



Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
Standard Construction durable Suisse
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera

STANDARD DE CONSTRUCTION DURABLE SUISSE (SNBS) – Un standard national pour le bâtiment

sia
7 april 20134

Olivier Meile



Situation initiale

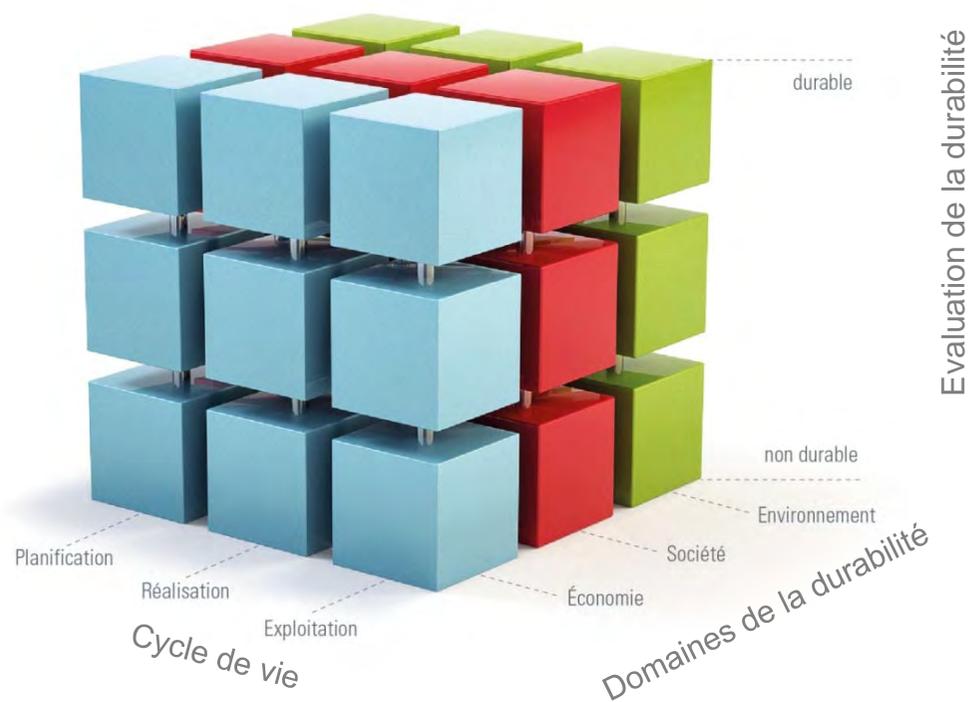
Historique et contexte de la construction durable

- Nombreuses activités dans le domaine de la construction durable (en Suisse et en Europe)
- Les standards et labels existants ne couvrent que certains aspects de la durabilité ou ne sont pas toujours bien adaptés aux conditions suisses.
- A l'initiative conjointe des pouvoirs publics et de l'économie privée, un nouveau standard pour les bâtiments est lancé.
- Etude préliminaire du CCRS et de l'EPFZ: Système de certification pour des immeubles durables en Suisse, août et octobre 2010
(=> décision: développement d'un Standard SNBS).
- Mise en soumission de la direction de projet pour le futur standard, OFEN, mai 2011
- Début du projet Standard Construction durable Suisse (SNBS), juillet 2011
- Elaboration du Standard Construction durable Suisse (SNBS)



Situation initiale

Le cube comme schéma de réflexion

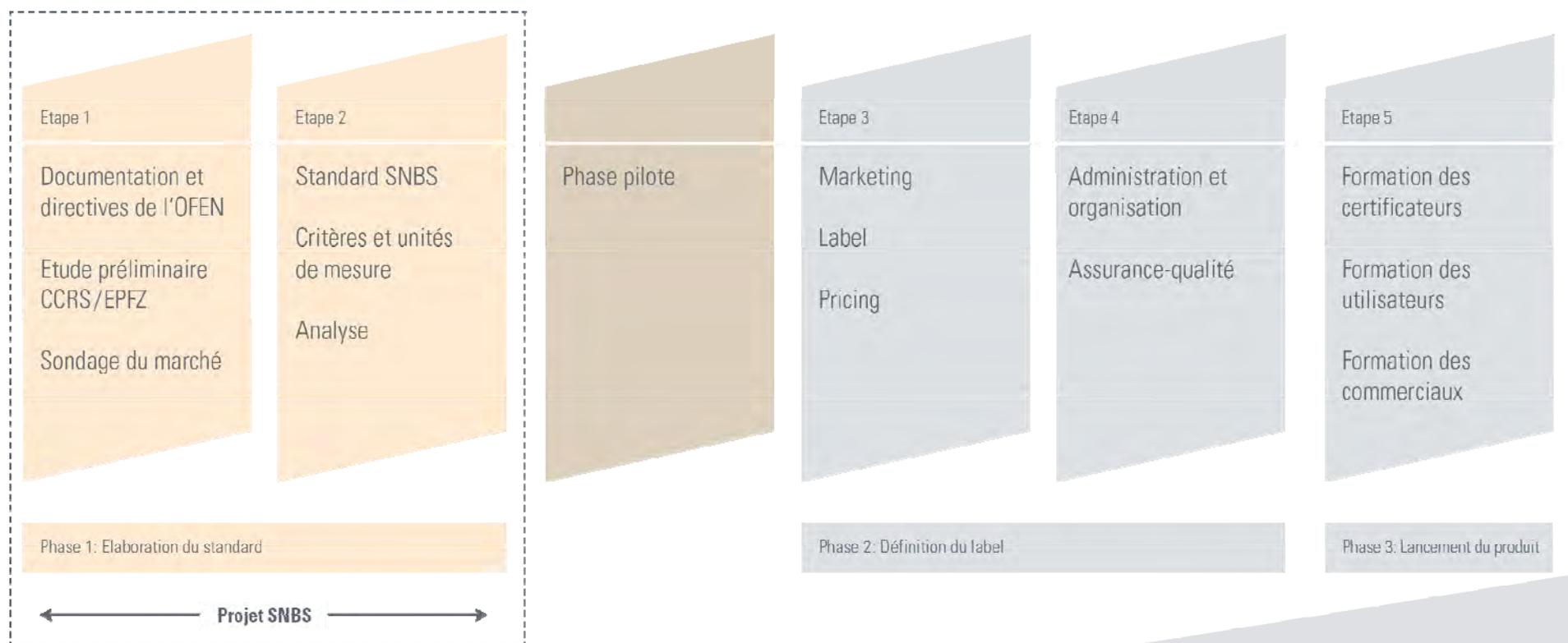


Cube [NNBS]



