

# Sméo

## Module financier

---

Ce document vise à définir la méthode utilisée par l'outil Sméo pour le calcul des aspects économiques d'un projet de construction d'un bâtiment dédié à la vente et/ou à la location (opération mixte, destinée principalement aux acteurs d'utilité publique), ou d'un projet de rénovation ou transformation d'un bâtiment dédié à la location.

Dans chaque cas, le foncier peut être acheté ou acquis sous forme de DDP (Droit distinct et permanent de superficie) en rente annuelle ou en rente unique.

<b>MO</b>	Equipe Sméo Bâtiment –Ville de Lausanne
<b>Auteurs</b>	Ville de Lausanne - Section durabilité & économie de la construction : M. Ulrick Liman Ville de Lausanne & Laboratoire d'architecture et technologies durables (EPFL) : Maria Gracia Riera Canton de Vaud – M. Yves Roulet
<b>Version</b>	1
<b>Date</b>	14 mars 2014

## Table des matières

<b>1</b>	<b><i>Préambule</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><i>Démarche</i></b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b><i>Evaluation du projet</i></b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b><i>Charges liées à l'énergie d'exploitation</i></b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b><i>Détail des calculs</i></b> .....	<b>6</b>
<b>5.1.</b>	<b><i>Nouvelle construction</i></b> .....	<b>6</b>
5.1.1.	Cibles financières.....	6
5.1.2.	Matérialisation.....	9
5.1.3.	Utilisation.....	9
<b>5.2.</b>	<b><i>Rénovation/Transformation</i></b> .....	<b>12</b>
5.2.1.	Cibles financières.....	12
5.2.2.	Matérialisation.....	14
5.2.3.	Utilisation.....	14
<b>6</b>	<b><i>Glossaire</i></b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b><i>Références</i></b> .....	<b>16</b>

## 1 Préambule

La mise en œuvre des principes du développement durable est caractérisée par la recherche d'un équilibre entre les ambitions sociales, environnementales et économiques. Dans ce but, la troisième version de SméO permet une analyse plus approfondie des aspects économiques des projets de construction.

L'approche choisie consiste à faciliter au maître d'ouvrage (public ou privé) une planification en amont grâce à une vision holistique et synthétique des coûts et revenus du projet. L'outil ne propose pas de rendement économique, de coût ou de bénéfice cible. Le maître d'ouvrage définit ses cibles et analyse la cohérence de l'ensemble du projet, permettant ainsi d'assurer sa viabilité économique du bâtiment parallèlement aux autres domaines évalués par SméO.

## 2 Démarche

L'évaluation des aspects économiques du bâtiment intervient tout au long de son cycle de vie: Genèse, Matérialisation et Utilisation, et pour chaque phase de projet. L'utilisateur introduit les données générales du projet : les surfaces construites, le nombre de places de parc, les valeurs des biens existants en cas de rénovation ou de transformation, ainsi que ses cibles financières: coûts de construction, prix, loyers, rendement, etc. L'intégration des données du projet avec les cibles financières permet d'analyser la cohérence du plan financier et d'ajuster les cibles et éventuellement le projet également. Ensuite, l'évaluation s'effectue à chacune des étapes :

- **Genèse** du bâtiment : des questions qualitatives permettent d'assurer la prise en compte des aspects économiques dès la planification du projet.
- **Matérialisation** du bâtiment: calcul du degré d'optimisation des surfaces construites et évaluation des coûts de construction.
- **Utilisation** du bâtiment : évaluation des loyers ou des prix de vente.

Les charges annuelles d'entretien et de rénovation sont prises en compte au niveau des cibles financières d'une opération locative. Toutefois, un module détaillé spécifique aux étapes d'Entretien et Déconstruction est en vue pour les prochains développements de SméO.

A chaque phase du projet, la page des **Résultats détaillés** donne une vue d'ensemble de l'évaluation du projet.

