilité. Même la voiture électrique ne peut pas résoudre bon nombre de ces problèmes. La restriction de l'offre de places de stationnement pour voitures et la promotion de places de stationnement pour vélos, évaluées à l'aide de cet indicateur, sont donc avant tout efficaces.

**U8 BIODIVERSITÉ**

Les espaces verts sont associés à de (petits) surcoûts, mais aussi à des avantages considérables. Ils contribuent ainsi positivement au bien-être des habitants et au microclimat. La possibilité de végétalisation est tout au plus limitée en milieu urbain. Il est évalué si le potentiel a été épuisé - mais sans l'utilisation de néophytes, parce qu'ils influent négativement la biodiversité.

**U9 IMPERMÉABILISATION DES SOLS**

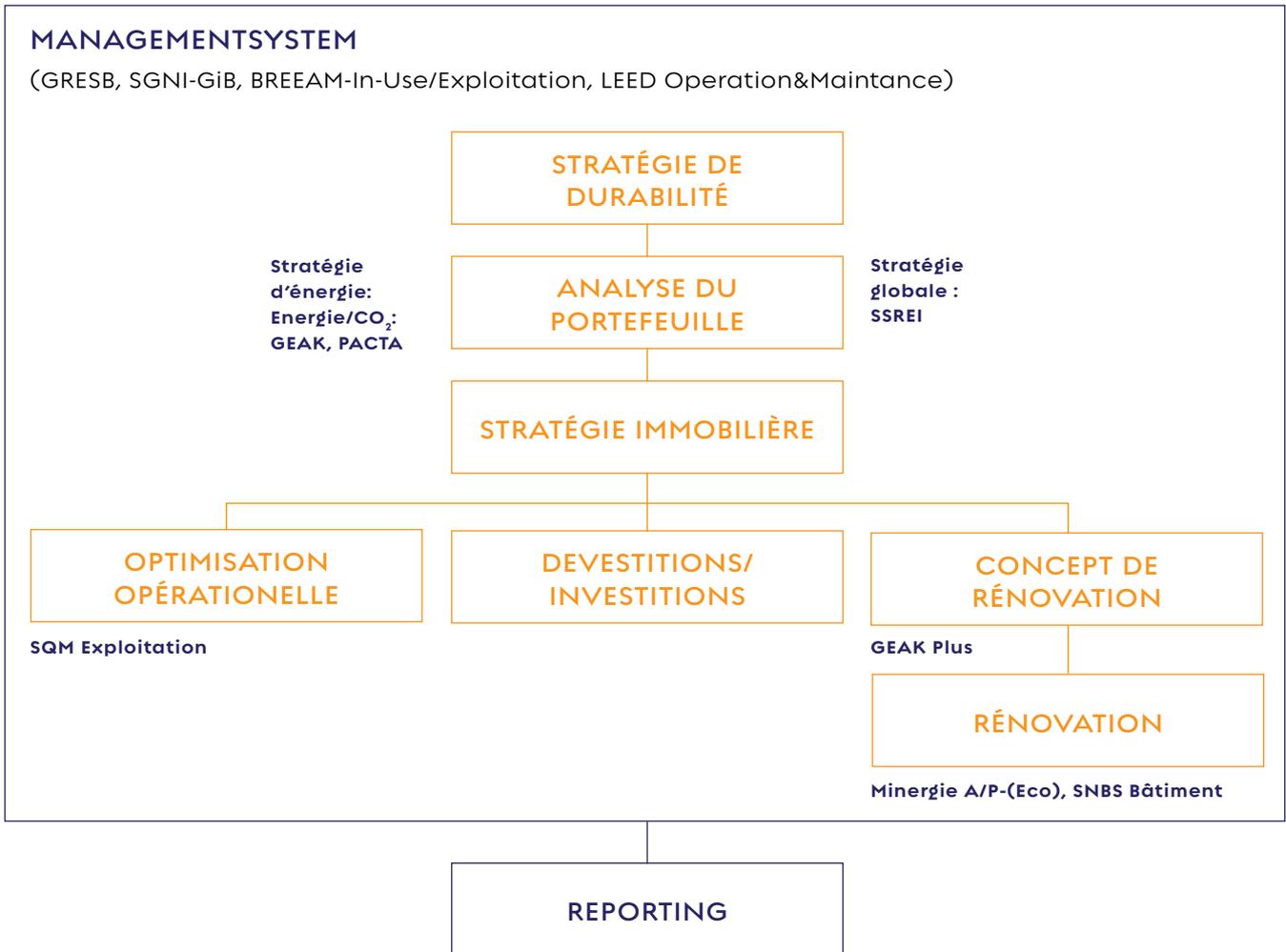
Le taux d'imperméabilisation de la parcelle est évalué et donc la possibilité de laisser l'eau de pluie s'infiltrer ou de la retenir afin de soulager l'infrastructure de drainage. Les surfaces imperméabilisées à l'extérieur dégagent également de la chaleur et nuisent au bien-être des résidents (qualité de séjour à l'extérieur).

**U10 UTILISATION**

L'utilisation des possibilités de densification des constructions détermine l'efficacité de l'utilisation de l'espace. Cependant, la densification implique aussi une économie d'énergie en raison des pertes d'énergie moindres des grands bâtiments au rapport des petits. L'écart par rapport à l'utilisation maximale autorisée est évalué sur la base du règlement de construction en vigueur et des dispositions légales.

## 2. STRATÉGIE DE DURABILITÉ

La stratégie de durabilité est la base de l'analyse du portefeuille, car elle détermine le degré de détail de l'analyse. Si l'objectif est uniquement d'optimiser la consommation d'énergie opérationnelle du parc immobilier, le GEAK suffit comme instrument d'analyse ; si l'on veut que cela soit exhaustif, le SSREI convient.



En même temps, le SSREI constitue une base appropriée pour une stratégie de durabilité, qui est définie en deux étapes:

- ▶ Sélection des aspects pertinents (SSREI indicateurs)
- ▶ Définition des principes par indicateur

### INDICATEURS

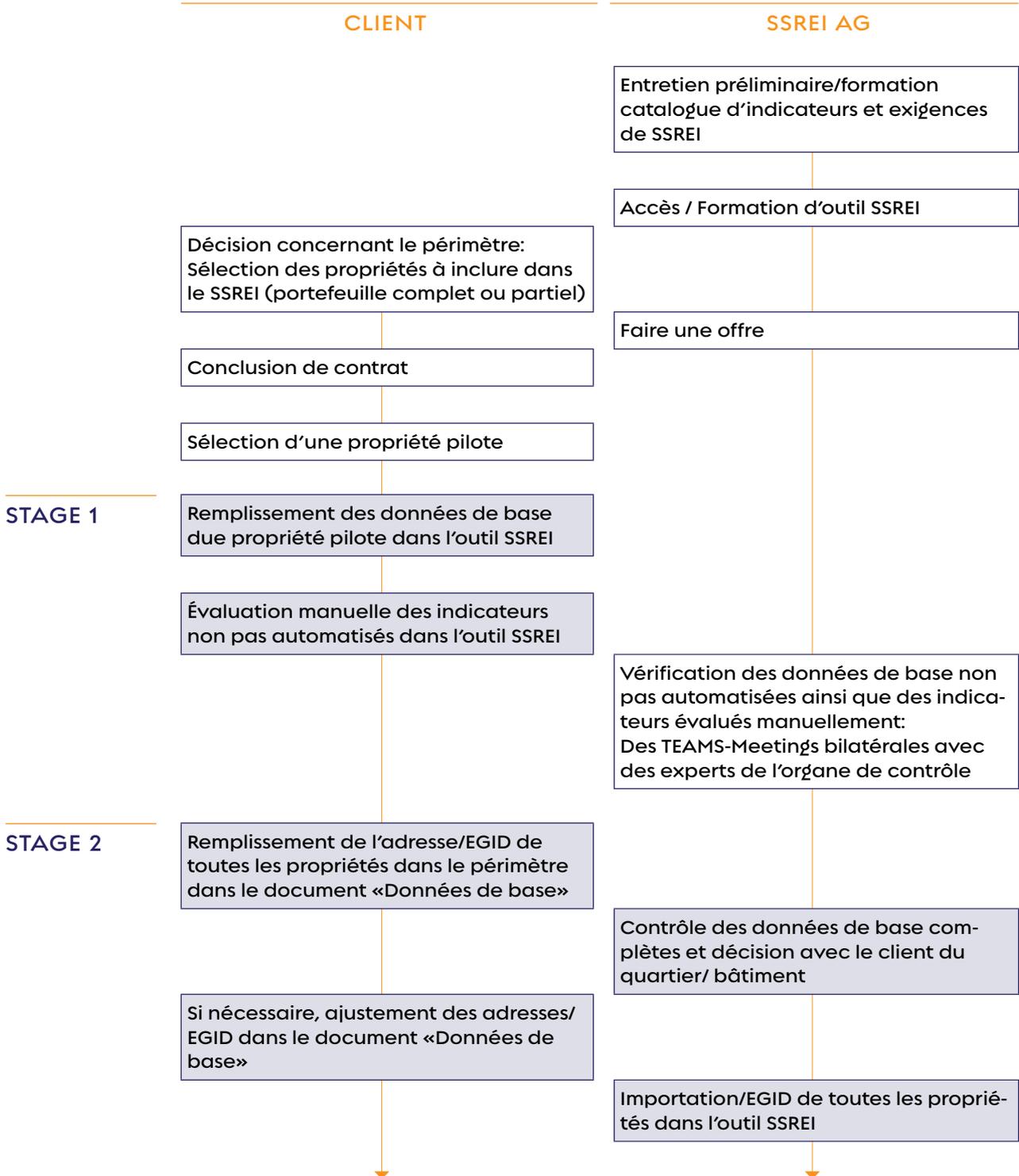
### PRINCIPES

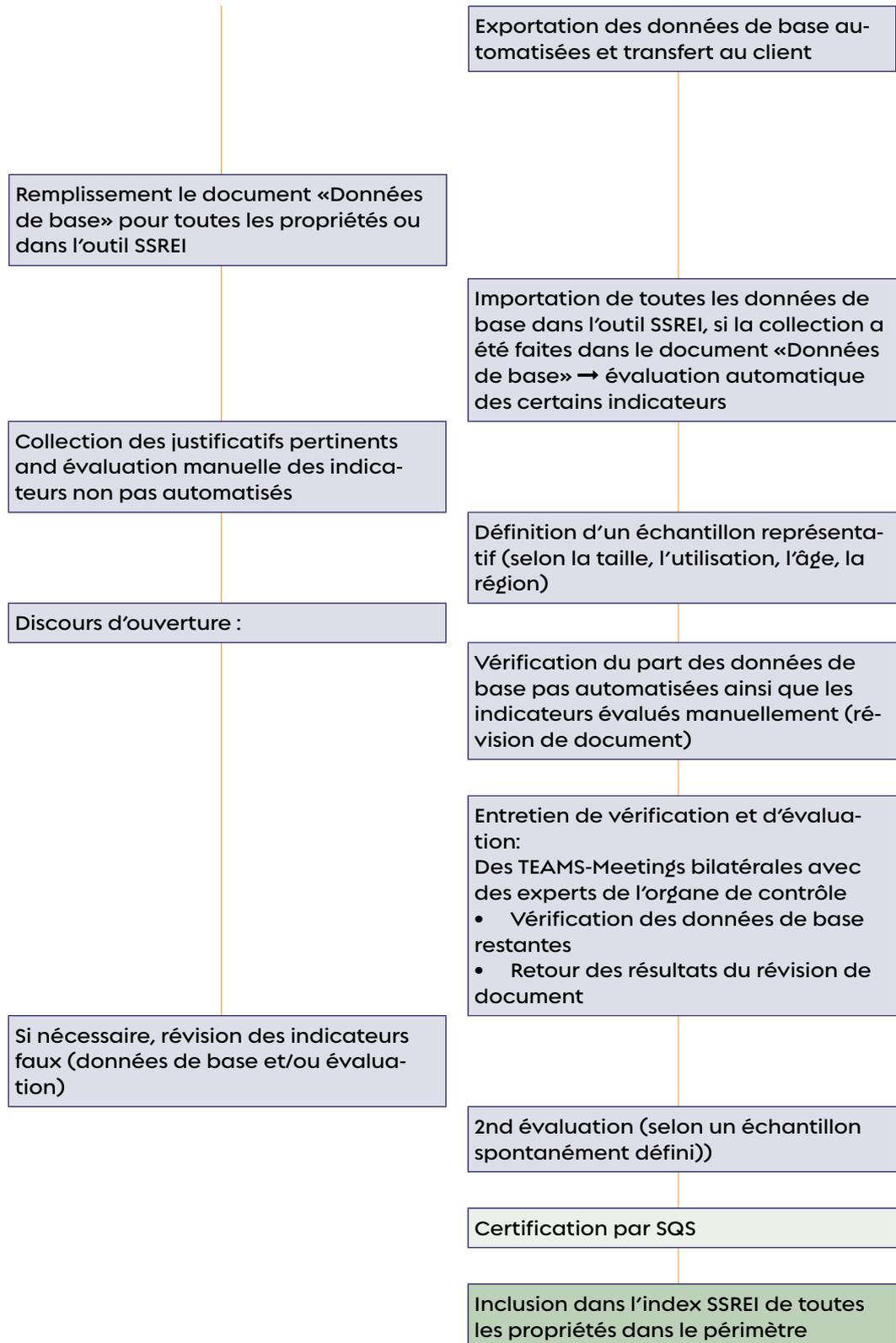
...	
G2: Densité d'utilisation	Nous visons progressivement une densité d'utilisation conforme à la note SSREI 3 pour les bâtiments résidentiels.
...	
G6: Espace extérieur favorisant les rencontres	Partout où les conditions sont réunies, nous voulons permettre aux gens de rester et de se rencontrer à l'extérieur
...	

### 3. PROCESSUS

#### 3.1 ENREGISTREMENT D'INDEX

L'import de données s'effectue par portefeuille. L'ensemble du portefeuille ne doit pas nécessairement être initialement inclus dans le SSREI. S'il y a plusieurs portefeuilles, ils doivent être importés dans des fichiers séparés





**Remarque :** Si des biens immobiliers individuels sont achetés après que le portefeuille a été inclus dans le SSREI, nous vous recommandons de saisir les données de base associées directement dans l'outil d'évaluation du portefeuille SSREI. Lors de l'achat d'un portefeuille complet, nous vous recommandons de l'importer via le fichier Excel

\* Le discours d'ouverture contient les sujets suivants :

- Présentation des bâtiments dans l'échantillon par le client : Location, utilisation, taille, âge des bâtiments ainsi que l'année de rénovation dernière;
- Accord sur la forme de livraison des documents (WeTransfer etc.).