Objectifs du projet

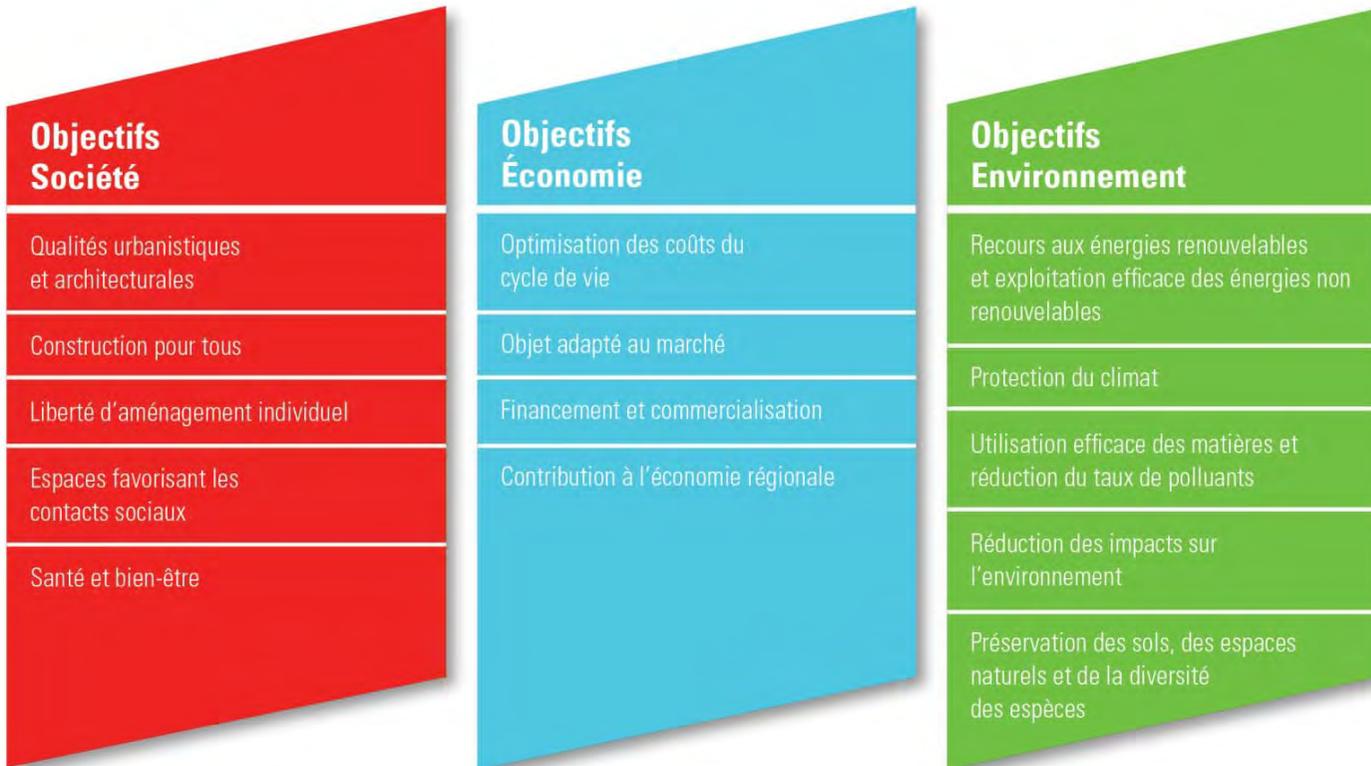
Standard (étape 1) dans le contexte d'un système de certification





Objectifs du projet

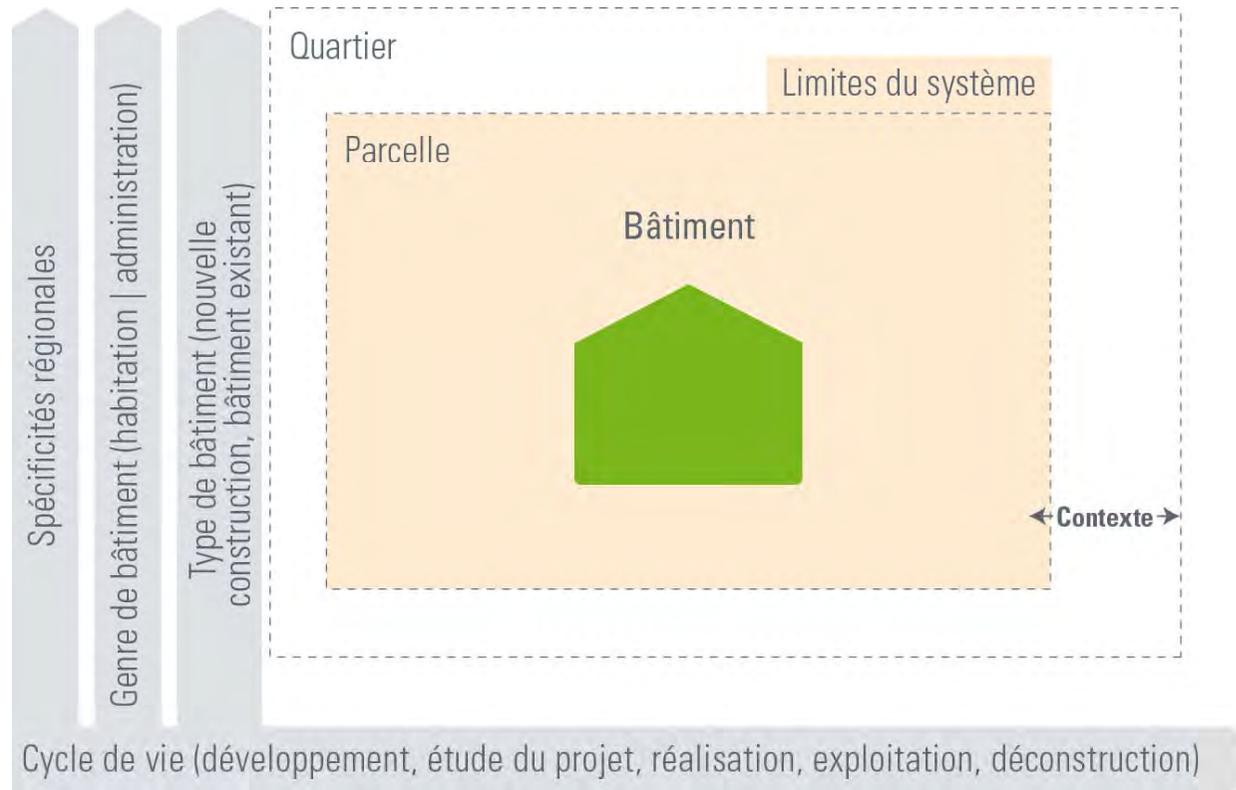
Le standards se base sur les 3 piliers de la durabilité