L'outil propose, dans certains cas, des **valeurs par défaut** en cohérence avec les données générales du projet et les cibles financières afin de faciliter l'évaluation. Ces valeurs doivent être validées et peuvent être modifiées. Les méthodes de calcul sont exposées au chapitre 5.

**Les concepteurs et responsables du développement de cet outil déclinent toutes responsabilités quant à un usage abusif et/ou inapproprié de cet outil.**

Le schéma ci-dessous montre le **processus** d'évaluation des aspects économiques du projet.

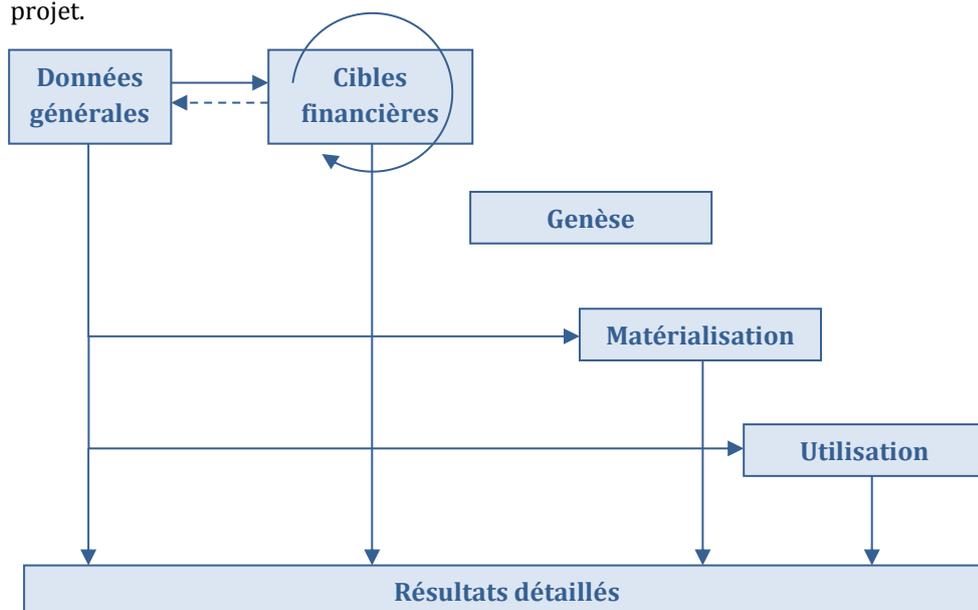


Figure 1 Processus d'évaluation

La méthode utilisée ne remplace pas les calculs effectués par un expert, celui-ci doit notamment prendre en compte l'évolution des coûts dans le temps, élément qui n'est pas pris en compte par l'outil.

### 3 Evaluation du projet

Les cibles financières nécessaires à l'évaluation du projet d'un bâtiment sont principalement les coûts de construction et les conditions de commercialisation : prix de vente ou loyers des logements, des activités et des places de parc (intérieures et extérieures). Pour l'opération locative, le pourcentage de financement en fonds propres et les charges annuelles sont également nécessaires pour l'analyse de l'état locatif (cf. 5.1.1 & 5.2.1).

La rationalité constructive et les coûts des travaux sont évalués à l'étape de Matérialisation. La rationalité constructive est définie par :

- L'incidence foncière : valeur du terrain/surface utile principale (SUP)  
Les limites vertes et rouges sont respectivement de 750 et 1350 CHF/m<sup>2</sup> SUP (ce qui correspond à 15% et 25% d'incidence foncière calculé : valeur du terrain/coût global de l'opération).
- L'efficacité en plan : SUP/SPd (Surface de Plancher déterminante)  
Les limites vertes et rouges sont de 0.8 et 0.75 respectivement. Ceci permet de limiter les coûts de construction par SUP.
- L'efficacité des volumes construits : VB/SP  
Les limites vertes et rouges sont de 3 et 3.6 respectivement. La réduction de ce facteur permet également de réduire les coûts de construction.
- Efficacité des parkings : SP parking/nb. de places  
Les limites vertes et rouges sont de 30 et 36 m<sup>2</sup> respectivement.