## 3.2

## SURVEILLANCE

La surveillance a lieu annuellement. Le processus de vérification est analogue à l'inclusion d'index, mais sans le stage 1 et avec un échantillon réduit.

Tous les changements apportés au bâtiment et aux alentours ainsi que les informations suivantes doivent être mis à jour annuellement :

INDICATEURS DYNAMICS		DONNÉES DE BASE	COMMENTAIRE
G1	Bâtiment classé ou inscrit au cadastre ISOS		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
G2 (LOGEMENT)	Densité d'utilisation	Âge des loyers (catégories données)	Mise à jour par les clients périodiquement
G3	Services de base		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
G11	Protection contre le bruit	Exposition	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W1	Ø Coûts d'exploitation et réparation	Ø Coûts d'exploitation	Mise à jour par les clients
W2	Maintien de la valeur/entretien	Maintenance et justification; Concept d'exploitation stratégique/cahier des charges actuels	Mise à jour par les clients
W5	Sites contaminés		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W6	Dangers naturels	Exposition	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W7	Potentiel d'énergies renouvelables		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W8	Connexion aux transports publics		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W10	Niveau des loyers Benchmarks/prix du marché	Niveau des loyers	Mise à jour par les clients
W11	Taux de vacance	Taux de vacance	Mise à jour par les clients
U1	Quantité des matériaux du gros œuvre	Limite 60 ans	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
U5	Besoin en chaleur	Besoin en chaleur	Mise à jour par les clients
U6	Gestion des déchets	Proximité du point de collecte municipal le plus proche	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
U10	Utilisation		Mise à jour par les clients si les valeurs cibles de SSREI ne sont pas utilisées

## 4. DONNÉES DE BASE ET JUSTIFICATIFS

### 4.1 DONNÉES DE BAS

Le évaluation SSREI est basé sur les données de base suivantes :

<b>DONNÉES DE BASE</b>	Adresse, EGID, m <sup>2</sup> SUP (et SU/SP en cas d'utilisation professionnelle), année de construction et rénovations (enveloppe, installations techniques, intérieur), segment à prix (élevé/ moyen ou bas prix), immeuble de rendement (Oui/Non), utilisation (propre usage/bien locatif), index des locataires, propriété et droits, utilisation, valeur d'assurance du bâtiment
<b>DONNÉES DE LOCALISATION (automatiquement produit par le SSREI tool sauf *)</b>	Services de base et lieux de rencontre publics, services sociaux du quartier*, exposition au bruit, au radon et aux dangers naturels, sites contaminé, potentiel d'énergies renouvelables, connexion aux transports publics, bâtiment classé et Minergie certificat
<b>INFORMATION SUR LA QUALITÉ DU BÂTIMENT</b>	Protection contre le bruit (dérivé de l'année de construction), concept de ventilation, protection thermique en été, isolation (partiellement dérivé de l'année de construction), protection contre le radon et des dangers naturels (tremblement, inondation, grêle), quantité et qualité des matériaux (énergie gris), production d'énergie, photovoltaïque/solaire, nombre de places de stationnement pour voitures et vélos, système d'infiltration et de rétention (Oui/Non)
<b>INFORMATION SUR LA QUALITÉ DE L'ESPACE EXTÉRIEUR</b>	Espace extérieur (Oui/Non), possibilité de rester (Oui/Non), végétalisation (Oui/Non), degré d'imperméabilisation de la parcelle
<b>CHIFFRES (doivent être mis à jour chaque année)</b>	Loyer, loyer du marché/Benchmark, taux de vacance, coûts d'exploitation et réparation, besoin d'énergie, âge des loyers

Certaines des données de base qui sont nécessaire pour l'évaluation de SSREI, sont les es mêmes que dans le rapport d'évaluation:

(Source: Swiss Valuation Standard (SVS), vdf, p. 69):

- ▶ « Type, taille et emplacement de la propriété à évaluer
- ▶ Type et étendue de la propriété
- ▶ Description de la propriété (situation, construction, utilisabilité, catégorie, volumes, surfaces, valeur d'assurance)
- ▶ Données du registre foncier (surface de la parcelle, inscription, servitudes)
- ▶ Zone dans laquelle se trouve le bien-fonds, indications des restrictions de droit public
- ▶ Inscription au cadastre des sites potentiellement contaminés et au cadastre des sites pollués
- ▶ Indications concernant d'autre facteurs de détermination de la valeur pertinents, tels que les renseignements pouvant être obtenus auprès de source accessible au public (ex. cartes de risques, cadastre des restrictions de droit public). »

## 4.2

## JUSTIFICATIFS

## JUSTIFICATIFS BASES

Permis de construire, description technique, stratégie d'entretien, manuel d'exploitation (cahier des charges), Extrait du registre foncier, Contrat droit de la construction (le cas échéant)

PHOTOS EXTÉRIEURS  
(GoogleMaps est suffisant)

Bâtiment (vue de quatre côtés) - toiture et protection solaire extérieure inclus, accès au et l'entrée du bâtiment, réseau de chemins et places de voiture - lumière extérieure, démarcation avec l'espace extérieur, ouvertures étanches, points de collecte des déchets, places vélo/voiture, accès au parking souterrain (le cas échéant), option de séjour, végétalisation inclus.

PHOTOS INTÉRIEURS  
(si aucun plan d'étage n'est disponible - sauf \*)

Entrée (SU/SP), accès à l'ascenseur, noyau central d'accès, plan d'étage (taille de la pièce, profondeur et hauteur), salle commune (seulement pour le QUARTIER), installation technique - accès y compris le système d'acheminement/distribution des câbles, Système de tri des déchets sur les lieux de travail \*

## PLANS (des photos si aucun plan n'est disponible)

Plan de situation/environnement: Échelle de 1:200 à 1:500, plan d'étage: Échelle de 1:100 à 1:200, coupe de façade 1:20, plan des services de construction : Métiers/plans de coordination CVCSE

## AUTRES JUSTIFICATIFS

Instructions d'entretien pour les résidents, police d'assurance du bâtiment, Contrat avec le producteur de chauffage à distance, contrat avec l'EG/ET (entrepreneur général/total) ou preuve de la qualité des matériaux, certificat CECB/Gutes Innenraumklima

---

## 5. RÈGLES DE VÉRIFICATION

---

### 5.1 INCLUSION DANS L'INDICE ET ÉTENDUE DU PORTEFEUILLE

Il convient de distinguer les cas suivants :

- ▶ **CAS 1:** Plusieurs bâtiments ayant la même utilisation, mais les données (frais d'exploitation, coûts énergétiques, taux d'occupation, etc.) ne sont disponibles que pour l'ensemble de la propriété -> la propriété est traitée comme une unité ; le numéro d'identification est l'EGID du bâtiment le plus proche du centre communal;
- ▶ **CAS 2:** Plusieurs bâtiments ayant la même utilisation, et les données (frais d'exploitation, coûts énergétiques, taux d'occupation, etc.) sont disponibles par bâtiment -> chaque bâtiment est traité comme une unité ; le numéro d'identification est l'EGID spécifique ;
- ▶ **CAS 3:** Plusieurs bâtiments ayant des utilisations différentes -> chaque bâtiment est traité comme une unité ; si les données ne sont pas disponibles pour chaque bâtiment, elles doivent être réparties selon la clé « m2 de surface nette » ; le numéro d'identification est l'EGID spécifique.

Il n'est pas obligatoire d'inclure l'ensemble du portefeuille dans le SSREI en même temps. L'inclusion peut également être échelonnée. Dans le cas des sous-portefeuilles, le périmètre est défini en collaboration avec SSREI AG, ce qui évite d'évaluer et d'indexer uniquement les immeubles susceptibles d'être mieux classés lors de l'évaluation. Une sélection représentative et compréhensible de sous-portefeuilles doit être faite, ventilée par âge, usage ou par région. Il ne serait donc pas possible d'inclure uniquement tous les bâtiments labellisés dans le périmètre

---

### 5.2 MOMENT D'INCLUSION DANS L'INDICE EN CAS DES BÂTIMENTS NOUVEAUX OU RÉNOVÉS

L'intégration dans l'indice peut généralement avoir lieu immédiatement après la mise en service. La vérification doit être effectuée au plus tard après 2 ans afin de comprendre sa qualité en exploitation

---

### 5.3 USAGE MIXTE

Un usage est évalué séparément si sa part surfacique est significative (>10% du total m2 SPB). Sinon, l'évaluation de l'utilisation principale doit être adoptée.

**EXEMPLE: Usage mixte résidentiel-bureau-commerce**

- ▶ Usage résidentiel : 5'263 m<sup>2</sup> > évaluation séparée
- ▶ Bureau: 800 m<sup>2</sup> > évaluation séparée
- ▶ Commerce: 80 m<sup>2</sup> > évaluation d'usage résidentiel est acceptée

#### 5.4 BÂTIMENTS PARTIELLEMENT RÉNOVÉS

Les rénovations ne sont considérées comme telles que lorsqu'il s'agit de rénovations globales sur la base d'un concept de rénovation. Dans le cas de rénovations successives lors des changements de locataires, qui peuvent s'étaler sur plusieurs décennies, le bâtiment est considéré comme non rénové, sauf si  $\geq 80\%$  des unités ont été rénovées.

#### 5.5 DATE LIMITE ET EXCLUSION DE L'INDICE

L'accès à l'outil d'évaluation du portefeuille SSREI nécessite une participation au SSREI. Celle-ci nécessite à son tour une vérification basée sur des échantillons de l'auto-évaluation du portefeuille immobilier par l'organisme de test externe et indépendant (organe de contrôle SSREI). La réussite de la vérification est confirmée par une attestation datée (déclaration SSREI). De plus, un contrôle externe et indépendant du processus de vérification est effectué, par SQS Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (certification). La vérification du portefeuille concerné doit être répétée chaque année, dans les + / - trois mois suivant la vérification initiale, mais toujours dans l'année civile. Le date de « SSREI-Statement » initiale est applicable. De nouveaux échantillons sont toujours prélevés.

##### EXEMPLE 1 :

Date du relevé initial: 15 juillet 2022

La vérification annuelle des années suivantes doit avoir lieu entre le 15 avril et le 15 octobre.

##### EXEMPLE 2 :

Date du relevé initial: 15 décembre 2022

La vérification annuelle des années suivantes doit avoir lieu entre le 15 septembre et le 31 décembre.

Toute exception doit être formellement demandée (par écrit au moyen d'une demande de concession), justifiée et approuvée par SSREI AG. Le report maximum est de six mois.

Si la vérification n'est pas terminée dans ce délai, il y aura une suspension, c'est-à-dire que le portefeuille (complet ou partiel) sera exclu de l'indice pour une nouvelle durée maximale de six mois, mais sera ensuite réactivé après la fin de la vérification, c'est-à-dire qu'il est réintégré dans l'indice (sans niveau 1). Sinon, le portefeuille sera définitivement retiré de l'indice.

## 5.6

---

**RÉVISIONS**

Les révisions SSREI concernant les exigences and des règles de certification ont toujours lieu en 1er janvier.

**SSREI EXIGENCES:**

Il existe deux types de révisions:

- ▶ Révision mineure (version x.1 / x.2 /, etc.): La nouvelle version doit être appliquée dans le cadre de la prochaine vérification;
- ▶ Révision majeure (version 2.x / 3.x /, etc.): La nouvelle version doit être appliquée dans l'année d'après de la vérification qui suit.

D'autres dispositions générales peuvent être trouvées dans les conditions générales

**RÈGLES DE CERTIFICATION**

Toute modification des règles de certification entre en vigueur dès sa publication.

## 6. FRAIS DE VÉRIFICATION ET CERTIFICATION

Les frais pour la vérification/certification sont: (voire [www.ssrei.ch/fr/processus](http://www.ssrei.ch/fr/processus)) :

INCLUSION DANS L'INDICE			SURVEILLANCE ANNUELLE		EXTENSION DU PORTEFEUILLE	
Nombre d'immeubles	Nombres de contrôles	Total CHF hors TVA	Nombres de contrôles	Total CHF hors TVA	Nombres de contrôles	Total CHF hors TVA
0-10	3	6'500	2	2'500	1	1'000
11-25	5	8'500	2	2'500	2	1'750
26-50	7	10'500	3	3'500	3	2'750
51-100	10	13'500	5	5'500	4	3'750
101-150	13	16'500	6	6'500	5	4'750
151-200	15	19'500	7	7'500	6	5'750
201-250	17	21'500	8	8'500	7	6'500
251-300	19	23'500	9	9'500	8	7'500

Cependant, l'expansion du portefeuille ne doit pas dépasser le volume du portefeuille applicable, sinon la règle d'échantillonnage pour l'inclusion dans l'indice s'applique. Cependant, l'entretien préliminaire et le niveau 1 sont alors omis, ce qui correspond à une réduction de CHF 3'500

### EXEMPLE 1: INCLUSION DANS LE SSREI: 22 BÂTIMENT + 45 BÂTIMENT

	Inclusion dans le SSREI / expansion du portefeuille	CHF	Surveillance annuelle	CHF
2022	22 bâtiment (11-25)	8'500		
2023	45 bâtiment (26-50)	13'500 - 3'500 = 10'000	2 bâtiment (11-25)	2'500

### EXEMPLE 2: INCLUSION DANS LE SSREI: (22 BÂTIMENT) + EXPANSION DU PORTEFEUILLE (5 BÂTIMENT)

	Inclusion dans le SSREI / expansion du portefeuille	CHF	Surveillance annuelle	CHF
2022	22 bâtiment (11-25)	8'500		
2023	5 bâtiment (0-10)	1'000	2 bâtiment (11-25)	2'500

## 7. EXPLICATIONS DES INDICATEURS

Les différents indicateurs sont expliqués plus en détail ci-dessous et complétés en partie par des exemples et des photos. Le texte et les photos ne prétendent pas être de qualité éditoriale et ne servent que de support au travail.