Les éléments-clés du Standard

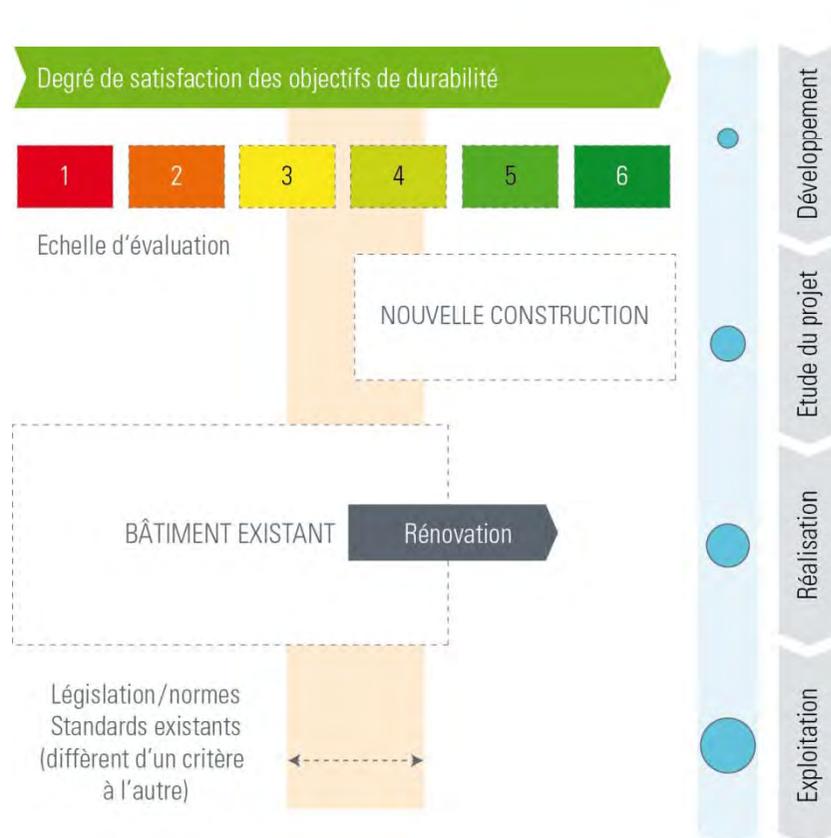
Limites du système et champ d'analyse





Les éléments-clés du Standard

Evaluation de la durabilité des bâtiments neufs ou existants





Les éléments-clés du Standard

Structure

Du domaine à l'indicateur

3 domaines

12 thèmes

25 critères

78 indicateurs

SNBS

Exemple

Société

Santé

Qualité air ambiant

Radon



Les critères dans le processus de planification

- Permet au maître d'ouvrage de définir des priorités pour le dialogue avec les planificateurs
- Pas tous les critères sont applicables à toutes les phases de planification
- Le catalogue de critères donne un aperçu clair du contenu

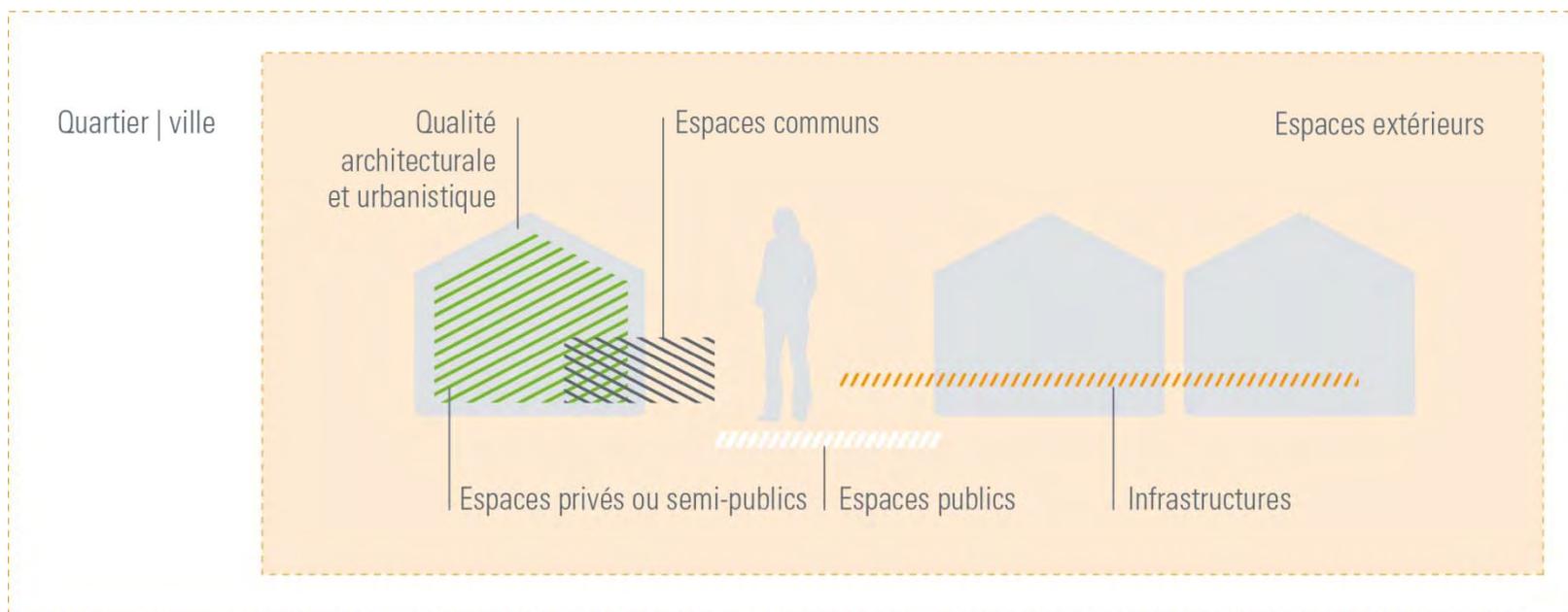
Thèmes	N°	Critères	Buts des critères	
 Contexte et architecture	101	Analyse du site	Analyser systématiquement le site et identifier ses qualités.	
	102	Thèmes et cahier des charges	Valoriser les résultats de l'analyse du lieu pour la rédaction d'un cahier des charges, et ainsi veiller à l'intégration des bâtiments dans le contexte local.	
	 Planification et groupes-cibles	103	Procédure de planification	Concevoir des ouvrages de haute qualité architecturale, bien adaptés aux sites bâtis, et intégrer assez tôt dans le processus d'étude les acteurs concernés.
		104	Diversité	Garantir une densité d'occupation correspondant à l'utilisation prévue et favoriser la mixité.
	 Affectation et aménagement des espaces	105	Espaces semi-publics	Evaluer la polyvalence et la modularité des espaces semi-publics intérieurs et extérieurs.
		106	Espaces privés	Analyser la facilité de transformation des espaces intérieurs et extérieurs privés pour différents usages, ainsi que la diversité des affectations possibles.