Les coûts totaux sont évalués par m<sup>2</sup> SUP et par m<sup>3</sup> VB. Toutes les surfaces et volumes sont rentrés dans Données générales, selon la norme SIA 416. L'évaluation « verte » est obtenue si la cible est atteinte et le projet est évalué « rouge » si ses coûts sont 5% supérieurs à la cible.

A l'étape Utilisation SméO évalue les prix de vente et/ou les loyers. L'évaluation « verte » est obtenue si la cible est atteinte et le projet est évalué « rouge » si les montants sont 10% supérieurs à la cible.

Dans le cas d'une opération avec des surfaces dédiées à la location, le projet est aussi évalué dans le but d'assurer sa viabilité sur le long terme. En particulier sont évalués :

- L'équilibre de l'opération :  
L'état locatif doit être supérieur aux charges annuelles (évaluation verte), sinon ce critère est évalué « rouge ».
- Le rendement brut :  
Celui-ci est évalué « vert » s'il atteint la cible, « rouge » s'il est 5% inférieur.
- Les fonds de rénovation (pourcentage de la valeur à neuf ou de la valeur à neuf selon la police ECA) :  
Ce critère est évalué « vert » s'il est supérieur à 1% et « rouge » s'il est inférieur à 0.5% en cas de nouvelle construction, ou 0.8% en cas d'ancienne construction rénovée ou transformée.

## **4 Charges liées à l'énergie d'exploitation**

Les charges annuelles d'énergie sont calculées à partir des consommations énergétiques et des prix introduits à l'étape Utilisation. Des prix des énergies par défaut sont proposés correspondant aux valeurs de la page « Prix des énergies ». Celle-ci contient des valeurs par défaut qui peuvent être personnalisées par l'utilisateur.

Dans le cas d'une surproduction ou d'une installation de production énergétique avec un contrat d'achat, l'énergie produite et le prix de vente peuvent être introduits par l'utilisateur. Le bénéfice économique est ainsi déduit des charges annuelles. Dans Résultat détaillés, les charges d'énergie, totales et par m<sup>2</sup> SUP, sont calculées.

## 5 Détail des calculs

La plus grande partie des calculs est basée sur la SUP définie selon la SIA 416. Celle-ci est rentrée dans Données générales. Il est donc conseillé d'inclure dans les SUP les SUS comprises dans la surface locative ou de vente, comme celles des locaux sanitaires, garde-mangers, etc. Les résultats sont donc calculés en relation avec les surfaces qui sont commercialisables. Toutes les données rentrées devront être cohérentes tout au long de l'évaluation, par exemple les coûts de construction au m<sup>2</sup> SUP devront être adaptés si les locaux sanitaires ont été intégrés dans la SUP.

### 5.1. Nouvelle construction

#### 5.1.1. Cibles financières

##### 5.1.1.1. Opération locative

FINANCEMENT DES BIEN-FONDS DESTINÉS À LA LOCATION			
TOTAL INVESTISSEMENT	100.0	[%]	22'978'000 [CHF TTC]
• FONDS PROPRES	10.0	[%]	2'297'600 [CHF TTC]
• HYPOTHÈQUES (1er et 2ième rang)	90.0	[%]	20'678'400 [CHF TTC]

- **Total investissement** = (Coûts de construction CFC 1 – 5 cibles × SUP) + Prix du terrain
- **Prix du terrain** =
  - Si Achat → « Valeur du terrain »
  - SI DDP en rente unique → « Valorisation du terrain sous forme de DDP »
  - Si DDP en rente annuelle → 0