### SOCIÉTÉ

#### G1

#### URBANISME ET ARCHITECTURE

##### EXIGENCES

##### CONCEPT D'URBANISME

- a. Concept d'urbanisme, qualité de l'implantation volumétrique
- b. Relation à l'environnement naturel et bâti, traitement de l'existant
- c. Zonage et l'aménagement de l'espace extérieur ainsi que la qualité de l'aménagement de l'espace libre
- d. Contribution à l'identité du quartier

##### CONCEPT ARCHITECTURAL

- a. Qualité typologique du bâtiment
- b. Valeur culturelle de la construction et témoin

##### OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Un bon développement urbain ou une bonne architecture est durable lorsqu'il est permanent. Il est très probable que des bâtiments à haute valeur urbanistique et architecturale seront préservés de la démolition (prématurée). Cela implique de ne pas détruire l'énergie grise (consommation d'énergie indirecte) prématurément, tout en préservant la valeur culturelle. La qualité urbanistique et architecturale est évaluée - mais sans avoir à le prouver par un concours d'architecture. L'objet de considération n'est pas seulement le bâtiment, mais aussi l'aménagement de l'environnement (le cas échéant).

##### EXPLICATIONS/EXEMPLES

On accorde plus de poids à l'urbanisme qu'à l'architecture. Un bâtiment à l'architecture médiocre qui contribue à un quartier bien intégré présente une qualité supérieure à un bâtiment à l'architecture réussie qui n'établit aucun lien avec son environnement direct et crée des espaces ouverts isolés.

Les critères de la rubrique « Urbanisme » peuvent être spécifiés comme suit :

- ▶ **Implantation volumétrique : implantation typique du site ou conforme à l'environnement**
- ▶ **Traitement de l'environnement bâti: réponse adéquate et sensible aux abords (autres zones, y compris les zones agricoles ou forestières)**
- ▶ **Aménagement des espaces ouverts: pas de zones restantes, aménagement conscient des espaces ouverts**
- ▶ **Contribution à l'identité du quartier : l'objet pourrait bien mettre un nouvel accent. Mais cela doit se faire dans le respect de l'existant.**

Les critères dans la rubrique « Architecture » peuvent être spécifiés comme suit :

- Valeur culturelle de l'architecture : langage de conception clair et différencié dans le contexte de l'utilisation et de l'époque d'origine.



**Aménagement d'espace libre**  
L'espace extérieur n'est pas du tout aménagé.



**Rapport avec l'environnement bâti**  
Le bâtiment s'intègre bien dans l'environnement construit.



**Qualité spatiale de l'entrée de la maison**  
Entrée de maison conçue et matérialisée de manière accueillante.



**Qualité spatiale de la cage d'escalier**  
Cage d'escalier attrayant, différenciée et équilibrée dans l'espace.

## G2

## DENSITÉ D'UTILISATION

## EXIGENCES

LOGEMENT : Ø m<sup>2</sup> surface utile principale SUP par habitant

BUREAU/ÉDUCATION/SANTÉ : Surface utile SU/surface de plancher SP (estimation)

RETAIL : Toujours remarque 3

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La densité d'utilisation (LOGEMENT) ou efficacité des surfaces (tous les autres usages) est un indicateur de la consommation des ressources que sont la terre, l'énergie (surface de référence énergétique / personne) et l'énergie grise. Il s'agit donc d'un important moteur de consommation d'énergie dans les bâtiments existants.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Cet indicateur est évalué différemment selon l'utilisation.

## LOGEMENT

Pour déterminer la densité d'utilisation (LOGEMENT), m<sup>2</sup> SUP/habitant, un outil d'aide correspondant du SSREI est disponible. Celui-ci est basé sur des valeurs statistiques concernant la surface habitable moyenne par résident. De plus, la durée moyenne des contrats de location par type d'appartement est également enregistrée. Ces données ont été dérivées comme suit :

- ▶ Surface moyenne par habitant selon la période de construction et le nombre de pièces 1919-2018, 2022 (source : OFS)
- ▶ Densité d'utilisation par logement 2022 (source : OFS)
- ▶ Densité d'utilisation par logement classée par type d'appartement et la durée de location (source : modélisation interne)

## BUREAU / ÉDUCATION / SANTÉ

Pour les bâtiments à usage professionnel, l'efficacité de la surface (surface utile / surface au sol) sert de mesure pour évaluer la densité d'utilisation. Les listes miroir / installation sont suffisantes comme justificatif. Il n'est pas nécessaire de mesurer les plans. Il suffit d'estimer les rapports de surface.

## RETAIL

Normalement, l'espace RETAIL est utilisé de manière optimale, c'est pourquoi l'évaluation 3 est automatiquement attribuée dans ce cas.

## G3

## SERVICES DE BASE ET LIEUX DE RENCONTRE PUBLICS

## EXIGENCES

OFFRES À DISTANCE DE MARCHÉ (VILLE: PÉRIMÈTRE: ≈500M/CAMPAGNE: PÉRIMÈTRE: ≈1'000M)

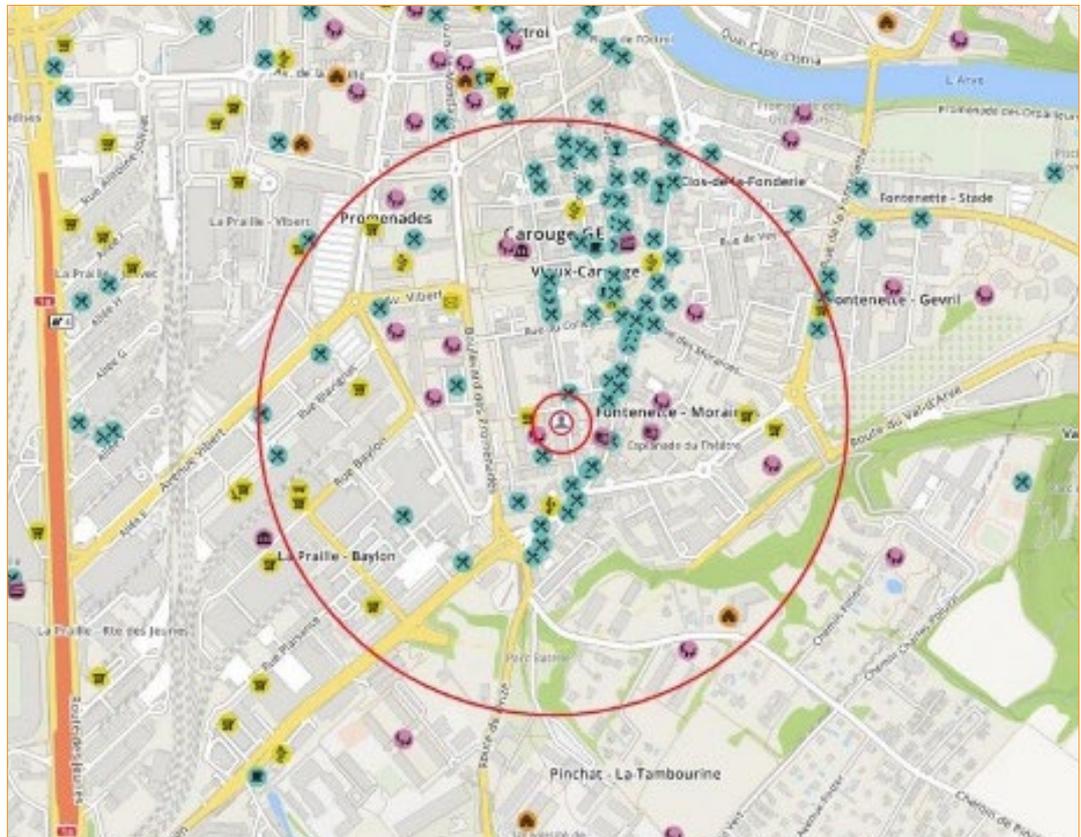
- Offre de loisirs (infrastructures culturelles, de loisirs et de sport)
- Offre de restauration et commerces (restaurant, café, restauration rapide, épicerie)
- Offres de loisirs et espaces extérieurs (espaces extérieurs/libres avec possibilité de s'asseoir, places, parcs, berges, rives de lac)
- Offres de services (cabinet médical, pharmacie, magasin non alimentaire, guichet postal, coiffeur, banque)
- Infrastructures sociales (jardin d'enfants, cantine, garde d'enfants) et d'enseignement

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'offre existante à proximité immédiate (détente, approvisionnement, loisirs, activités sociales) influence le comportement de mobilité. Le critère d'évaluation est d'une part l'étendue de l'offre et la distance à pied..

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le nombre d'offres est automatiquement dérivé par l'outil SSREI.



## G4

## ACCESSIBILITÉ

## EXIGENCES

## ACCÈS AU BÂTIMENT

- a. Accès sans escalier
- b. Pente pouvant être surmontée avec un fauteuil roulant

ASCENSEUR (À PARTIR DE 16 APPARTEMENTS, UN DEUXIÈME ASCENSEUR EST RECOMMANDÉ MAIS PAS OBLIGATOIRE)

## QUALITÉ DES ESPACES INTÉRIEURS

- a. Tailles des pièces/largeurs des couloirs adaptés aux personnes à mobilité réduite ou aux poussettes

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'accessibilité permet aux personnes âgées et (éventuellement temporairement) aux personnes à mobilité réduite de rester dans le bâtiment. Mais l'accessibilité est aussi importante pour les familles avec des enfants jeunes. Le sujet d'évaluation est l'accès au bâtiment et la disponibilité d'un ascenseur.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Si seule une partie du bâtiment (aménagement intérieur) est sans obstacle concernant des tailles des pièces, cet aspect sera pris en compte au prorata - à condition que les conditions d'accès et d'ascenseur soient respectées.

## EXEMPLE:

- ▶ 30% de m<sup>2</sup> SUP est le note 1
- ▶ 70% de m<sup>2</sup> SUP est le note 3

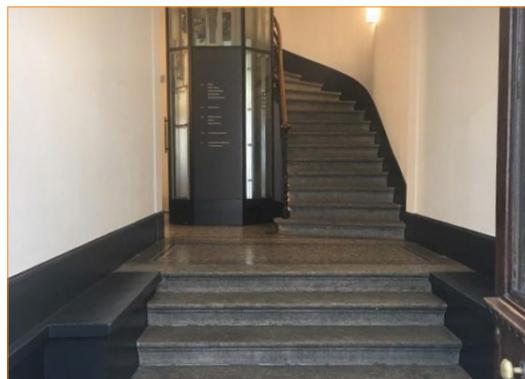
**Note globale =  $1 \times 30\% + 3 \times 70\% = 2.4 = 2$**



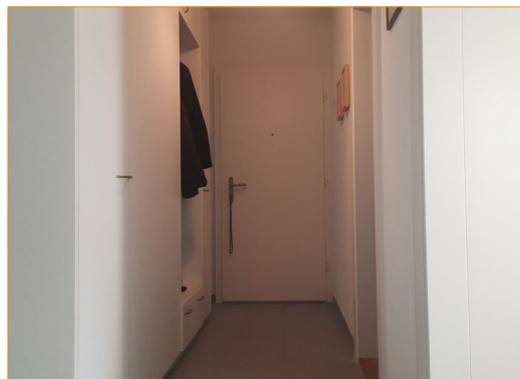
**Accès à l'entrée de l'immeuble**  
Le bâtiment d'habitation n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.



**Entrée de la maison**  
Même quelques marches d'escalier représentent une énorme difficulté pour les personnes à mobilité réduite.



**Ascenseur non accessible sans obstacle**  
L'ascenseur se trouve au rez-de-chaussée surélevé sans ascenseur pour personnes à mobilité réduite.



**Largeur du couloir**  
Le couloir a une largeur  $< 1,20$  m, ce qui le rend difficile à utiliser avec un fauteuil roulant.

## G5

## ESPACE INTÉRIEUR FAVORISANT LES RENCONTRES

## EXIGENCES

## ESPACE PARTAGÉ

- Zone : Espace partagé bien équipées appartenant au quartier
- Immeuble d'habitation : Centre communautaire ou chambre de quartier
- Utilisation professionnelle (BUREAU etc.) : Structure communautaire avec exploitation

## ACCESSIBILITÉ PUBLIQUE DES STRUCTURES COMMUNES (SEULEMENT POUR ÉDUCATION/ SANTÉ)

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La cohésion sociale qui se crée par les lieux associatifs contribue à la satisfaction des résidents ainsi qu'au lien au bâtiment / quartier et donc indirectement à la réduction de la fluctuation et du taux de vacance. Il s'agit notamment des opportunités de rencontres liées au quartier et des offres semi-publiques dans son environnement direct (quartier). Pour les bâtiments publics (par ex., les bâtiments scolaires, etc.), il s'agit aussi d'une ouverture sur l'extérieur.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Contrairement à l'indicateur G2, les bâtiments résidentiels privés sont des lieux semi-publics, c'est-à-dire des lieux qui ne sont généralement pas accessibles au public et dans lesquels il n'existe aucune obligation de consommation. Les espaces communs font partie de l'offre de base pour les surfaces, mais pas pour les immeubles d'habitation. La proximité d'un centre communautaire ou des chambres de quartier suffisent ici. De plus amples informations peuvent être trouvées à:

- ▶ [www.soziokulturschweiz.ch](http://www.soziokulturschweiz.ch)
- ▶ [www.federanim.ch](http://www.federanim.ch)

Pour un effet durable, il est important que la communauté soit activement formée et que des structures de règles soient introduites. De cette manière, une identité de quartier peut être créée (voir par ex., [www.siedlungsidentitaet.ch](http://www.siedlungsidentitaet.ch)). Mais cela n'est pas évalué.

Dans le domaine des bureaux, des aménagements collectifs gérés sont demandés, sans qu'il soit nécessaire d'avoir constamment du personnel sur place et sans qu'il soit nécessaire de garantir des heures d'ouverture normales pour les restaurants.



Structures communautaires BUREAU

Le restaurant / la cantine est ouvert/e au grand public et il n'y a aucune obligation de consommation.



Centre communautaire du quartier

Lieu de rencontre de quartier qui rassemble les résidents du quartier et remplit ainsi une fonction sociale importante.