Catalogue de critères [SNBS]



Éléments-clés du Standard dans le domaine Société

Le domaine Société



Éléments reconnus et nouveaux

Système d'évaluation des logements de l'Office fédéral du logement (WBS)

MINERGIE-ECO (thèmes relatifs au bien-être et à la santé), Normes SIA

Qualités urbanistiques et architecturales

Besoins des groupes-cibles



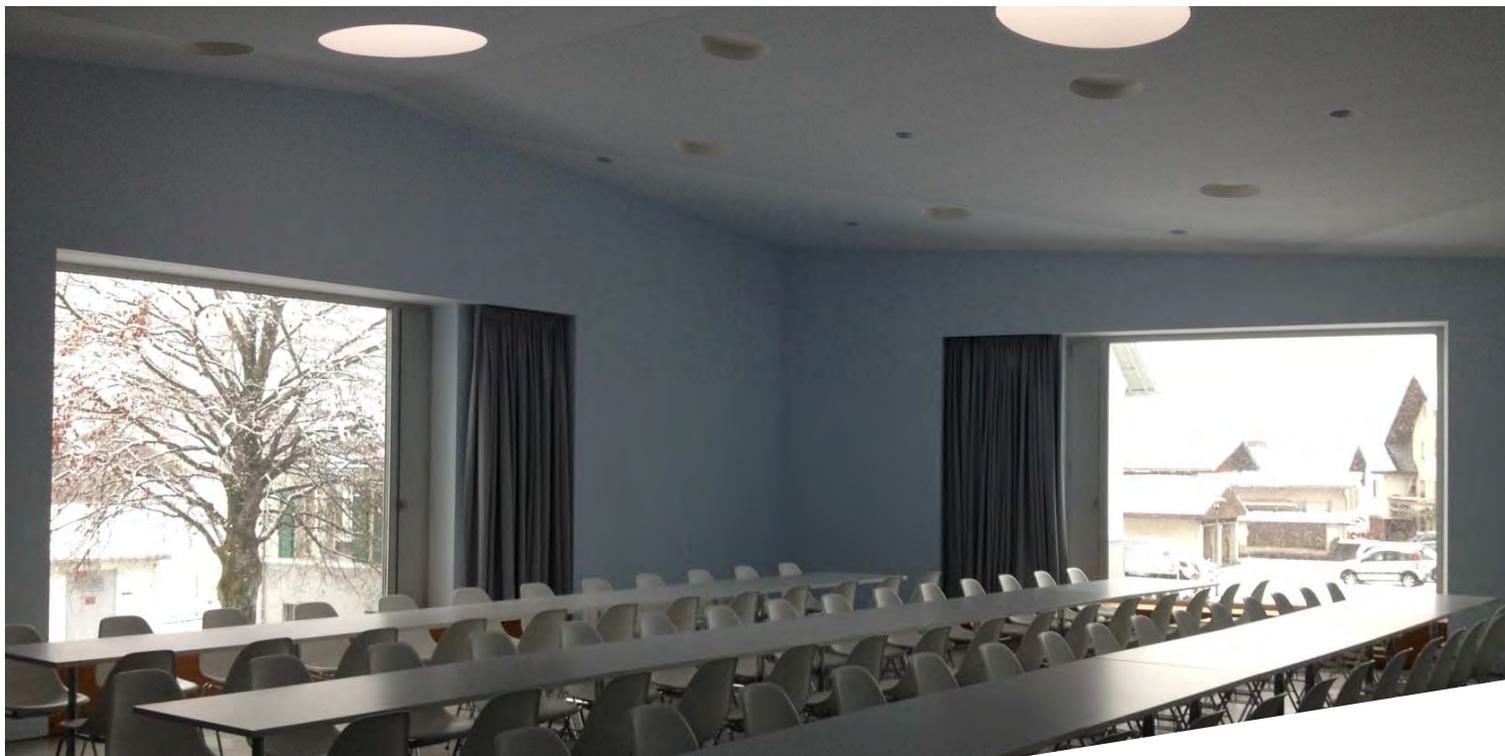
Eléments-clés du Standard dans le domaine Société

Thèmes et critères dans le domaine Société

Thème	N°	Critères	Buts des critères
Société	101	Analyse du site	Analyser systématiquement le site et identifier ses qualités.
		102	Thèmes et cahier des charges
	103	Procédure de planification	Concevoir des ouvrages de haute qualité architecturale, bien adaptés aux sites bâtis, et intégrer assez tôt dans le processus d'étude les acteurs concernés.
		104	Diversité
	105	Espaces semi-publics	Evaluer la polyvalence et la modularité des espaces semi-publics intérieurs et extérieurs.
		106	Espaces privés
	107	Confort visuel, acoustique et thermique	Analyser les principaux facteurs de confort, notamment les qualités visuelles, l'acoustique et la température des locaux.
		108	Qualité de l'air ambiant



Bien-être et santé



Vue de la salle du centre touristique à Innertkirchen [CSD]



Bien-être et santé

- **107 Confort visuel, acoustique et thermique**
Analyser les principaux facteurs de confort, notamment les qualités visuelles, l'acoustique et la température des locaux.
- **108 Qualité de l'air ambiant**
Protéger les utilisateurs contre les émanations de polluants provenant des matériaux de construction, et assurer une bonne qualité de l'air intérieur.