ÉTAT LOCATIF	1'538'340 [CHF/an]
--------------	--------------------

- **PRODUITS**
  - **Etat locatif** = SUP × loyers cibles

## CALCUL DES CHARGES

	MONTANT	TAUX	COÛT ANNUEL
<b>FRAIS FINANCIERS</b>			
• RÉMUNÉRATION DES FONDS PROPRES	2'297'600	0.00 [%]	0 [CHF/an]
• HYPOTHÈQUES (1er et 2ième rang)	20'678'400	2.50 [%]	516'980 [CHF/an]
			516'980 [CHF/an]
<b>REMBOURSEMENT DE LA DETTE</b>			
• AMORTISSEMENTS DE L'HYPOTHÈQUE	20'678'400	1.00 [%]	206'784 [CHF/an]
<b>FRAIS D'EXPLOITATION</b>			
• FRAIS GÉNÉRAUX			
FRAIS ACCESSOIRES*	27'426'000	0.80 [%]	219'408 [CHF/an]
FONDS DE RÉNOVATION*	22'976'000	0.50 [%]	114'880 [CHF/an]
• PROVISION POUR PERTE DE LOYERS*	1'536'340	0.15 [%]	2'305 [CHF/an]
• REDEVANCE ANNUELLE DU DDP*	4'450'000	5.00 [%]	222'500 [CHF/an]
			559'093 [CHF/an]

### • CHARGES ANNUELLES

#### Frais financiers

- **Rémunération des fonds propres** =  
taux de rémunération × total investissement × % fonds propres
- **Intérêts des hypothèques (1er et 2ème rang)** =  
taux des intérêts × total investissement × (1 – % fonds propres)

#### Remboursement de la dette

- **Amortissements des hypothèques** =  
taux d'amortissement × total investissement × (1 – % fonds propres)

#### Frais d'exploitation

- **Frais accessoires**<sup>1</sup> = taux × total investissement
- **Fonds de rénovation** = taux × total investissement
- **Provision pour la perte de loyers** =  
taux de vacance annuel × état locatif
- **Redevance annuelle du DDP** = taux de redevance × valeur du terrain

<sup>1</sup> Frais accessoires = frais de gérance, contrats d'entretien, taxes, énergies des locaux communs, etc.

### 5.1.1.2. Opération mixte

- Les **coûts de construction** sont les mêmes pour les deux types d'opération. Au niveau du projet, dans l'étape de la Matérialisation, ces valeurs peuvent être modifiées (cf. 5.1.2).

**PEREQUATION FINANCIERE ENTRE VENTE ET LOCATION**

**TERRAIN**

• PART DE LA VALEUR DU FONCIER ATTRIBUÉE A LA VENTE\*  [%]

**BÂTIMENT**

• VOUS SOUHAITEZ METTRE EN PLACE UN FINANCEMENT CROISÉ  ▼

• PART DES PLUS-VALUES REALISÉES SUR LA VENTE RÉINJECTÉE DANS L'OPÉRATION LOCATIVE  [%]

• VOTRE SOCIÉTÉ EST RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE\*  ▼

• TAUX D'IMPOSITION DES GAINS IMMOBILIERS  [%]

• TRANSFERT DE FINANCEMENT DEPUIS LA PPE VERS LA LOCATION  [CHF TTC]

- **Péréquation financière entre vente et location :**
  - La répartition du prix du foncier attribué à la vente est définie par défaut selon la répartition des SUP vente et location, mais elle peut être modifiée par le maître d'ouvrage.
  - Dans le cas d'un financement croisé, la marge de l'opération de vente peut être soustraite aux hypothèques de l'opération locative à hauteur du pourcentage défini par le maître d'ouvrage. La valeur par défaut est le 100%.

#### ***Transfert de la vente vers la location***

$$\begin{aligned} &= (\% \text{ plusvalue de la vente réinjectée dans l'opération locative}) \\ &\times (SUP \text{ vente} \\ &\times (\text{Prix de vente} - \text{Coûts de construction cibles}) \\ &- \text{prix du terrain} \times (\% \text{ prix du foncier attribué à la vente})) \end{aligned}$$

Si le maître d'ouvrage est une société d'utilité publique, il sera exempt des taxes sur le bénéfice de la vente.