## G6

## ESPACE EXTÉRIEUR FAVORISANT LES RENCONTRES

## EXIGENCES

## ÉQUIPEMENT DE BASE :

Zones couvertes et protégées du vent, sièges, tables, endroits ombragés/protégés des intempéries, aires de jeux, espaces verts

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les espaces de rencontre, de loisirs, de jeux et de détente à l'extérieur des bâtiments sont des facteurs importants qui peuvent contribuer au bien-être des résidents.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Contrairement à l'indicateur G2, il s'agit des lieux semi-publics, c'est-à-dire des lieux qui ne sont généralement pas accessibles au public (comme les parcs publics, etc.), c'est-à-dire de l'espace extérieur faisant partie du bâtiment / quartier résidentiel. Cela dynamise le quartier, favorise la cohésion et peut avoir un effet positif sur la fluctuation et le taux de vacance.

Il doit y avoir des endroits pour rester et/ou jouer à l'extérieur ; les espaces verts de proximité ou les parterres de fleurs bien aménagés ne suffisent pas.



## Qualité de l'espace extérieur

Il y a ici une cour qui conviendrait à la création d'un espace de rencontre ; cependant, elle est entièrement mise à la disposition des voitures.



## Qualité de l'espace extérieur

La cour est asphaltée et il n'existe pas de lieu de rencontre attrayant. Le toit du garage pourrait être aménagé à ces fins et végétalisé dans la mesure du possible..



## Qualité de l'espace extérieur

Il s'agit d'une zone mixte habitation / bureau sans aucun espace extérieur utilisable.



## Équipement de base de l'espace extérieur

Cet espace extérieur proche de la nature avec tables et chaises invite à se rencontrer et s'attarder dans l'espace extérieur.



**Équipement de l'espace extérieur**

Il n'y a pas de chaises, de bancs, de tables, etc., c'est-à-dire aucune condition n'est créée pour que l'espace extérieur vous invite à vous y attarder.



**Qualité de l'espace extérieur**

L'espace extérieur de cette zone de bureaux comporte plusieurs endroits de ce type qui invitent à la rencontre et à la détente..

## G7

## SÉCURITÉ SUBJECTIVE

## EXIGENCES

## EXTÉRIEUR

- a. Zones d'accès sûres (éclairage adéquat/détecteurs de mouvement)
- b. Zones extérieures favorisant les rencontres sociale (inclus parking extérieur)

## INTÉRIEUR

- a. Parking souterrain et intérieur non accessible au public

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Des possibilités de rencontres sans obstacle, un adressage clair du bâtiment et un bon éclairage ont un effet positif sur le sentiment subjectif de sécurité à toute heure du jour ou de la nuit. Un tracé clair et un éclairage automatique font partie des critères essentiels. Pour les parkings souterrains, l'accessibilité du public est source de sentiment subjectif d'insécurité.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les exigences pour l'espace extérieur sont particulièrement pertinentes pour les zones, mais aussi pour les maisons dont la porte d'entrée est à l'arrière de la maison, c'est-à-dire à l'opposé du côté fréquenté. Zone extérieure favorisant les rencontres sociales signifie une zone extérieure bien fréquentée.



**Voie d'accès sécurisée à l'extérieur**  
L'entrée se trouve à l'arrière du bâtiment, mal éclairé.



**Voie d'accès sécurisée à l'extérieur**  
L'entrée de l'immeuble se situe du côté rue du bâtiment, qui est bien éclairé et fréquenté.

## G8

## FLEXIBILITÉ ET VARIABILITÉ D’AFFECTATION

## EXIGENCES

## VARIABILITÉ :

nombreuses utilisations grâce à des espaces variables et la possibilité d'utiliser les espaces de manière flexible et à des fins diverses

- a. Large gamme d'unités locatives (différentes tailles de salon et de pièce)
- b. Aménagement et types de pièces variables (adapté à diverses utilisations)

## FLEXIBILITÉ :

Flexibilität: adaptabilité de l'espace sans interventions majeures grâce à une structure porteuse et de séparation : le plan d'ensemble permet une utilisation libre de l'espace

- a. Noyau central d'accès
- b. Part de la structure porteuse aussi faible que possible

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La flexibilité et la variabilité de l'utilisation contribuent à répondre à long terme aux besoins différents et en évolution des utilisateurs. L'absence de ces différents aspects est donc un facteur clé de la vacance.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Pour les bâtiments d'habitation, la variabilité a plus de poids que la flexibilité ; pour les autres utilisations, c'est tout le contraire.

## G9

## QUALITÉ D'USAGE

## EXIGENCES

## PLAN D'ÉTAGE

- a. Les locaux peuvent être meublés et équipés en fonction des besoins du segment d'utilisateurs

## SPHÈRE PRIVÉE

- a. Pas de vue directe sur les habitations depuis les espaces extérieurs fréquentés
- b. Distance appropriée par rapport aux espaces extérieurs publics

## ÉQUIPEMENT

- a. Espace extérieur privatif disponible (balcons, terrasses, partie jardin) et utilisable également, c'est-à-dire sans surchauffe ni nuisances sonores importantes
- b. Disponibilité de douches pour les sportifs (BUREAU/COMMERCE ; à partir de taille moyenne, environ 20 collaborateurs)

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La fonctionnalité des pièces, c'est-à-dire leur adéquation avec leur utilisation, est évaluée avec la qualité d'utilisation. Dans ce contexte, une sphère privée appropriée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur est également pertinente. Pour les locaux à usage professionnel, les possibilités de se retirer sont également évaluées.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Pour les bureaux et les commerces, les possibilités de se retirer peuvent se trouver dans son propre espace de bureau ou dans les zones généralement accessibles (hall d'entrée, niches de travail, infrastructure commune de cuisine / salle de bain, cafétéria / réfectoire, etc.).



Possibilité de se retirer pour le personnel

L'immeuble de bureaux offre des niches à tous les étages pour se détendre ou travailler.



**Intimité et visibilité**

L'espace extérieur qui fait partie de l'appartement est à peine séparé de la zone publique et crée une vue directe, non seulement sur le parvis, mais aussi sur l'appartement.



**Intimité et visibilité**

La façade de cet immeuble de bureaux est constituée de larges baies vitrées qui permettent une vue directe sur les postes de travail.



**Qualité de l'espace extérieur privatif par rapport au logement**

Les balcons sont utilisables quelques jours dans l'année, car ils ne sont pas protégés et très exposés au soleil. De plus, ils sont orientés sur une rue très fréquentée.

## G10

## LUMIÈRE NATURELLE

## EXIGENCES

## PART DE SURFACE VITRÉE (% DE LA SURFACE DE LA PIÈCE)

## PLAN D'ENSEMBLE/PROPORTIONS DE LA PIÈCE

La profondeur de la pièce est au maximum deux fois plus grande que la hauteur du bord supérieur des fenêtres (vitrage)

## LUMINOSITÉ INTÉRIEURE

- Propriétés du vitrage : transmission lumineuse élevée (pas d'utilisation de verre de protection solaire – pour LOGEMENT pas pertinent)
- Peu ou pas d'ombre due à des auvents, des balcons, des bâtiments voisins
- Protection solaire (type et réglementation): stores vénitiens extérieurs idéalement réglables

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La lumière du jour est une condition importante pour le bien-être des utilisateurs. Elle est influencée par la structure du bâtiment, le plan et l'environnement, qui favorisent ou entravent la lumière du jour. Les mesures de la lumière du jour ne sont pas nécessaires.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les exigences en matière de plans d'étage / dimensions des espaces sont considérées comme remplies lorsqu'elles s'appliquent à environ 80 % de la zone habitée, c'est-à-dire la zone avec des périodes d'occupation plus longues.

Les loggias sont également incluses dans la catégorie des balcons.



**Bâtiments voisins**  
Ruelle très étroite, qui ne laisse pratiquement pas passer la lumière du jour.



**Bâtiments voisins**  
Ruelle étroite avec faible lumière du jour..



**Ombrage dû au balcon**

Les balcons bas empêchent l'incidence de la lumière du jour. En revanche, ils sont partiellement protégés des intempéries.



**Ombrage dû au balcon**

L'ombrage est moindre et ne devrait pas beaucoup affecter la lumière du jour.

## G11

## PROTECTION CONTRE LE BRUIT

## EXIGENCES

## SOURCES EXTERNES ET FENÊTRES INSONORISÉES

## SOURCES INTERNES ET ISOLATION CONTRE LES BRUITS DE CHOCS

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

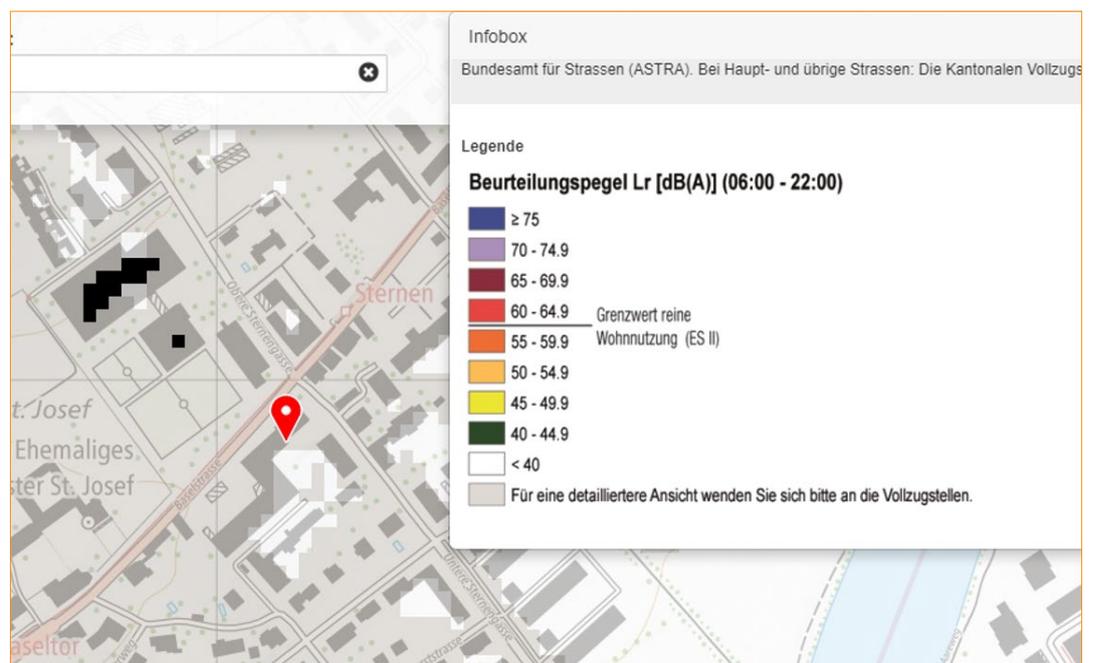
Les nuisances sonores sont un facteur de stress majeur pour les personnes. Avec des mesures structurelles (fenêtres antibruit, isolation contre les bruits d'impact), des conditions agréables peuvent être créées dans des endroits exposés au bruit. L'exposition et la qualité du bâtiment sont donc les critères d'évaluation retenus à cet effet.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

En général, les gens sont encore plus sensibles aux bruits intérieurs qu'extérieurs, car ils ne sont pas anonymes. Cependant, SSREI ne fait aucune distinction à cet égard.

En été, cependant, l'inconvénient de l'emplacement ne peut pas être compensé par la qualité du bâtiment (installation de ventilation), c'est pourquoi l'emplacement a une pondération plus élevée que les exigences de construction.

La qualité du bâtiment peut être déduite de l'année de sa construction (SIA 180, qui a une sens semblable à celui d'une loi). L'exposition au bruit est automatiquement dérivée par l'outil SSREI sur la base de la carte du bruit de la Suisse.



## G12

## CONCEPT DE VENTILATION

## EXIGENCES

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR (CO<sub>2</sub> ET HUMIDITÉ)

## RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les systèmes de ventilation garantissent une bonne qualité de l'air intérieur, ce qui favorise le bien-être et la capacité de concentration des utilisateurs. Grâce à la récupération de chaleur, ils contribuent également à une consommation d'énergie plus économique (couvrir la demande de pointe). Le SSREI décrit et évalue les concepts de ventilation les plus courants. De plus, la contribution du bailleur à influencer le comportement du locataire en matière d'aération est récompensée.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les systèmes de ventilation contribuent de manière significative à l'efficacité énergétique, à la qualité de l'air intérieur et donc à la santé des occupants grâce à l'échange d'air mécanique et à la récupération de chaleur.

- ▶ **Efficacité énergétique :** Les systèmes de ventilation mécanique récupèrent la chaleur de l'intérieur de l'espace et la réinjectent dans la pièce. Cet effet augmente avec la diminution des températures, c'est pourquoi les systèmes de ventilation contribuent de manière significative à la couverture des pics de demande. Il y a un recyclage immédiat et décentralisé de la chaleur, réduisant ainsi les besoins de chauffage.
- ▶ **Qualité de l'air intérieur :** Les systèmes de ventilation garantissent une qualité d'air intérieur constamment bonne. Nous expirons de l'oxygène et expulsions du CO<sub>2</sub>. Des concentrations élevées de CO<sub>2</sub> peuvent affecter les performances et la santé. Un niveau de CO<sub>2</sub> compris entre 950 et 1'200 ppm, ou un débit d'air de 25 à 36 m<sup>3</sup>/h par personne, doit être respecté. Une teneur élevée en CO<sub>2</sub> dans l'air peut réduire la capacité de concentration d'une personne jusqu'à 15 %.

Cependant, si les systèmes de ventilation sont mal dimensionnés, mal mis en service et mal entretenus, ils génèrent principalement des coûts accessoires sans grand bénéfice. Il est donc crucial de choisir des systèmes avec un rendement global élevé, peu encombrants et avec des conditions d'entretien gérables, de les installer correctement et de les entretenir conformément aux spécifications.