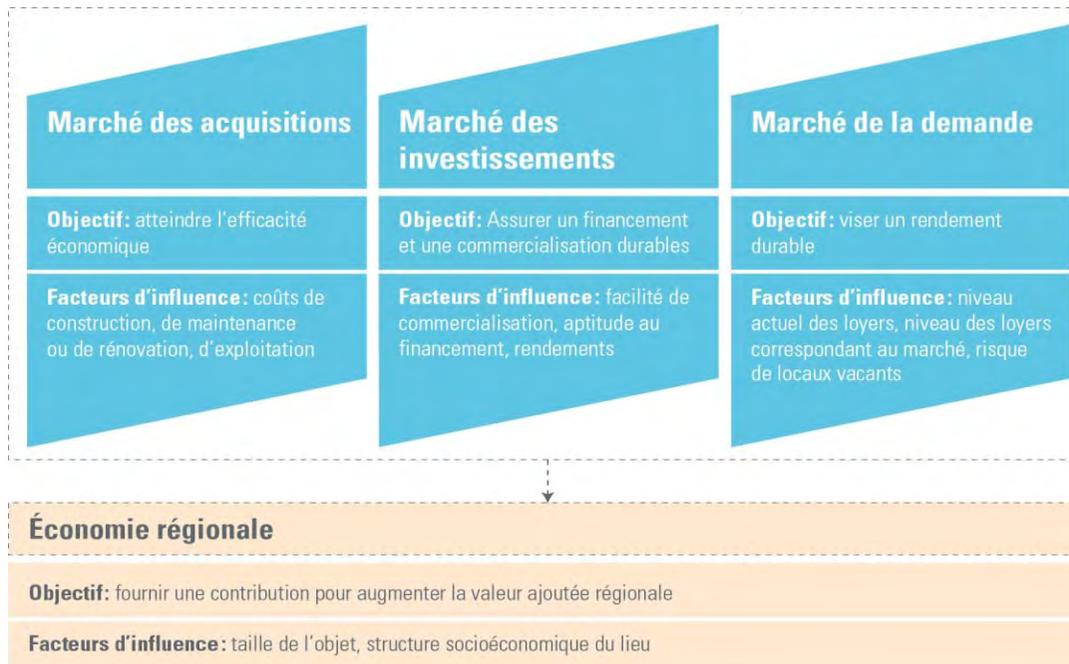
Entrée de lumière dans un bâtiment historique [CSD]





Eléments-clés du Standard dans le domaine Economie

Le domaine Economie



Eléments reconnus ou nouveaux

Coûts du cycle de vie (IFMA-Tool)

Méthode des classes de situation (SVIT), statistiques OFS, portails d'information

Possibilités de commercialisation et rendement potentiel

Economie régionale



Eléments-clés du Standard dans le domaine Economie

Thèmes et critères dans le domaine Economie

Thème	N°	Critères	Buts des critères	
Économie	Coûts	201	Coûts du cycle de vie	Prendre en compte les coûts de l'ouvrage durant l'entier du cycle de vie, de l'étude du projet à la déconstruction.
	Commercialisation	202	Taille de l'objet et régimes de propriété	Evaluer la valeur de l'immeuble sur le marché en fonction de sa taille et du régime de propriété.
		203	Substance construite	Estimer les possibilités de commercialisation en fonction de l'état du bâtiment, de sa qualité et de son mode de construction.
		204	Marché locatif	La situation du marché locatif est considéré comme indicateur des possibilités de commercialisation.
	Rendement potentiel	205	Accessibilité	Evaluer la valeur du bien immobilier du point de vue de son accessibilité dans le contexte régional et national.
		206	Population et marché du travail	Identifier la demande immobilière en se basant sur l'évolution démographique et celle du marché du travail.
		207	Niveau des loyers dans la commune	Evaluer la demande et le rendement potentiel à l'échelle macroscopique.
		208	Possibilités d'utilisation de la parcelle	Evaluer si la parcelle répond aux besoins pour l'utilisation prévue et analyser la qualité de l'approvisionnement.
		209	Qualité du site et perspectives de développement	Déterminer l'attrait économique du site où se trouve l'objet au moyen de critères pertinents et perspectives de développement de la localité.
	Économie régionale	210	Potentiel économique pour la région	Estimer la contribution du bien immobilier à l'économie régionale.



Commercialisation



Bâtiment à Lugano [CSD]



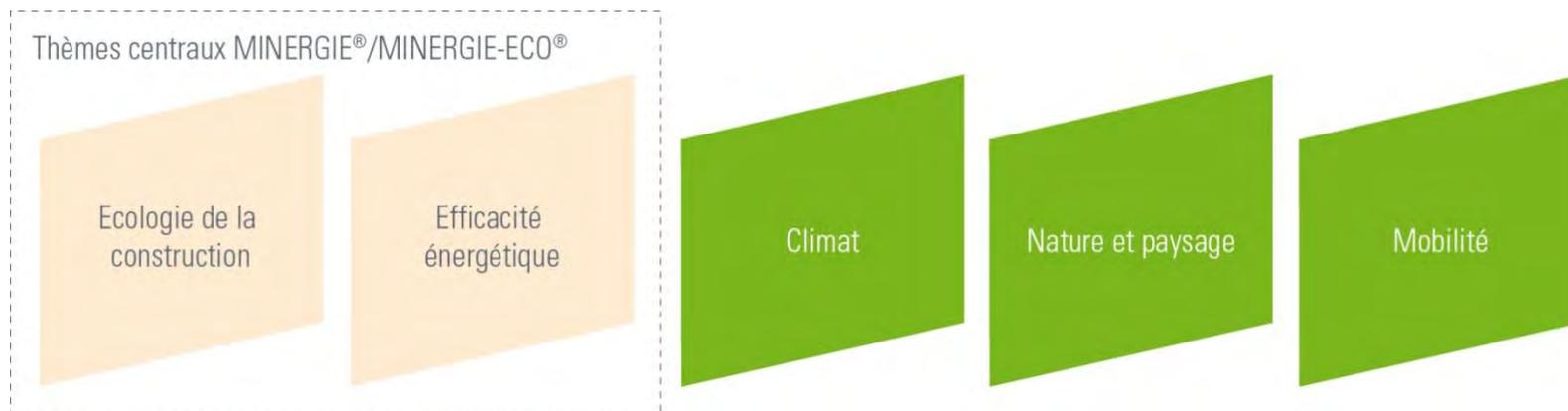
Commercialisation

- **202 Taille de l'objet et régimes de propriété**
Evaluer la valeur de l'immeuble sur le marché en fonction de sa taille et du régime de propriété.
- **203 Substance construite**
Estimer les possibilités de commercialisation en fonction de l'état du bâtiment, de sa qualité et de son mode de construction.
- **204 Marché locatif**
La situation du marché locatif est considérée comme indicateur des possibilités de commercialisation.