## 5.1.2. Matérialisation

- **La rationalité constructive :**

- **Incidence foncière** =  $\frac{\text{prix du terrain}}{SUP}$  (Si achat du terrain ou DDP en rente unique)

$$\text{Incidence foncière} = \frac{\text{valeur du terrain}}{SUP} \quad (\text{Si DDP en rente annuelle})$$

- **Efficacité en plan** =  $\frac{SUP}{SPd}$

- **Efficacité des volumes construits** =  $\frac{VB}{SP}$

- **Efficacité des parkings** =  $\frac{SP \text{ Parking}}{n^{\circ} \text{ places de parc}}$

- **Coûts des travaux**

- Coût total hors terrain par m<sup>2</sup> SUP
- Coût du bâtiment (CFC2) par m<sup>3</sup> de VB
- Coût par affectation : logements en PPE, surfaces activités en vente, surfaces locatives : logements en marché libre et subventionnés, activités, parkings intérieurs et extérieurs.

Les valeurs par défaut proposées sont :

- Coût des parkings égal au coût cible
- Logements et activités : coût total hors terrain (CFC 1 à 5) moins le coût de construction des parkings, réparti au prorata des surfaces de chaque affectation.

Si ces valeurs par défaut sont modifiées par l'utilisateur, celui-ci doit garantir que la somme des nouveaux coûts par affectation est toujours égale aux coûts totaux de construction CFC 1-5.

Il est également possible de modifier les coûts des parkings et d'actualiser les valeurs des coûts de construction des activités et logements, au moyen de la touche : .

## 5.1.3. Utilisation

### 5.1.3.1. Vente

- **Offre immobilière :**

- Prix de vente des parkings intérieurs et extérieurs, des valeurs par défaut sont proposées.
- Prix de vente logements & activités :  
Les valeurs par défaut correspondent au prix de revient

**Prix de revient<sub>i</sub>**

$$= \left( \text{Coûts de construction}_i + \text{Prix du terrain}_i \right.$$

$$\left. + (\text{revenu vente parking} - \text{coûts construction parkings})_{\text{vente}} \right.$$

$$\left. \times \left( \frac{SUP_i}{SUP_{\text{vente}}} \right) \right) \div SUP_i$$

i : affectation (logements ou activités)

Il est possible de modifier les prix des parkings et d'actualiser les prix de vente des activités et logements au moyen de la touche : 

### 5.1.3.2. Location

- **Offre immobilière :**

- Loyers des logements en marché libre, logements subventionnés et activités :

Des valeurs par défaut sont proposées répondant au rendement cible. La différence entre les coûts de construction et le revenu locatif des parkings est distribuée entre les différents types d'affectation, au prorata des SUP, afin que le rendement du capital total investi atteigne le rendement cible.

**Loyer<sub>i</sub>**

$$= \eta_{cible} \times (Investissement_i + Coûts\ construction\ parking_i) - Revenu\ locatif\ parking_i + Redevance\ annuelle\ DDP$$

i = logements en marché libre, logements subventionnés, activités.

- **Equilibre de l'opération :** L'état locatif doit être supérieur aux charges. Les charges sont calculées selon la méthode utilisée dans Cibles financières (cf. 5.1.1.1) mais les coûts considérés ne sont plus les coûts cibles mais les coûts réels du projet, rentrés à l'étape Matérialisation.

- **Rendement brut** =  $\frac{(Etat\ locatif - DDP\ annuel)}{Investissement}$

### 5.1.3.3. Opération mixte

- Offre immobilière :

- **Prix de vente parkings** intérieurs et extérieurs :

Des valeurs par défaut sont proposées correspondant aux prix cibles.

- **Prix de vente logements & activités :**

Des valeurs par défaut sont proposées correspondant aux prix de revient.

Dans le cas où le prix cible est supérieur au prix de revient, car une réinjection du bénéfice de la vente à l'opération locative est envisagé, la valeur par défaut correspond au prix cible. Le prix de revient est calculé comme dans une opération de vente (cf. 5.1.3.1). Les prix par défaut pouvant être très élevés en cas d'avoir introduit des coûts de construction également élevés, il revient au maître d'ouvrage de garantir que les prix de vente correspondent aux prix du marché.