Pour plus d'informations sur le sujet de la ventilation, veuillez consulter le document de la série "Minergie Wissen : Gute Raumluft – Standardlüftungssysteme im Minergie-Wohnhaus" (Connaissance Minergie : Bonne qualité de l'air intérieur - Systèmes de ventilation standard dans les maisons Minergie)

Les concepts de ventilation les plus courants, avec leurs avantages et inconvénients, sont :

Comparaison des systèmes de ventilation hygiénique avec récupération de chaleur				
* Référence: Logement avec deux pièces				
Location	Centrale Toit	Centrale Cave	Centrale Pompe à chaleur / air d'échappement	Décentralisé Intégré dans le toit
Visualisation d'exemples				
Critères d'évaluation essentiels				
Coûts d'investissement totaux (équipement + frais de construction annexes)	2	0	2	3
Coût d'exploitation / remplacement du filtre et effort	3	3	2	2
Efficacité énergétique du système	0	2	0	3
Certification Ecodesign	2	2	0	3
Espace requis dans l'appartement / Espace requis pour les centres techniques / Système PV sur le toit	0	2	3	2
Confort, température de soufflage, courants d'air	3	3	0	3
Physique du bâtiment, ponts thermiques, fuites	0	0	0	3
Protection contre le feu	0	0	3	3
Accessibilité / Entretien	3	3	3	3
Remplacement du système / recyclabilité / réparations	2	3	0	3
Points totales	13	17	12	28
<b>Legende</b>				
= 0 Point = 1 Point = 2 Points = 3 Points				

Source: Arbeitsgruppe SVLW, Verein Minergie, Swegon AG

G13

**RADON**

**EXIGENCES**

**EXPOSITION AU RADON SELON LA CARTE DU RADON DE L'OFSP**

**MESURES CONTRE LE RADON**

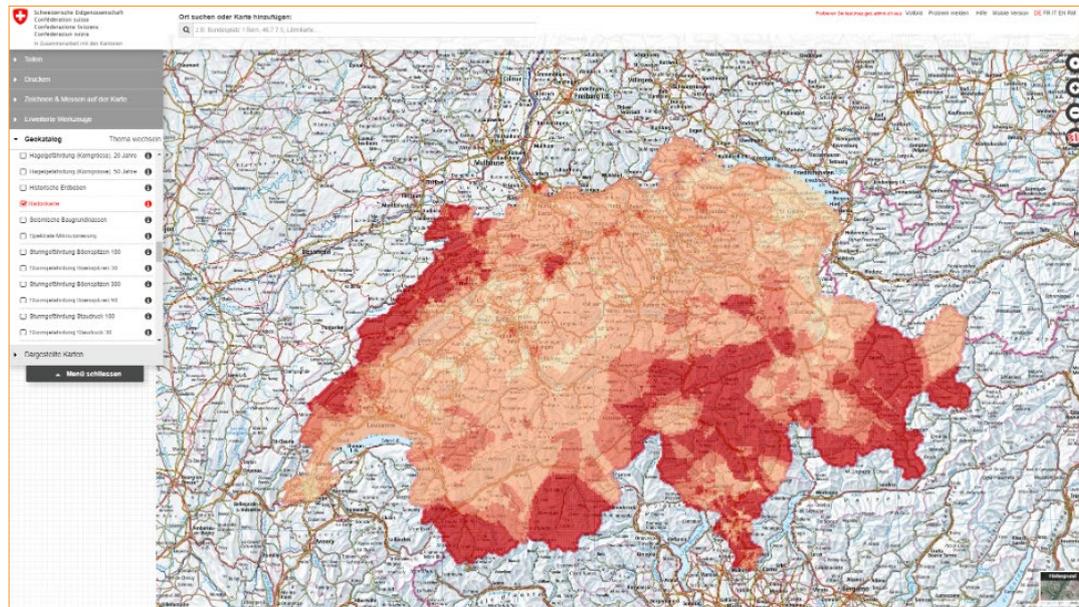
- a. Les systèmes de ventilation sont réglés de façon à éviter toute dépression dans le bâtiment
- b. L'étanchéité entre les espaces de vie ou de travail ordinaires et les espaces situés en dessous du niveau du sol ou les espaces vides est effectuée soigneusement (couche d'étanchéité à l'air, portes avec joints d'étanchéité sur tout le pourtour, étanchéité à la pénétration, etc.)
- c. Les sous-sols ou les espaces vides sont ventilés séparément

**OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR**

Le radon est un gaz rare naturel et radioactif qui peut se former dans le sol. Le radon peut provoquer le cancer du poumon. L'exposition au radon est donc un aspect important pour la santé d'un bâtiment (s'il existe une réelle exposition) qui peut être contrôlé par des travaux de construction.

**EXPLICATIONS / EXEMPLES**

L'exposition au radon est automatiquement dérivée par l'outil SSREI sur la base de la carte des risques naturels de la Suisse ou de la carte de Radon Suisse.



## G14

## PROTECTION THERMIQUE EN ÉTÉ

## EXIGENCES

## CLIMATISATION/FREE-COOLING/RAFRAÎCHISSEMENT

PROTECTION SOLAIRE EXTÉRIEURE MOBILE SUR TOUTES LES FENÊTRES ET LES FENÊTRES ZÉNITHALES/VÉLUX TAUX DE VITRAGE <30%

MASSE DE STOCKAGE THERMIQUE (CONSTRUCTION MASSIVE)

RAFRAÎCHISSEMENT NOCTURNE (POSSIBILITÉ DE RÉALISER UNE VENTILATION TRANSVERSANTE DANS UN APPARTEMENT)

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Le chauffage des pièces en été est un enjeu qui joue un rôle de plus en plus important au cours des changements climatiques (réchauffement climatique). Le chauffage (nombre de fenêtres ou masse d'accumulation, absence de protection solaire efficace, systèmes de refroidissement) et, d'autre part, le rafraîchissement nocturne (possibilité de ventilation transversale, etc.) sont déterminants.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les concepts récompensés sont ceux dans lesquels le bâtiment crée des conditions optimales. Bien que la climatisation dans les immeubles de bureaux et commerciaux soit notée positivement, les solutions purement domestiques sont moins bien notées que les solutions qui intègrent également la structure du bâtiment et fonctionnent donc sans grande consommation d'électricité.

La protection solaire interne est inefficace, car elle ne peut pas protéger de la chaleur.

## G15

## ENVELOPPE DU BÂTIMENT

## EXIGENCES

## ÉLÉMENTS OPAQUES ISOLÉS

FENÊTRES AVEC DE TRÈS BONNES VALEURS U ( $U \leq 1.3$ )

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'isolation du bâtiment (isolation de l'enveloppe du bâtiment, qualité des fenêtres, etc.) influence la consommation en énergie du bâtiment. Cet aspect concerne non seulement la production de chaleur en hiver, mais également les besoins de refroidissement en été.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Généralement, lors de l'isolation d'un mur extérieur, le toit est également isolé. Parfois, les contraintes structurelles telles que la capacité portante de la charpente ou les hauteurs de bâtiment à respecter empêchent l'isolation ultérieure du toit. Dans ces cas, il suffit que la dalle de la chape soit munie d'une isolation thermique.

**Explication:**

IV = vitrage isolant  
(double vitrage)

IR = revêtement  
infrarouge.

La meilleure valeur U est obtenue avec deux remplissages de gaz. Souvent, il y a un remplissage de gaz et un remplissage d'air.

Les valeurs  $U < 1,3$  sont obtenues avec les qualités de vitrage suivantes :

- ▶ **3-IV-IR-IR à partir de 2000 (le triple vitrage est ici la norme)**
- ▶ **3-IV-IR-IR à partir de 1990**
- ▶ **3-IV-IR à partir de 1990 (cas limite)**

Nous vous renvoyons ici à la fiche technique "Fenster – Das Fenster in der Energieberechnung" (Fenêtre - La fenêtre dans le calcul énergétique) du guide/recommandation pour les planificateurs et les futurs constructeurs, qui a été soutenu par la Conférence des services cantonaux de l'énergie (EnFK) ainsi que par energie suisse.

Selon SIA 380/1 les valeurs U suivantes sont applicables:

- ▶ **Version 1988: 2.6**
- ▶ **Version 2001: 1.7**
- ▶ **Version 2009: 1.3**

La qualité de la fenêtre peut donc être dérivée de l'année de construction.

## ÉCONOMIE

W1

### COÛTS D'EXPLOITATION ET RÉPARATION

#### EXIGENCES

##### ANNÉE DE LA DERNIÈRE RÉFECTION

- a. Structure et enveloppe du bâtiment
- b. Technique du bâtiment (production, approvisionnement et élimination)
- c. Aménagement intérieur (cuisine, salle de bain, éclairage général, revêtement de sol)

##### Ø COÛTS D'EXPLOITATION PAR RAPPORT À LA VALEUR D'ASSURANCE DU BÂTIMENT

#### OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les frais d'exploitation et d'entretien (selon la norme SIA 480) sont évalués par rapport à la valeur d'assurance du bâtiment. S'ils sont trop bas, cela conduit à une mauvaise évaluation, car le retard d'investissement peut entraîner des dépenses potentiellement plus élevées à l'avenir. Cela réduit à son tour la valeur du bâtiment, puisque chaque évaluateur / acheteur tiendrait compte de cet aspect dans l'évaluation. Les coûts de remise en état ne sont pas pris en compte (par exemple, en raison du choix de matériaux vulnérables et de courte durée de vie dans la phase de planification, comme une façade collée par rapport à une façade en briques), car il est difficile de créer une base d'évaluation uniforme pour tous les bâtiments.

#### EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les mesures suivantes sont nécessaires pour préserver un bâtiment (Source : Swiss Valuation Standard SVS, p. 96):

- ▶ « La remise en état (entretien) vise la préservation de l'aptitude à l'emploi de l'ouvrage par la mise en œuvre de mesures régulières et basiques, la réparation des dégâts mineurs ou le remplacement d'appareils.
- ▶ La remise en état (travaux cycliques de rénovation d'importance, mise en conformité, dépenses en immobilisation) vise à établir pour une durée déterminée, l'aptitude à l'usage et à la sécurité de l'ouvrage et à compenser la dépréciation due à l'âge à la fin du cycle de vie d'un élément de construction. Il s'agit en général de travaux d'une certaine ampleur.
- ▶ La rénovation vise à retrouver un état des parties d'un ouvrage concernées comparable à l'état neuf. »

Selon SIA 469, une distinction doit être faite entre

- Hors le cadre de la conservation : remplacement d'une structure existante par une nouvelle construction
- Dans le cadre de la conservation : remplacement des parties existantes d'une structure.

Du point de vue de l'énergie grise, la construction de remplacement doit être évitée autant que possible et raisonnable.

Les coûts d'exploitation peuvent être réduits grâce à une maintenance et des réparations cohérentes. Les coûts d'exploitation peuvent être déterminés comme suit.

Cadre de coût décisif pour le calcul de l'indicateur						
<b>Charges; point de vue du locataire</b>						<b>Entretien</b> préservation de valeur, entretiens et réparations <b>Rente de droit de superficie</b> en cas échéant <b>Relocation</b> <b>Risque de loyer</b> calculé <b>Remise en état</b> dépenses cycliques pour restaurer l'aptitude à l'utilisation.
<b>Conciergerie</b> Concierge salaire brut ou contrat de service, réparations mineures, nettoyage du bâtiment ou du terrain, service d'hiver, entretien de l'espace vert y compris taille périodique, arrosage, matériaux pour tous ces installations.	<b>Nettoyage</b> Coût d'énergie pour eau chaud, démarrage de la chaudière, traitement de l'eau, frais pour eaux usées, déchets et déchet vert.	<b>Espaces verts</b> Contrats de service (ascenseur, chauffage etc.), tarife de base pour TV, électricité général (sauf si facturé individuellement)	<b>Assurances</b> T.V.A. (si opté) pour les services tiers et établissement du décompte des charges.	<b>Assurances</b> Assurance entreprise (chauffage), d'autres si pas subventionné par l'état.	<b>Administration</b> Entretien de chauffage, décompte pour électricité général, eau.	
<b>Service de piquet du concierge</b> pour les bâtiment sans besoins spéciaux, services administratifs (remises d'appartements), replantation, lutte antiparasitaire.	<b>Approvisionnement et élimination</b> Taxes de base liées à la valeur de l'immeuble, Taxes sur les eaux météoriques, débarras.	<b>Coûts de gestion généraux</b> Réparations, pièces de rechange (ascenseur, chauffage etc.), installations TV en ligne (plombage), part d'électricité générale facturée individuellement.	<b>Taxes / droits</b>	<b>Assurances</b> Assurance biens + responsabilité civile, assurance bâtiment.	<b>Administration</b>	
<b>Coûts supplémentaires</b> non transférable au propriétaire etc.						
<b>Coûts d'exploitation</b> frais d'opération réguliers.						
<b>Coûts de gestion</b> frais de gestion opérationnelle.						
<b>Coûts de propriétaire</b> les frais directement liés à l'immeuble et supportés par le propriétaire, à l'exclusion des frais de financement et des charges fiscales.						
<b>Coûts totaux</b>						

## W2

## MAINTIEN DE LA VALEUR/ENTRETIEN

## EXIGENCES

## CONCEPT D'EXPLOITATION

- a. Stratégie d'entretien pour l'ensemble du portefeuille ou des différents bâtiments, permettant d'atteindre un maintien durable de la substance ou de la valeur (directives stratégiques du propriétaire à ses mandataires).
- b. Entretien opérationnel du bâtiment (exploitation, maintenance) au moyen d'un manuel d'exploitation (cahier des charges) et par des prestataires de services professionnels tels que prestataires FM (nettoyage, environnement, exploitation), concierge avec brevet fédéral, complété par des contrats de service + maintenance ou un fournisseur de service intégral.

## JUSTIFICATIFS

- a. Plans de maintenance et justificatifs
- b. Plans d'inspection et justificatifs

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La qualité et le bon entretien (nettoyage, entretien, etc.) retardent les investissements dans la maintenance et donc la fin du cycle de vie d'un bâtiment. Une grandeur pertinente est le concept d'exploitation stratégique et le manuel d'exploitation opérationnel (cahier des charges), qui doivent correspondre à la taille et à la complexité du bâtiment et de son utilisation, mais qui doivent également être mis en œuvre (dossiers d'entretien, etc.). Les deux aspects sont vérifiés.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Il est important de fournir la preuve du changement de filtre - en particulier pour les systèmes de ventilation décentralisés avec des unités de ventilation dans les différents appartements. Le remplacement de filtre s'avère ici complexe. Si cette tâche est laissée aux résidents (notamment le remplacement des petits filtres dans le système avec les diffuseurs extérieurs), alors il existe un risque que cela ne soit pas fait. En conséquence, les installations ne fonctionnent pas de manière idéale, ce qui entraîne une consommation d'énergie élevée et de faibles performances.