Eléments-clés du Standard dans le domaine Environnement

Le domaine Environnement



Eléments reconnus ou nouveaux

MINERGIE/MINERGIE-ECO (efficacité énergétique et écologie du bâtiment)

Voie SIA vers l'efficacité énergétique (Certificat énergétique cantonal des bâtiments, énergie grise, mobilité)

Ecobilans (KBOB)

Biodiversité et mitage du paysage



Eléments-clés du Standard dans le domaine Environnement

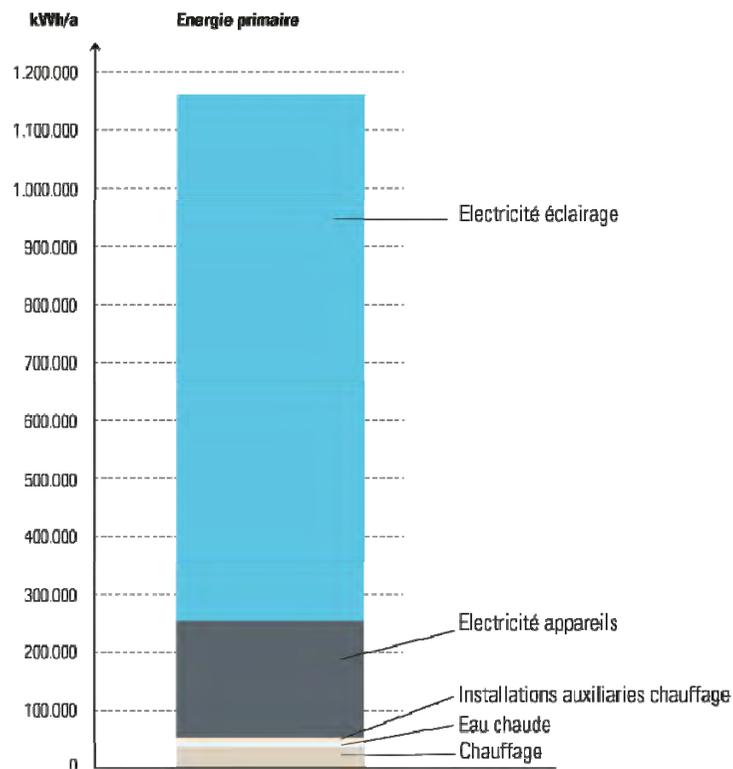
Thèmes et critères dans le domaine Environnement

Thème	N°	Critères	Buts des critères		
Environnement	301	Énergie Energie primaire non renouvelable	Quantifier les besoins en énergie primaire non renouvelable pour la construction et l'exploitation d'un bâtiment, et pour les besoins de mobilité de ses occupants.		
	302	Climat Emissions de gaz à effet de serre	Quantifier les émissions de gaz à effet de serre pour la construction et l'exploitation d'un bâtiment, et pour les besoins de mobilité de ses occupants.		
	303-305	Préservation des ressources et de l'environnement	303	Construction respectueuse de l'environnement	Quantifier la consommation de ressources et mesurer les impacts environnementaux occasionnés par la construction du bâtiment.
			304	Exploitation respectueuse de l'environnement	Vérifier que l'immeuble est conçu de manière à permettre une exploitation écologique et préservant les ressources.
			305	Mobilité respectueuse de l'environnement	Démontrer quelles mesures concrètes permettent la mise en place d'une mobilité respectueuse de l'environnement.
	306-307	Nature et paysage	306	Diversité des espèces	Favoriser l'exploitation du potentiel local en matière de faune et de flore.
			307	Mitage du paysage	Mesurer les effets du projet sur le mitage du paysage et sur la consommation de sol non construit.



Énergie

- 301 **Energie primaire non renouvelable**
Quantifier les besoins en énergie primaire non renouvelable pour la construction et l'exploitation d'un bâtiment, et pour les besoins de mobilité de ses occupants.



Exemple énergie primaire lors de l'exploitation [CSD]



Préservation des ressources et de l'environnement

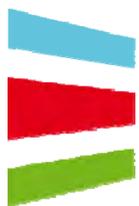


Immeuble locatif Gütschhöhe [Photo: Reinhard Zimmermann]



Préservation des ressources et de l'environnement

- **303 Construction respectueuse de l'environnement**
Quantifier la consommation de ressources et mesurer les impacts environnementaux occasionnés par la construction du bâtiment.
- **304 Exploitation respectueuse de l'environnement**
Vérifier que l'immeuble est conçu de manière à permettre une exploitation écologique et préservant les ressources.
- **305 Mobilité respectueuse de l'environnement**
Démontrer quelles mesures concrètes permettent la mise en place d'une mobilité respectueuse de l'environnement.



Nature et paysage



Mitage du paysage [CSD]



Netzwerk Nachhaltigen Energien Schweiz
Retelecu Coonstructiei de retele Sustainabile
Network Coesruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Coonstruction Network Switzerland





Nature et paysage

–306 Diversité des espèces

Favoriser l'exploitation du potentiel local en matière de faune et de flore.