- **Loyers des logements en marché libre, logements subventionnés, activités :**

Des valeurs par défaut sont proposées, correspondant au rendement cible selon la méthode de calcul utilisée pour les opérations locatives, mais intégrant le financement croisé s'il y a lieu :

***Loyer<sub>i</sub>***

=  $\eta_{cible}$

× (*Investissement<sub>i</sub>* - (*Injection du bénéfice de la vente*)<sub>i</sub>  
+ *Coûts construction parking*) - *Revenu locatif parking*<sub>i</sub>  
+ *Redevance annuelle DDP*

i =affectation (logements en marché libre, logements subventionnés, activités).

- **Equilibre de l'opération :**

L'état locatif doit être supérieur aux charges. Les charges sont calculées selon la méthode utilisée dans Cibles financières (cf. 5.1.1.1) mais les coûts cibles sont remplacés par les coûts de construction rentrés à l'étape Matérialisation. La part des fonds propres est reprise des Cibles financières. Il est possible de réinjecter une part du bénéfice de la vente pour contribuer au financement de l'ensemble du projet. Dans ce cas, le montant transféré est déduit du montant des hypothèques. Le pourcentage des fonds propres de l'investissement total avant transfert, défini dans Cibles financières, est conservé.

- **Rendement brut** =  $\frac{(Etat\ locatif - DDP\ annuel)}{Investissement}$

De la même manière que le financement croisé a été déduit du calcul des loyers, il est aussi déduit lors du calcul du rendement.

*Investissement*

= *Coûts de construction* + *prix du foncier*

- *réinjection du bénéfice de la vente*

## 5.2. Rénovation/Transformation

### 5.2.1. Cibles financières

#### 5.2.1.1. Opération locative

AVANT TRAVAUX			
• HYPOTHÈQUES (1er et 2ième rang)		8000000	[CHF TTC]
• FONDS PROPRES AVANT TRAVAUX**		2000'000	[CHF TTC]
TRAVAUX			
• COÛTS DES TRAVAUX DE RENOVATION/TRANSFORMATION**		5'400'000	[CHF TTC]
• FONDS PROPRES INJECTÉS POUR LE FINANCEMENT DES TRAVAUX		2000000	[CHF TTC]
APRÈS TRAVAUX			
• FONDS PROPRES	26 [%]	4'000'000	[CHF TTC]
• HYPOTHÈQUES (1er et 2ième rang)	74.0 [%]	11'400'000	[CHF TTC]
TOTAL	100 [%]	15'400'000	[CHF TTC]

- **Fonds propres avant travaux** = Valeur intrinsèque du bâtiment – hypothèques avant travaux

La définition de la Valeur intrinsèque est déterminante pour le calcul du rendement de l'opération car elle intervient dans le calcul du montant des fonds propres à rémunérer. Toutefois, au niveau des calculs dans Cibles financières, la valeur du montant des fonds propres à rémunérer peut être modifiée.

- **Coûts des travaux** = Coûts cibles (CFC1 – 5) × SUP
- **Fonds propres après travaux** = fonds propres avant travaux + fonds propres injectés pour le financement des travaux
- **Hypothèques après travaux** = valeur intrinsèque + coûts des travaux – fonds propres après travaux
- **TOTAL (Valeur du bien après travaux)** = fonds propres après travaux + hypothèques après travaux