Les sujets associés à un concept d'exploitation classique sont les suivants :

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Bases</b>	<b>3.3 Fonctionnement et services</b>
1.1 ...	3.3.1 Fonctionnement technique
1.2 ...	3.3.2 Contrôle de l'énergie et optimisation de l'exploitation
<b>2. Stratégie d'entretien</b>	3.3.3 Nettoyage
2.1 ...	3.3.4 Espaces verts
2.2 ...	...
<b>3. Contrôle</b>	3.3.8 Élimination
3.1 ...	<b>3.4 Entretien et réparation</b>
3.2 Gestion des objets	

## W3

**EXIGENCES D'ENTRETIEN ET DE DÉMANTÈLEMENT****EXIGENCES****ACCESSIBILITÉ AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES**

- a. Verticale
- b. Horizontale
- c. Portes larges et hautes, ouvertures préparées dans les murs ou les plafonds, etc. pour le remplacement des équipements

**BONNE CAPACITÉ DE REMPLACEMENT ET DE DÉMONTAGE DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION**

- a. Structure porteuse et enveloppe du bâtiment
- b. Extension

**OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR**

L'accès simple et individuel aux installations techniques du bâtiment et aux éléments de construction importants est une condition préalable à un entretien ou à un remplacement efficace. Si le bâtiment est finalement démoli, la possibilité de démonter l'enveloppe du bâtiment/la structure (séparabilité, recyclabilité et réutilisation des éléments de construction) est essentielle pour une élimination et une réutilisation respectueuse de l'environnement et durables. Ces deux exigences influencent la valeur d'un bâtiment, car elles anticipent des coûts futurs.

**EXPLICATIONS / EXEMPLES**

Il s'agit ici du fait que les conduites ne sont pas installées dans la partie structurelle principale, mais dans des gaines facilement accessibles. De plus, il est question de la quantité de matériaux composites utilisés, c'est-à-dire de matériaux collés et non vissés dans le gros et second œuvre.

## W4

**PROPRIÉTÉ ET DROITS****EXIGENCES****PROCESSUS DÉCISIONNEL****OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR**

Plus les décisions peuvent être prises rapidement, meilleures sont les conditions de mise en œuvre des améliorations du bâtiment et donc de sa longévité. Il faut montrer comment les propriétaires prennent les décisions concernant l'entretien (principalement la remise en état, la rénovation selon la norme SIA 469), les modifications (extension, transformation, adaptation), la construction de remplacement et l'extension des droits de superficie.

**EXPLICATIONS / EXEMPLES**

Dans le cas des bâtiments publics, cet indicateur doit être vérifié individuellement.

W5

SITES CONTAMINÉS

EXIGENCES

SITES CONTAMINÉS

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Si des bâtiments sont situés sur des zones suspectes, le risque d'une obligation d'assainissement en cas de contact avec le terrain à bâtir est élevé. Si l'assainissement d'un site contaminé doit être effectué de manière efficace, cela entraîne des coûts élevés et a donc un effet direct de dépréciation. Dans ce cas, seul le statut en vigueur doit être indiqué. Les contrôles des sites contaminés en cas de suspicion ne sont pas exigés.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les sites contaminés sont automatiquement dérivés par l'outil SSREI à partir du registre cantonal des sites contaminés.

Inhalt / Identifikation	
GIS-ZH Nr.	205
Bezeichnung	Kataster der belasteten Standorte (KbS)
Kurzbeschreibung	Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) zeigt Standorte, bei denen feststellbar oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind.
Beschreibung	Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) zeigt Standorte, bei denen feststellbar oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind (Art. 10; Abs. 2 des Umweltschutzgesetzes und Art. 3 und 6 der Altlasten-Verordnung). Es wird zwischen Ablagerungsstandorten (Deponien, Schüttungen, etc), Betriebsstandorten und Unfallstandorten unterschieden.
Geokategorien / Themen	Umweltschutz, Lärm, Böden, Geologie, Gewässer
Schlüsselwörter	Kataster der belasteten Standorte, KbS, Ablagerungsstandort, Betriebsstandort, Unfallstandort, Altlastenkataster, Verdachtsflächenkataster, Altlast

Les catégories sont les suivantes - analogue avec la législation

SSREI	LÉGISLATION
Pas d'inscription au cadastre	Pas d'inscription
Inscription au cadastre sans effets nuisibles ou gênants	Ni besoin de surveillance ni besoin de rénovation
Site nécessitant une surveillance ou site pollué	Besoin de surveillance
Site nécessitant un assainissement	Besoin de rémédiation

## W6

## DANGERS NATURELS

## EXIGENCES

## DANGER SELON LA CARTE CANTONALE DES DANGERS NATURELS

## CONDITIONS STRUCTURELLES QUI INFLUENCENT LE RISQUE DE DOMMAGES

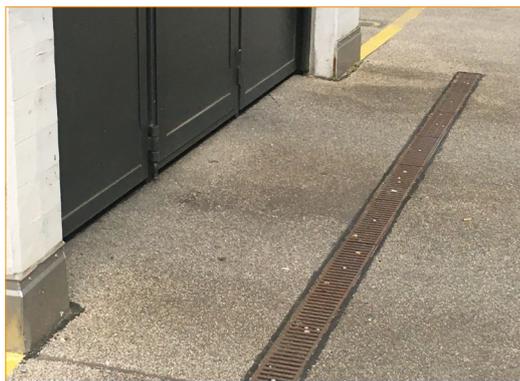
- Tremblement de terre : béton armé, plan simple, pas d'ouvertures majeures/pas de bâtiment haut et mince
- Inondation : Mesures de protection des objets contre HQ 300 (crue de 300 ans, selon SIA 261/1), par ex., rehaussement des soupiraux bien au-dessus de la hauteur effective, protection des ouvertures des bâtiments (entrées de parking souterrain, etc.), mesures de protection à la limite de parcelle, etc.
- Grêle : enveloppe de bâtiment adaptée/robuste ou stores à lamelles avec « Protection grêle - simplement automatique » (cf. Hagelregister.ch, schutz-vor-naturgefahren.ch)

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les intempéries se multiplient en raison du changement climatique. Une évaluation est faite de l'exposition du bâtiment d'une part et de sa vulnérabilité d'autre part à la grêle, aux inondations et au tremblement de terre à cause de sa qualité structurelle (façade, sous-sol). Les conditions sismiques sont également prises en compte.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

L'exposition aux risques naturels est automatiquement dérivée par l'outil SSREI sur la base de la carte des risques naturels. Cependant, un justificatif de la qualité structurelle doit être fourni.



**Protection contre les inondations**  
Ce garage est bien protégé contre les inondations. Il est donc légèrement surélevé et l'eau peut s'écouler dans le puits en amont.



**Capacité de résistance de la façade à la grêle**  
Lamelle inadaptée à la grêle.

W7

**POTENTIEL DES ÉNERGIES RENOUVELABLES****EXIGENCES****DISPONIBILITÉ DES VECTEURS**

a. Chauffage urbain, réseau d'énergie, eaux de lac / rivière, eaux souterraines

**POSSIBILITÉ D'UTILISER**

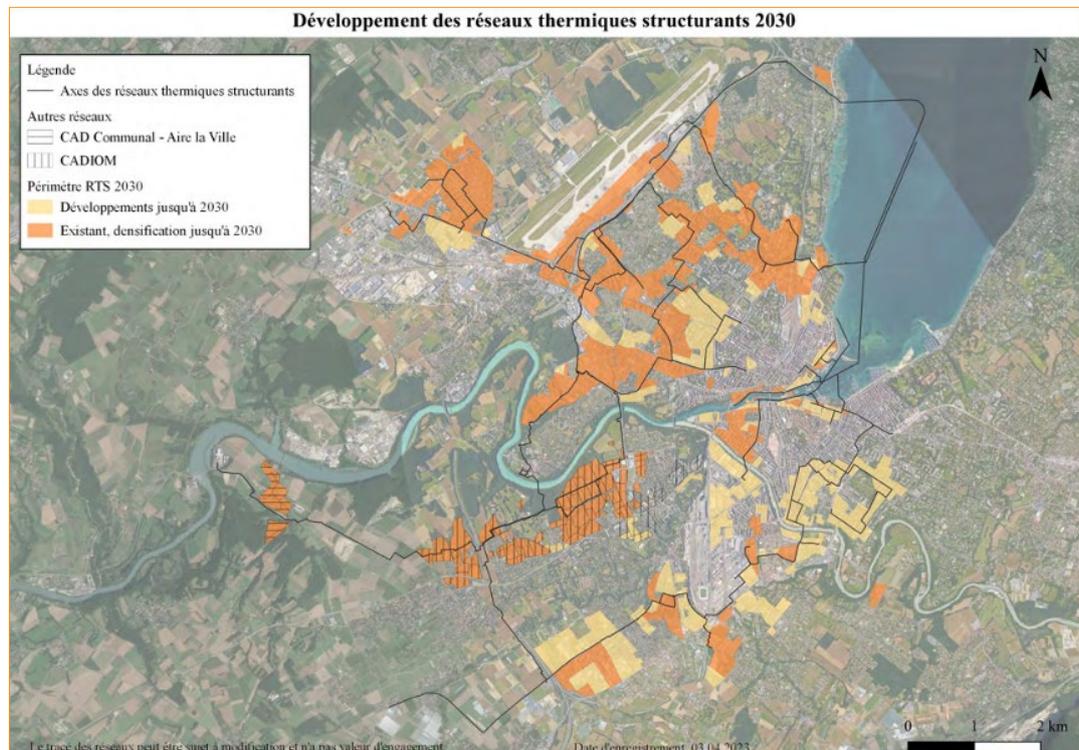
a. Énergie solaire (en cas de très bonne aptitude selon le cadastre solaire), énergie géothermique (sondes géothermiques, pieux géothermique, corbeilles géothermiques ou registres géothermiques)

**OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR**

L'abandon des combustibles fossiles est essentiel pour atteindre la neutralité. Outre l'utilisation de pompes à chaleur air-eau combinées au photovoltaïque sur les toits, diverses autres solutions peuvent être mises en œuvre. Le potentiel des sources d'énergie renouvelables est évalué dans cet indicateur.

**EXPLICATIONS / EXEMPLES**

L'accès aux énergies renouvelables est automatiquement dérivé par l'outil SSREI sur la base des cartes pertinentes.



W8

CONNEXION AUX TRANSPORTS PUBLICS

EXIGENCES

NIVEAU DE QUALITÉ DE DESSERTE PAR LES TP

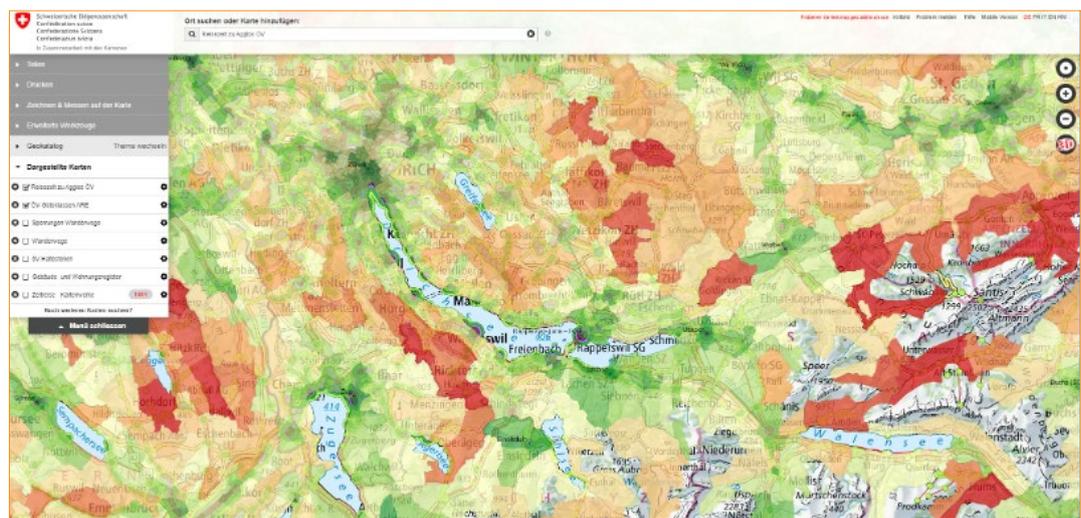
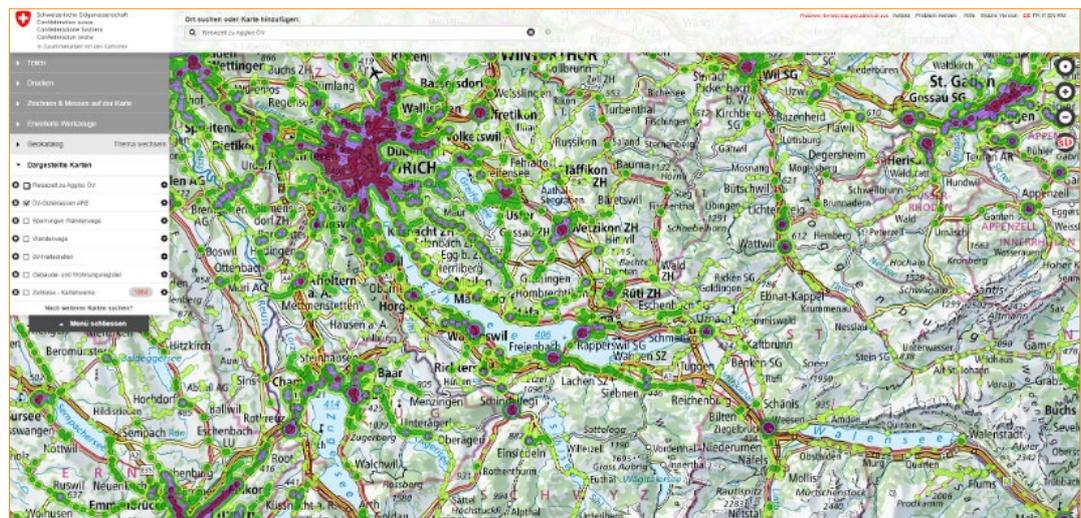
DISTANCE DU TRAJET JUSQU'À UNE GARE CENTRALE LA PLUS PROCHE

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'emplacement et le trafic motorisé individuel (TMI) qui en résulte est une composante énergétique importante, qui n'est même pas prise en compte dans les émissions de CO2 (≈30%) causées par le parc immobilier. La qualité de l'emplacement dépend aussi du niveau de qualité des transports publics et de la distance à la gare centrale la plus proche.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La connexion aux transports en commun est automatiquement dérivée par l'outil SSREI sur la base des cartes pertinentes.