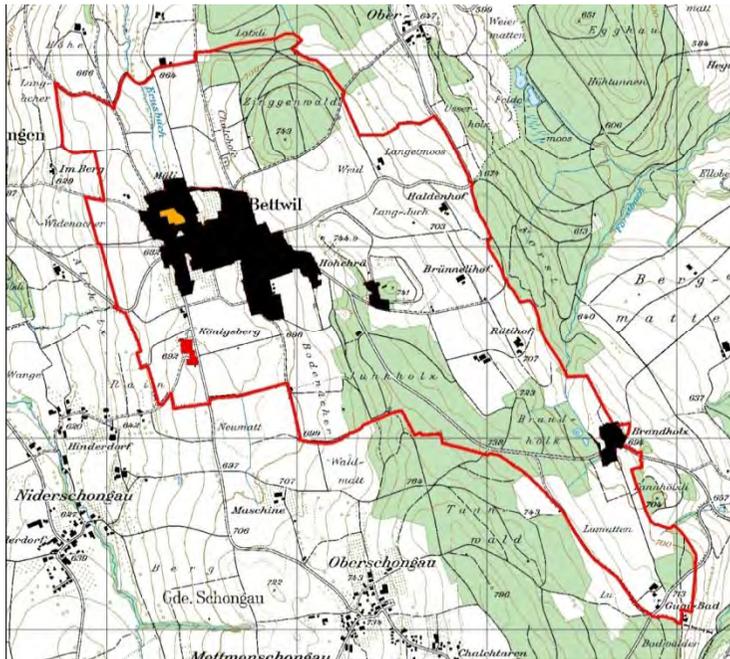
–307 Mitage du paysage

Mesurer les effets du projet sur le mitage du paysage et sur la consommation de sol non construit.



Exemple du critère Mitage du paysage

Exemples pratiques dans la commune de Bettwil



- **Évaluation du critère «Mitage du paysage» à l'exemple de deux parcelles dans la commune de Bettwil (Argovie)**
- **Informations générales:**
 - Surface de la commune: 4.24 km²
 - Population et places de travail en 2010: 655
 - Surface de la commune en 2008: 33.17 ha
- **Deux surfaces urbanisées sont évaluées (en orange et rouge)**



Exemples du critère Mitage du paysage

Surfaces évaluées



Surface en zone rurale

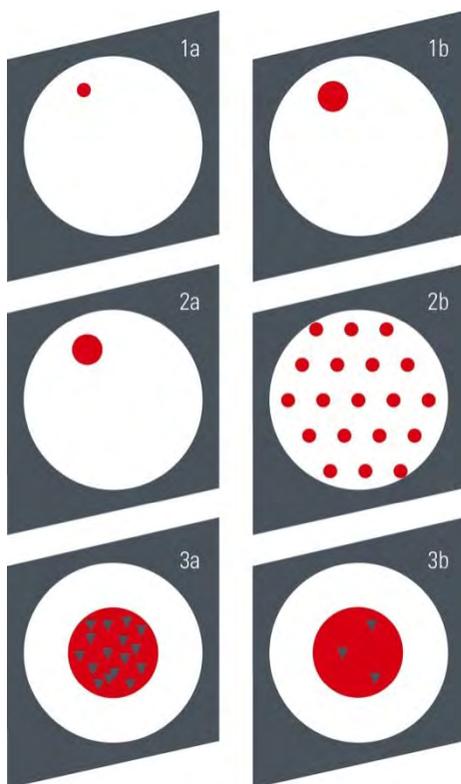


Surface en zone urbanisée



Exemples du critère Mitage du paysage

Fiche de critère



- **Description du critère**
 - Fournir une contribution pour lutter contre le mitage du paysage
- **Évaluation sur la base des indicateurs**
 - Changement de la surface urbanisée
 - Dispersion de la surface urbanisée
 - Besoins en surfaces (consommation de sol)
- **Application** dans les phases de pré-étude et de planification



Exemple du critère Mitage du paysage

Évaluation de l'indicateur

	Punkte	Gewichtung	Ergebnis			
Kriterium 319: Landschaftszersiedelung	1	1	1			
Indikator 1: Zersiedelung	1	1	1			
Indikator 1	Punkte	Gewichtung	Ergebnis			
Zersiedelung	1	1.00	1.00			
	Grosstadt	Suburban	Periurban	Rural	Streu-siedlung	Historisch
Dispersionseinschätzung (Eingabe 1 - 6 anhand Dokumentation)			1			
Ausnützungsziffer maximal gesetzlich (Eingabe 1 - 6 anhand Dokumentation)			1			
Ausnützungsziffer real (in Bruchteilen der gesetzlichen Ausnützungsziffer)			0.5			
Bruttowohnfläche pro Bewohner			1			
Zersiedelung (0-100)			24			
Zielerreichung	< 30	30 - 45	46 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 100
Punkte	1	2	3	4	5	6

Surface en zone rurale

	Punkte
	3
	3
	3
	3
	6
	2
	0.7
	1
	52
	46 - 60
	61 - 70
	3
	4

Surface en zone urbanisée



Les éléments-clés du Standard

Évaluation des critères et des indicateurs avec un outil Excel



Indicateur 3						
Possibilités d'utilisation du bâtiment dans son contexte						
Echelle d'évaluation	0 à 19 %	20 à 34 %	35 à 49 %	50 à 69 %	70 à 84 %	85 à 100 %
Note	1	2	3	4	5	6



Critère 104: Diversité		4.2	
1. Surface nette et nombre d'habitants par appartement		5.0	1
2. Contexte et mixité socioculturels		4.0	1
3. Possibilités d'utilisation du bâtiment dans son contexte		3.0	2
4. Construction adapté aux personnes à mobilité réduite		6.0	1

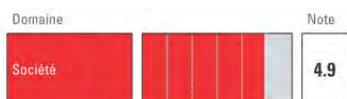
Thèmes	Note
Contexte et architecture	4.0
Planification et groupes-cibles	5.2
Affectation du bâtiment et aménagement des espaces	5.6
Confort et santé	4.8

Domaine	Note
Société	4.9



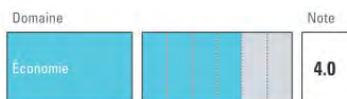
Les éléments-clés du Standard

Évaluation globale



Thèmes

Thèmes	Note
Contexte et architecture	4.0
Planification et groupes-cibles	5.2
Affectation du bâtiment et aménagement des espaces	5.6
Confort et santé	4.8



Thèmes

Thèmes	Note
Coûts	3.0
Facilité de commercialisation	4.0
Rendement potentiel	4.5
Économie régionale	4.5



Thèmes

Thèmes	Note
Energie	3.5
Climat	3.4
Economiser les ressources et préserver l'environnement	4.6
Nature et paysage	2.4



Un bâtiment est considéré comme durable quand...