ÉTAT LOCATIF	1'536'340 [CHF/an]
--------------	--------------------

- **PRODUITS**
  - **Etat locatif** = SUP × loyers après travaux

## CALCUL DES CHARGES

	MONTANT	TAUX	COÛT ANNUEL
<b>FRAIS FINANCIERS</b>			
• RÉMUNÉRATION DES FONDS PROPRES	2'297'600	0.00 [%]	0 [CHF/an]
• HYPOTHÈQUES (1er et 2ième rang)	20'678'400	2.50 [%]	516'980 [CHF/an]
			516'980 [CHF/an]
<b>REMBOURSEMENT DE LA DETTE</b>			
• AMORTISSEMENTS DE L'HYPOTHÈQUE	20'678'400	1.00 [%]	206'784 [CHF/an]
<b>FRAIS D'EXPLOITATION</b>			
• FRAIS GÉNÉRAUX			
FRAIS ACCESSOIRES*	27'426'000	0.80 [%]	219'408 [CHF/an]
FONDS DE RÉNOVATION*	22'976'000	0.50 [%]	114'880 [CHF/an]
• PROVISION POUR PERTE DE LOYERS*	1'536'340	0.15 [%]	2'305 [CHF/an]
• REDEVANCE ANNUELLE DU DDP*	4'450'000	5.00 [%]	222'500 [CHF/an]
			559'093 [CHF/an]

### • CHARGES ANNUELLES

#### Frais financiers

- **Remunération des fonds propres** =  
taux de rémunération × fonds propres après travaux  
Le montant des fonds propres rémunérés peut être modifié par le maître d'ouvrage.
- **Intérêts des hypothèques (1er et 2ème rang)** =  
taux des intérêts × hypothèques après travaux

#### Remboursement de la dette

- **Amortissements des hypothèques** =  
taux d'amortissement × hypothèques après travaux

#### Frais d'exploitation

- **Frais accessoires<sup>2</sup>** = taux × (valeur intrinsèque + coûts des travaux)
- **Fonds de rénovation** = taux × valeur ECA du bâtiment
- **Provision pour la perte de loyers** =  
taux de vacance annuel × état locatif
- **Redevance annuelle du DDP** = taux de redevance × valeur du terrain

<sup>2</sup> Frais accessoires = frais de gérance, contrats d'entretien, taxes, énergies des locaux communs, etc.

## 5.2.2. Matérialisation

- **La rationalité constructive :**
  - **Effacité en plan** =  $\frac{SUP}{SPd}$
  - **Effacité des volumes construits** =  $\frac{VB}{SP}$
  - **Effacité des parkings** =  $\frac{SP\ Parking}{n^{\circ}\ places\ de\ parc}$
- **Coûts des travaux :**
  - Coût total hors terrain par m<sup>2</sup> SUP
  - Coût du bâtiment (CFC2) par m<sup>3</sup> de VB
  - Coût par affectation : logements en marché libre, logements subventionnés et activités.  
Les valeurs par défaut proposées correspondent aux valeurs cibles.  
Si ces valeurs par défaut sont modifiées par l'utilisateur, la somme des nouveaux coûts par affectation doit toujours être égale aux coûts de construction CFC 1-5 totaux.

## 5.2.3. Utilisation

### 5.2.3.1. Location

- **Offre immobilière :**
  - Loyers des logements en marché libre, logements subventionnés, activités :  
Des valeurs par défaut sont proposées correspondant aux loyers cibles.
- **Equilibre de l'opération :**  
L'état locatif doit être supérieur aux charges. Les charges sont calculées selon la méthode utilisée dans Cibles financières (cf. 5.2.1.1) mais les coûts cibles sont remplacés par les coûts de construction rentrés à l'étape Matérialisation.
- **Rendement brut** =  $\frac{(Etat\ locatif - DDP\ annuel)}{Valeur\ du\ bien\ après\ travaux}$
- **Fonds de rénovation** =  
*taux × valeur ECA bâtiment (rentrée dans "Données générales")*