## W9

## ACCÈS À LA PARCELLE ET AUX BÂTIMENTS

## EXIGENCES

## EXIGENCES POUR LES VÉHICULES MOTORISÉS

- a. Accès vers les entrées centrales garanti aux véhicules (urgence, logistique, visiteurs, signalisation claires)
- b. Des zones prévues pour le transport des personnes (prioritaires), pour le stationnement de courte durée, etc.

## EXIGENCES POUR LES PIÉTONS ET LES CYCLISTES

- a. Des chemins piétonniers et cyclables aménagés à travers les parcelles
- b. Les voies réservées aux voitures, aux vélos et aux piétons sont séparées les unes des autres (sauf sur les routes où la vitesse est limitée à 30 km/h).

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

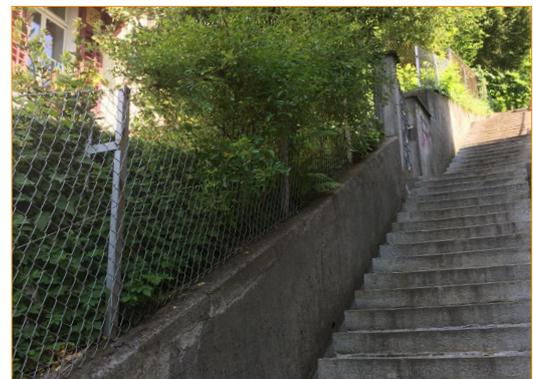
Accès à la parcelle et aux bâtiments demande un adressage clair combiné à des aménagements d'arrêt et de stationnement appropriés pour les véhicules.

En outre il s'agit de l'aménagement finement maillé du bâtiment au moyen de pistes cyclables et de sentiers pédestres, et de plus de pistes cyclables sécurisées et de sentiers séparés, ainsi que d'un accès transversal pour éviter les détours.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

**Développement de la parcelle**

L'entrée principale est accessible aux voitures. Le bâtiment se trouve aussi à proximité immédiate d'une piste cyclable officielle (non visible sur la photo).

**Accès à l'entrée du bâtiment**

L'entrée principale n'est accessible ni aux voitures ni aux vélos.

## W10

## NIVEAU DES LOYERS

## EXIGENCES

## IMMEUBLE À REVENUS

Écart en % par rapport au loyer du marché

## PAS D'IMMEUBLE À REVENUS

Ecart en % basé sur les coûts/loyer du marché

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les loyers déterminent parfois le rendement d'un bâtiment. Il s'agit d'une considération purement économique. Le bâtiment est bien évalué si les loyers correspondent à ceux habituels du secteur. Les écarts (vers le haut ou vers le bas) entraînent des déductions. Des références reconnues sont pertinentes (par ex., celles de Fahrländer Partner Raumentwicklung, Wüest Partner, IAZI).

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

En Suisse romande, les prix de marché sont souvent réglementés. Ceux-ci sont évalués comme « 3 ». Si une partie est réglementée, elle est prise en compte au prorata :

## EXEMPLE

- ▶ 30 % est réglementé et évalué avec la note 3
- ▶ 70 % n'est pas réglementé et est évalué, par ex., avec la note 1

Le score global est le suivant :  $(3 \times 0,3 + 1 \times 0,7) = (0,9 + 0,7) = (1,6) = 2$

(Les valeurs  $\leq 1,5$  sont arrondies vers le bas, les valeurs  $> 1,5$  sont arrondies vers le haut)

Dans le cas des coopératives d'habitation ou des bâtiments publics, le loyer basé sur les coûts est utilisé comme base. Si un propriétaire de portefeuille a déclaré le logement social comme principal, il inclut également le loyer basé sur les coûts dans l'évaluation de l'indicateur.

## W11

## TAUX DE VACANCE/NIVEAU D'OCCUPATION

## EXIGENCES

## IMMEUBLE À REVENUS

Taux de vacance au cours des 3 dernières années

Réduction du nombre de logements vacants en cas de rénovation totale au cours des 5 dernières mois et de relocation par mois

## PAS D'IMMEUBLE À REVENUS

Niveau d'occupation

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Le taux d'inoccupation est le deuxième facteur des revenus locatifs et le taux d'occupation est un facteur de coût important. Les deux doivent pouvoir être prouvés au cours des 3 dernières années - à moins que les bâtiments qui sont mis en service récemment. Les taux de relocation pour les rénovations totales sont également pertinents sur le plan économique.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le taux de vacance est calculé à partir du taux de vacance moyen sur un an par rapport à l'occupation prévue. Ce dernier devrait normalement être de 100%, sauf si des rénovations partielles sont prévues.

En cas de rénovation totale, une relocation rapide est importante. Si l'ancien locataire peut réemménager, c'est avantageux tant d'un point de vue social qu'économique.

Si un bâtiment a été acheté récemment, le taux d'inoccupation actuel doit être déclaré.

Les logements vacants sont une indication importante pour le développement stratégique du portefeuille. Ils sont influencés par divers facteurs (économiques et démographiques). Il existe des modèles disponibles sur le marché permettant de prévoir de manière relativement fiable les taux de vacance en fonction de l'évolution démographique, et ce jusqu'au niveau municipal (voir [www.demografik.org](http://www.demografik.org)).

## ENVIRONNEMENT

### U1

#### QUANTITÉ DE MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE

##### EXIGENCES

**COMPACTÉ : SURFACE DE L'ENVELOPPE RÉDUITE (PEU DE RETRAITS, PEU DE BALCONS/UTILISATION EFFICACES DE SURFACE)**

**UN SOUS-SOL AU MAXIMUM**

**SURFACE DES FENÊTRES <50% DE LA SURFACE DE LA FAÇADE (ESTIMÉE)**

**INSTALLATIONS TECHNIQUES : FAIBLE TAUX DES INSTALLATIONS**

**PAS DE REVÊTEMENTS MASSIFS DE GRANDE SURFACE**

**PAS DE REVÊTEMENTS OU DE TOITURES MÉTALLIQUES**

##### OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Chaque matériau doit être fabriqué, transporté et installé, ce qui nécessite de l'énergie, appelée énergie grise. La démolition (prématurée) d'un bâtiment signifie donc non seulement la destruction de valeur financière ou éventuellement culturelle, mais aussi celle d'énergie grise, ce que cet indicateur vise à démontrer. Outre l'âge, le coût des matériaux et le degré de technicité sont des facteurs pertinents pour l'énergie grise. Bien que ce dernier ne puisse plus être modifié pour les biens existants, l'indicateur est destiné à faire connaître les nouvelles constructions / rénovations prévues.

##### EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le summum des bâtiments durables réside dans leur préservation. Ainsi, l'énergie grise dans un bâtiment, c'est-à-dire l'énergie utilisée pour sa construction, correspond à l'énergie opérationnelle sur une période de plus de 60 ans. Tout remplacement prématuré par une nouvelle construction est donc problématique d'un point de vue énergétique. Un remplacement par une nouvelle construction pourrait éventuellement être justifié uniquement si, en plus de l'amélioration de la consommation d'énergie opérationnelle, l'utilisation du site peut être considérablement augmentée et si des matériaux de construction recyclés sont largement utilisés (voir U4 Qualité des matériaux d'aménagement intérieur).



##### Compacité de la façade

Cette photo illustre un bon exemple et un mauvais exemple. Un garde-corps en acier nécessite moins de matériaux qu'un balcon fermé en brique. Cependant, ce dernier est plus avantageux du point de vue de la surchauffe.



##### Bardage métallique

Le bardage métallique de ce bâtiment n'est pas bénéfique du point de vue de l'énergie grise.

## U2

## PRODUCTION DE CHALEUR

## EXIGENCES

COUVRIR LES BESOINS EN CHALEUR PAR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

COUVRIR LES BESOINS EN ÉLECTRICITÉ AVEC DE L'ÉLECTRICITÉ  
AUTOPRODUITE

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

En Suisse, les bâtiments contribuent directement à près de 30 % des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif de cet indicateur est de présenter la contribution du bâtiment à ces émissions, sans la calculer quantitativement. Moins de combustibles fossiles sont utilisés et plus d'électricité autoproduite est utilisée, moins importantes sont les émissions de CO<sub>2</sub>.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Base de ces données est le monitoring d'énergie.

L'énergie grise des installations énergétiques (par ex., les installations photovoltaïques produites en Chine avec de l'électricité à partir du charbon et par conséquent fournie de loin) n'est pas prise en compte dans l'analyse.

Pour mettre en œuvre la stratégie énergétique 2050, respectivement la loi sur la protection du climat, la transition des sources d'énergie fossile vers les énergies renouvelables est inévitable.

Dans cette transition énergétique, la photovoltaïque et les pompes à chaleur air-eau jouent un rôle essentiel. En raison du fait que dans notre zone climatique, le soleil brille moins longtemps et intensément en hiver, c'est-à-dire précisément lorsque la pompe à chaleur a le plus besoin d'électricité (sa demande augmente avec la baisse des températures), nous nous dirigeons vers un déficit saisonnier d'électricité qui doit donc être compensé par une solution de stockage. Il est donc impératif de créer les conditions politiques nécessaires à l'expansion de ces ressources (réduction de la durée d'approbation, restriction du droit de recours, procédure de recours abrégée, accord sur l'électricité Suisse-UE, etc.).

## U3

## QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE

## EXIGENCES

## TYPE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les matériaux sont disponibles en quantité limitée et nécessitent de l'énergie (énergie grise) pour leur fabrication et leur transport. Des matériaux à faible énergie grise ou des matériaux réutilisés ou recyclés doivent donc être utilisés dans la mesure du possible. Dans un premier temps, cet indicateur ne considère que les matériaux de construction utilisés dans le gros œuvre (béton / RC béton, brique silico-calcaire, brique, bois, etc.), mais pas les éléments de construction (fenêtres, etc.).

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le thème de l'économie circulaire (Circle Economy) devrait jouer à l'avenir un rôle croissant dans les futurs débats sur le climat. Il existe déjà des échanges de composants et des bâtiments construits strictement selon ces principes. La plateforme Madaster, par exemple, encourage l'utilisation circulaire des produits et des matériaux dans l'environnement bâti ([www.madaster.ch](http://www.madaster.ch)).

U4

QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU SECOND ŒUVRE

EXIGENCES

AMIANTE

PCB

MATÉRIAUX NOCIFS DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SANTÉ, EN PARTICULIER

- a. Contenant des biocides, formaldéhydes, halogènes et solvants
- b. Contenant des métaux lourds (plomb)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Il s'agit de l'utilisation de matériaux présentant des risques directs pour l'environnement et la santé. Pour les bâtiments construits / rénovés entre 1960 et 1992, les PCB et l'amiante sont ciblés, suivis des produits ECO (www.ecobau.ch).

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La réflexion sur la qualité des matériaux est depuis récemment un élément important dans le secteur du bâtiment et fait l'objet d'une attention accrue en Suisse, notamment depuis l'introduction du label « Minergie-ECO » au début des années 2000. Dans ce contexte, Ecobau évalue un grand nombre de produits de manière à promouvoir la construction durable (extrait : www.ecobau.ch):

The screenshot shows the ecobau website interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Minergie-ECO', 'Graue Energie / CO2', 'ecoBKP', 'ecoDevis', 'ecoProdukte', 'Leitfaden', 'Bestimmungen', 'Ökobilanzen', 'Gebäudecheck', 'Nachhaltiges Bauen', and 'Weitere Instrumente'. The main content area is titled 'ecoProdukte' and features a search filter section with fields for 'Stichwort', 'Hersteller', 'Bewertung', 'Verwendungszweck', 'Materialvariante', 'ecoBKP', and 'Produktgruppen'. Below the filters are three circular icons representing different levels of suitability: '1' (Sehr gut geeignet), '2' (Gut geeignet), and 'eco Basis' (Verletzt keine Ausschlusskriterien). A table below displays search results with columns for 'Hersteller', 'Produktname', 'Verwendungszweck', 'Materialvariante', 'ecoBKP', and 'Bewertung'.

Hersteller	Produktname	Verwendungszweck	Materialvariante	ecoBKP	Bewertung
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte 1	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle (Bindemittel ohne Zugabe von Formaldehyd)	211	1
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte 3	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle (Bindemittel ohne Zugabe von Formaldehyd)	211	1
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte DUO	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle	211	1
Saint-Gobain Isover AG	PB M 032	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Glaswolle (Bindemittel ohne Zugabe von Formaldehyd)	211	1

## U5

## BESOIN EN CHALEUR

## EXIGENCES

**BESOIN TOTAL EN ÉNERGIE EN KWH PAR M2 DE SRE (SURFACE DE RÉFÉRENCE ÉNERGÉTIQUE) ET PAR AN POUR LE CHAUFFAGE, LA VENTILATION, LA CLIMATISATION, L'EAU CHAUDE SANITAIRE.**

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Il s'agit ici de noter la demande énergétique effective du bâtiment, y compris les installations techniques (ventilation/climatisation). L'objectif est d'évaluer si cette demande se situe dans les valeurs attendues (planifiées) ou si elle les dépasse. Sur cette base, des mesures d'optimisation peuvent être mises en œuvre.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le tableau suivant est à créer

SOURCE D'ÉNERGIE	BESOIN EN CHALEUR SELON	UNITÉ	FACTEUR DE CONVERSION	Quantité livrée (kWh/an)	PONDÉRATION	TOTAL kWh/an	M <sup>2</sup> SRE (surface de référence énergétique)	RÉSULTAT kWh/m <sup>2</sup> /an
Pompe à chaleur: eau-air	Facture d'électricité l'année x	kWh	1	...	x 3.5			
Pompe à chaleur: sonde géothermique	Facture d'électricité l'année x	kWh	1	...	x 4			
Pétrol	État actuel sur 1.1.20xx – État actuel sur 31.12.20xx + quantité acheté	l	x 10 *	...	1			
Gaz	Facture de gaz l'année x	m <sup>3</sup>	x 10 **	...	1			
Chauffage à distance	Facture l'année x	kWh	1	...	1			
Biomasse/ chauffage au bois / biogaz	Facture l'année x	m <sup>3</sup>	x 4 ***	...	1			
Autres	Facture l'année x	kWh	1	...	1			
<b>Total</b>								

Tableau 5: Calculation du besoin en chaleur total

\* Le valeur calorifique du pétrole est 9,8 kWh par litre ou environ 11,4 kWh par kilogramme.

\*\* Selon le réseau gazier régional, le pouvoir calorifique est compris entre 8,4 und 11,2 kWh par m<sup>3</sup> (L-Gas) respectivement. 10 et 13,1 kWh par m<sup>3</sup> (H-Gas).

\*\*\* Le facteur de conversion effective est, en fonction de la teneur en eau, entre 3-5.

Les différents systèmes de chauffage présentent une efficacité variable. Par exemple, les pompes à chaleur sont 3 à 4 fois plus efficaces que les systèmes utilisant des sources d'énergie fossile. Cela est pris en compte avec le facteur de pondération:

- ▶ **Pompes à chaleur air-eau : 3,5 JAZ (temps de travail annuel)**
- ▶ **Sondes géothermiques : 4 JAZ (temps de travail annuel)**

Pour les anciens bâtiments, une demande énergétique plus élevée est autorisée, car ils ne peuvent guère atteindre le niveau ou l'efficacité énergétique des nouveaux bâtiments. On estime ainsi la demande énergétique des anciens bâtiments entre 100 et 200 kWh/m<sup>2</sup> de surface énergétique brute (EBF). Cependant, la demande énergétique peut être massivement optimisée grâce à une rénovation énergétique (notamment de nouvelles fenêtres, éventuellement une isolation intérieure), ce qui constitue la base de cette évaluation.

Si les valeurs effectives diffèrent considérablement des valeurs attendues, les mesures opérationnelles suivantes peuvent être mises en œuvre à court terme :

- ▶ **Étanchéité des fenêtres et des portes**
- ▶ **Maintenance des systèmes de chauffage : réglage correct du thermostat, purge des radiateurs**
- ▶ **Réglage de la température de départ à 20 degrés Celsius**
- ▶ **Informers les locataires : comportement de ventilation, distance des meubles/rideaux, chauffage pendant l'absence en vacances**

La simple réduction de la température ambiante de 1 degré Celsius peut réduire la consommation d'énergie jusqu'à 6 % !

MQS Betrieb est conçu pour de telles optimisations opérationnelles.

Avec REIDA, une norme pour la collecte de données énergétiques et la conversion de la demande énergétique en équivalents CO<sub>2</sub> est en cours d'élaboration. SSREI surveille cette évolution. Il reste à voir dans quelle mesure ces règles seront prises en compte dans le SSREI.

U6

GESTION DES DÉCHETS

EXIGENCES

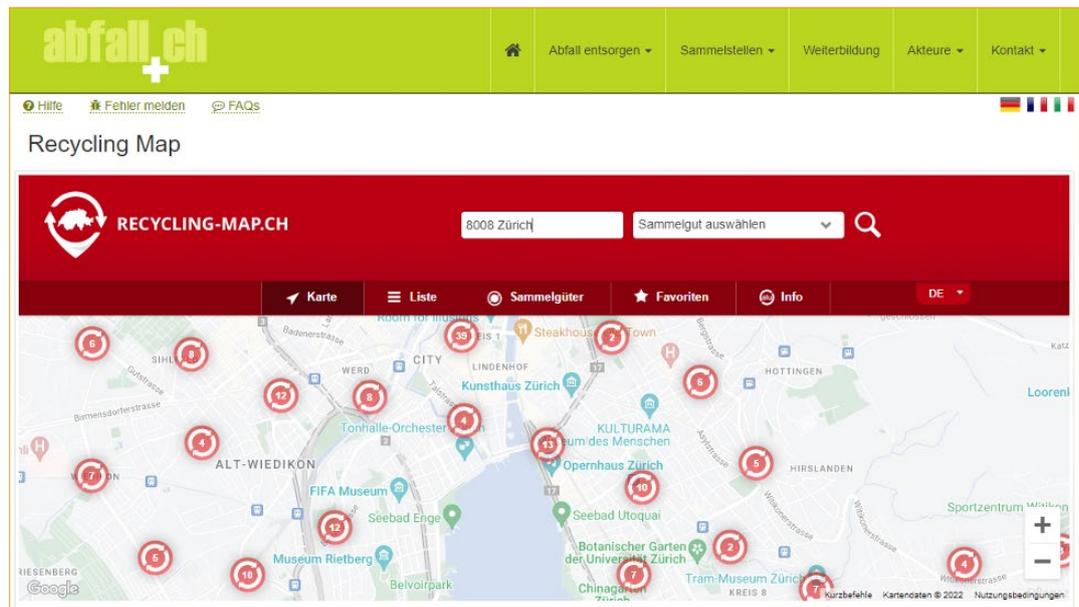
**SYSTÈMES DE TRI DES DÉCHETS**  
 (proximité des points de collecte communales/  
 sur les lieux de travail)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'économie circulaire commence par le tri des déchets. Les possibilités de tri des matériaux recyclables et de stockage intermédiaire des déchets sont évaluées - sur le site ou aux points de collecte municipaux, accessibles à pied. Lorsqu'un bâtiment est utilisé à des fins professionnelles, le tri des déchets doit avoir lieu sur le lieu de travail, sinon cela n'aura aucun effet.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La distance jusqu'au point de collecte communal le plus proche est automatiquement dérivée par l'outil SSREI basé sur [www.recycling-map.ch](http://www.recycling-map.ch)



## U7

## OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT POUR VOITURES ET VÉLOS

## EXIGENCES

Ø OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT VOITURE PAR APPARTEMENT / COLLABORATEUR

Ø OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT VÉLO PAR RÉSIDENT  
(sur votre propre zone et non dans les environs ; soit couvert à l'extérieur ou local à vélos facilement accessible)

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Non seulement les voitures consomment de l'énergie et émettent du CO<sub>2</sub>, mais elles consomment également de l'énergie terrestre et grise (routes, parkings), provoquent du bruit et des embouteillages et nuisent au bien-être des personnes et au paysage urbain. Éloigner les gens des TIM (transport individuel motorisé) est une préoccupation importante en matière de durabilité. Même la voiture électrique ne peut pas résoudre bon nombre de ces problèmes. La restriction de l'offre de places de stationnement pour voitures et la promotion de places de stationnement pour vélos, évaluées à l'aide de cet indicateur, sont donc avant tout efficaces.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

L'évaluation porte en premier lieu sur le ratio entre les places de stationnement pour voitures et celles pour vélos disponibles sur le site. Cependant, les places de stationnement pour vélos doivent être de bonne qualité (couvertes, accessibles de plain-pied, raccordement rapide à la cage d'escalier, supports à vélos, etc.).

Les mesures telles que le « car sharing » et / ou les subventions pour les transports en commun (bureaux / commerces) et les bornes de recharge électrique ne sont pas évaluées.



Accès au local à vélos

Le local à vélos se trouve au sous-sol, qui n'est accessible que par un escalier très raide.



Places de stationnement pour vélos

Il n'existe pas de places de stationnement officielles pour vélos.

## U8

## BIODIVERSITÉ

## EXIGENCES

## VÉGÉTALISATION

(principalement des plantes et arbres indigènes et l'équilibre climatique)

## PAS DE NÉOPHYTES

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les espaces verts sont associés à de (petits) surcoûts, mais aussi à des avantages considérables. Ils contribuent ainsi positivement au bien-être des résidents et au micro-climat. La possibilité de végétalisation est tout au plus limitée en milieu urbain. Il est évalué si le potentiel a été épuisé - mais sans l'utilisation de néophytes, parce qu'ils influent négativement la biodiversité.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

**Végétalisation de la parcelle**

Cette parcelle est entièrement aménagée. Un grand soin a été apporté pour s'assurer que le verdissement se situe dans le cadre réalisable.

**Végétalisation avec de la pelouse**

C'est une monoculture avec peu de plantes supplémentaires

Concernant les néophytes, nous renvoyons au document « Invasive Alien Plants » de la Commission Fédérale de Sécurité Biologique ECBS :

([Invasive Pflanzen.pdf](#))

## U9

## IMPERMÉABILISATION DES SOLS

## EXIGENCES

Le degré d'imperméabilisation du terrain, c'est-à-dire des surfaces imperméables (surface environnante aménagée (SEA) par rapport à la surface environnementale totale (SE)).

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Le taux d'imperméabilisation de la parcelle est évalué et donc la possibilité de laisser l'eau de pluie s'infiltrer ou de la retenir afin de soulager l'infrastructure de drainage. Les surfaces imperméabilisées à l'extérieur dégagent également de la chaleur et nuisent au bien-être des résidents (qualité de séjour à l'extérieur).

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les bâtiments sur des parcelles entièrement bâties – ce qui est souvent le cas dans les zones urbaines – sont bien évidemment moins performants ici.



**Imperméabilisation du sol**  
La parcelle est entièrement imperméabilisée et l'eau ne peut pas s'infiltrer.



**Imperméabilisation du sol**  
L'infiltration est facilement possible grâce aux vastes espaces verts.

## U10

## UTILISATION

## EXIGENCES

**ÉCART EFFECTIF PAR RAPPORT À L'UTILISATION MAXIMALE AUTORISÉE** (sur la base de la réglementation actuelle en matière de construction et de servitudes éventuelles (protection du patrimoine, etc.)).

## OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'utilisation des possibilités de densification des constructions détermine l'efficacité de l'utilisation de l'espace. Cependant, la densification implique aussi une économie d'énergie en raison des pertes d'énergie moindres des grands bâtiments au rapport des petits. L'écart par rapport à l'utilisation maximale autorisée est évalué sur la base du règlement de construction en vigueur et des dispositions légales.

## EXPLICATIONS / EXEMPLES

## CAS 1

Pour le calcul du potentiel d'utilisation, les valeurs cibles déterminées par SSREI peuvent être utilisées. Ces valeurs cibles ont été dérivées comme suit :

- ▶ Analyse de diverses études sur la densité d'utilisation (notamment le guide "Mise en œuvre des exigences de densité", Canton de Zurich 2015).
- ▶ Nombres d'étages conformément aux prescriptions de construction et de zonage respectives, les différences cantonales concernant les sous-sols et les combles éligibles n'étant pas prises en compte (par exemple W4 signifie application des valeurs cibles pour 4 étages complets à l'échelle nationale).

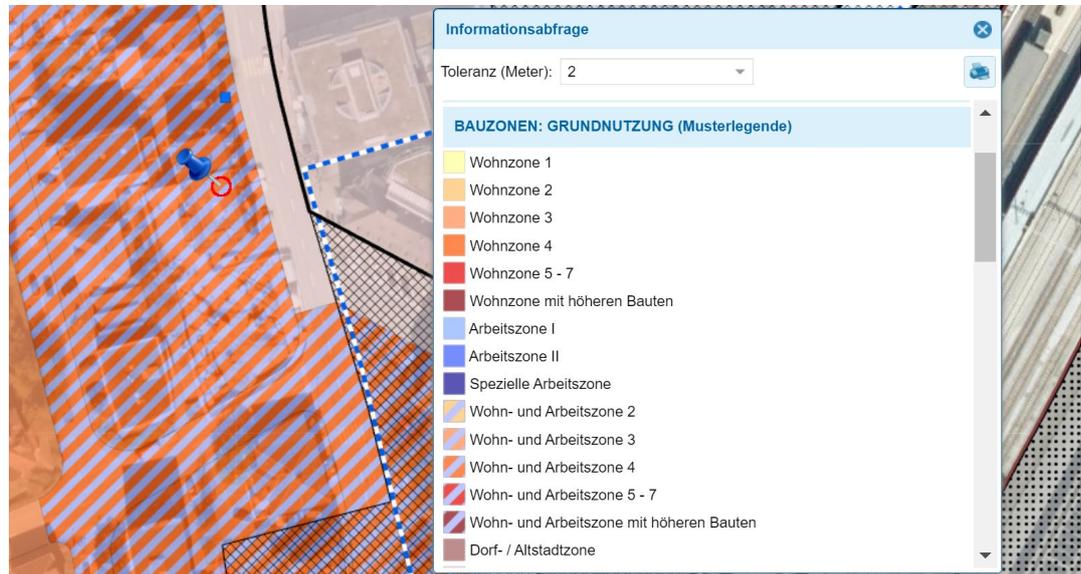
Procédure : La détermination du nombre d'étages autorisée peut être déterminée soit 1) via le plan d'affectation de zones communal (accessibles via les sites-internet des communes) ou 2) – lorsque disponible - dans les systèmes d'information géographique cantonaux (Geodienste.ch).

## EXEMPLE: BAHNHOFSTRASSE 22, 5200 BRUGG

1. [Zone de construction et de terres cultivables de la ville de Brugg](#) : WAZ4 = 4 étages autorisés.



2. [AGIS Viewer \(carte digitale du canton d'argovie\)](#) : Zone d'habitation et d'activité 4 = 4 étages autorisés



**CAS 2**

Le coefficient d'utilisation du sol se calcule en mètres carrés de surface brute de plancher (SBP) par rapport à l'utilisation maximale autorisée selon le règlement de construction de la commune concernée. Si la SBP n'est pas connue, la surface au sol du bâtiment multipliée par le nombre d'étages peut être utilisée. Si aucun coefficient d'utilisation spécifique n'est prescrit dans la zone, le potentiel peut être estimé sur la base d'autres paramètres (par exemple, la hauteur actuelle du bâtiment par rapport à la hauteur maximale autorisée).

Le coefficient d'utilisation du sol selon le règlement de construction serait est déduit automatiquement à l'aide de l'outil SSREI. Si aucun coefficient d'utilisation concret n'est prescrit dans la zone, le potentiel doit être évalué à l'aide d'autres valeurs de référence (p. ex. hauteur du bâtiment actuelle par rapport à la hauteur maximale autorisée, distances aux limites, indice d'occupation du sol, indice de masse etc.)

Le coefficient d'utilisation du sol est calculé comme suit :

**COEFFICIENT D'UTILISATION DU SOL (CUS)**

	BÂTIMENT 1	BÂTIMENT 2	BÂTIMENT 3	BÂTIMENT 4	..
Surface de plancher hors sol SP* : m <sup>2</sup>					
Surface de terrain ST : m <sup>2</sup>					
Coefficient d'utilisation du sol (CUS) : SP/ST					
Coefficient d'utilisation du sol (CUS) selon règlement de construction					
Ecart CUS règlement de construction- CU effectif : %					

\*Approximation si SP est inconnue : Superficie couverte selon l'extrait de registre foncier x nombre d'étages.

---

## CONTACT

### **SSREI SA**

Mainaustasse 34

8008 Zurich

[info@ssrei.ch](mailto:info@ssrei.ch)

+41 43 499 24 99

[www.ssrei.ch](http://www.ssrei.ch)