## 6 Glossaire

CFC	Code des frais de construction
DDP	Droit distinct et permanent de superficie
PPE	Propriété par étage
SP	Surface de plancher : somme des surfaces correspondant aux espaces accessibles fermés de toute part, comprenant aussi les surfaces de construction (SIA 416).
SPd	La surface de plancher déterminante inclut : les surfaces utiles principales (SUP), les surfaces de dégagement (SD) et les surfaces de construction (SC) (SIA 421). Ne sont pas déterminantes les surfaces dont le vide d'étage est inférieur à la valeur minimale légale ainsi que les surfaces utiles secondaires SUS et les surfaces d'installation SI selon la norme SIA 416.
SN	Surface nette : « partie de la surface de plancher délimitée par l'enveloppe de l'immeuble et par les éléments intérieurs de la construction » (SIA 416).
SU	Surface utile : « la partie de la surface nette qui est affectée aux fonctions répondant à la destination, au sens large, de l'immeuble ». (SIA 416)
SUP	Surface utile principale : « partie de la surface utile qui est affectée aux fonctions répondant à la destination, au sens strict, de l'immeuble ». (SIA 416)
SUS	Surface utile secondaire : « partie de la surface utile qui est affectée à des fonctions complétant celles de la surface utile principale » (SIA 416).
VB	Volume bâti : elle est obtenu par la multiplication de « la surface de plancher SP par la hauteur corrélative, sans suppléments ni déductions (SIA 416).

## 7 Références

Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes; Surfaces et volumes des bâtiments;  
Serie: Schweizer Norm SN; 504 416 ; Norm/SIA; 416:2003: Construction ; Zürich : SIA  
Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes

Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes ; Calcul de rentabilité pour les  
investissements dans le bâtiment ; Norme SIA 480:2004; Bâtiment, génie civil ; Schweizer  
Norm SN 506 480 ; Zurich : SIA Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes

USPI, Union Suisse des Professionnels de l'Immobilier ... [et al.] ; Indices pour le  
management d'immobilier ; Serie: SIA-Dokumentation D 0165; Zurich : SIA ; 2001 : SIA  
Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes

Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes ; La qualité dans la construction :  
l'élaboration et l'usage des systèmes de gestion collections : Cahier technique SIA; 2007,  
Ed. 2001 ; Zurich : SIA

SIA, Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes. Aménagement du territoire -  
Mesures de l'utilisation du sol = Raumplanung - Nutzungsziffern. Norme SIA 421. Zurich:  
SIA, 2004.

Philippe Favarger et Philippe Thalmann. Les secrets de l'expertise immobilière : prix et  
valeurs ; Lausanne : PPUR, 2012

Kaspar Fierz. Le taux d'intérêt et la valeur des biens-fonds ; Zürich : Schulthess Verlag,  
2006

CFC - Code des frais de construction. Pour la comptabilisation de tous les coûts liés à une  
opération de construction. URL : [www.crb.ch/crbOnline/fr/CRB-  
Standards/Baukostenplan/BKP.html](http://www.crb.ch/crbOnline/fr/CRB-Standards/Baukostenplan/BKP.html)

Office fédéral du logement OF L, Granges ; Halter Unternehmungen, Zurich ; Pensimo  
Management, Zurich ; La construction de logements locatifs «à prix avantageux» est  
possible 2012 ; URL :  
[http://www.bwo.admin.ch/dokumentation/00106/00108/index.html?lang=fr&downlo  
ad=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042I2Z6ln1ae2IZn4Z2qZpn02Yuq2Z6gp|CDd4|7fWym162epY  
bg2c JjKbNoKSn6A--](http://www.bwo.admin.ch/dokumentation/00106/00108/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042I2Z6ln1ae2IZn4Z2qZpn02Yuq2Z6gp|CDd4|7fWym162epYbg2c JjKbNoKSn6A--)

Gestion immobilière durable. Identifier les risques pour se donner la chance de les  
prévenir – Guide pour la prise de décisions. IPB (Communauté d'intérêts des maîtres  
d'ouvrage professionnels privés) & KBOB (Conférence de coordination des services de la  
construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics). 2010. URL :  
[www.bbl.admin.ch/kbob/00509/00511/02514/index.html?lang=fr](http://www.bbl.admin.ch/kbob/00509/00511/02514/index.html?lang=fr)