CONTEXTE ET ARCHITECTURE

il s'intègre bien dans le contexte et qu'il prend en compte l'environnement architectural.



COÛTS

ses coûts sont optimisés durant tout le cycle de vie.



ENERGIE

il a recours le moins possible aux énergies non renouvelables.



PLANIFICATION ET GROUPES-CIBLES

les groupes-cibles et les futurs utilisateurs sont impliqués dans sa conception.



FACILITÉ DE COMMERCIALISATION

il est facilement commercialisable à tout moment.



CLIMAT

il génère très peu d'émissions de gaz à effet de serre.



AFFECTATION ET AMÉNAGEMENT DES ESPACES

il garantit une flexibilité d'utilisation.



RENDEMENT POTENTIEL

son rapport « rendement potentiel/coûts » est intéressant.



ÉCONOMIE DES RESSOURCES ET PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

sa construction et son exploitation sont respectueuses des ressources et de l'environnement.



CONFORT ET SANTÉ

il offre un confort élevé et une bonne qualité de l'air ambiant.



ÉCONOMIE RÉGIONALE

son incidence économique est positive pour la région.



NATURE ET PAYSAGE

il n'a pas d'impact négatif sur la nature et le paysage.



Documents d'aide sous www.nnbs.ch

- Fiches-critères
- Catalogue de critères
- Outil d'évaluation
- Formulaire feedback



FICHE-CRITÈRE HABITATION
Contexte et architecture
Analyse du site | 101



Version 1.0

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification				
Habitation	Immeuble collectif	DP, AR, AT				
Description du critère						
<p>Le critère a pour but d'analyser de manière approfondie les contraintes, les qualités et les défis que pose le lieu d'implantation. On se basera sur l'analyse détaillée du site (au moyen du catalogue de thèmes) et sur les données statistiques interprétées pour élaborer les critères suivants:</p> <p>102 Thèmes et cadre des charges 103 Procédure de planification 104 Diversité 105 Espaces semi-publics</p>						
Indicateur 1 Qualité urbanistique et architecturale [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	<p>L'indicateur traite de questions urbanistiques et architecturales en relation avec un site donné. Il s'agit de sensibiliser les intervenants aux aspects importants de l'analyse du site, en se basant sur le catalogue de thèmes de l'outil d'évaluation. La démarche exige de répondre systématiquement et précisément aux questions soulevées dans chaque thème. Ces réponses doivent être formulées par écrit sous forme concise, et documentées par des plans ou schémas simples (de manière analogue à un rapport explicatif dans le cadre d'un concours d'architecture). Le catalogue de thèmes peut être utile pour la planification et pour une déclaration volontaire.</p>					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude de projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 101 Habitation					
Documents de base						
Bases légales	<ul style="list-style-type: none"> - loi sur les constructions - ordonnance sur les constructions - règlement sur les constructions 					

- FAQ
- Glossaire
- Formation

SNBS Tool Wohnen

Version 1.0



Informations relatives au projet	Mode d'utilisation	Utilisation	Phase SIA	Intervenants
Veuillez saisir le nom du projet Veuillez saisir le lieu du projet	Habitation	Nouvelle construction	Exploitation	

	Note	Pondération	Résultat
Critère 203: Substance construite	1.0	1.0	1.0
1. Procédés et éléments de construction	1.0	1.0	1.0
2. Etat et qualités du bâtiment	1.0	1.0	1.0
3. Sécurité sismique	1.0	1.0	1.0

| Choisissez le champ à option correspondant, sv.p.

Bâtiment existant
 Nouvelle construction

Indicateur 1	Note	Pondération	Résultat
Procédés et éléments de construction	1.0	1.0	1.0

Veuillez placer un "X" dans le champ bleu clair correspondant.

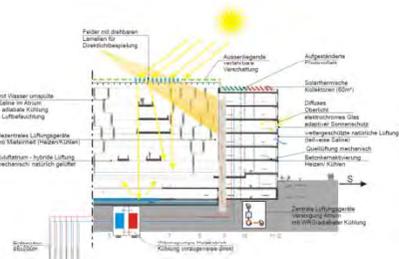
Procédés et éléments de construction	Points
<input type="checkbox"/> Procédés de construction traditionnels, exécution soignée (p.ex. construction massive, bâtiments en béton armé)	6
<input type="checkbox"/> Procédés de construction reconnus de puis plusieurs décennies (p.ex. poutres en bois lamellé-collé, béton précontraint)	5
<input type="checkbox"/> Procédés de construction traditionnels, âge du bât. > 100 ans (p.ex. constructions massives > 100 ans, bâtiments en bois > 100 ans)	2

Points obtenus	0
----------------	---

Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6



SNBS Pilotphase





SNBS Panelprojekte

- 28 Projekte
- ~500 000 m² Fläche
- ~1050 Wohneinheiten
- Kleinstes Objekt, 1'300m² Verkaufsfläche
- Kleinste Mischnutzung, 1'400m² , 5 Wohneinheiten plus Büronutzung
- Grösste Wohnbaute, 36'800m², 325 Wohneinheiten
- Grösstes Objekt, 103'000m², 150 Wohneinheiten plus ein EKZ
- Misch- / Spezialnutzungen: Hotel, Schulen, Forum, Gewerbe...
- Investoren, Genossenschaften, Private, öffentliche Hand



SNBS Panelprojekte – Tscharnergut, Bern



- Sanierung und Erneuerung Scheibenhäuser
- Erstellt: Ende 1950-er Jahre
- 8 Scheibenhäuser
- Ca. 760 Wohnungen
- 68'800 m2 Wohnraumfläche



Pilotprojekt SNBS, Waldmannstrasse 25

- Sanierung: bis 2015
- Ca. 96 Wohnungen
- 9'000 m2 Wohnraumfläche



SNBS Panelprojekte – Tscharnergut, Bern



- erhalten der baulichen und räumlichen Grundstruktur
- anpassen an künftige Markt- und Mieterbedürfnisse
- stärken von Identität und Image
- partnerschaftlicher Planungsprozess (Public Private Partnership)
- soziale Durchmischung erhalten
- verdichten nach innen
- fördern des Wohnstandortes
- erhalten von günstigem Wohnraum
- langfristig nachhaltig



Am 26. Juni 2009 verabschiedete Schlussfassung

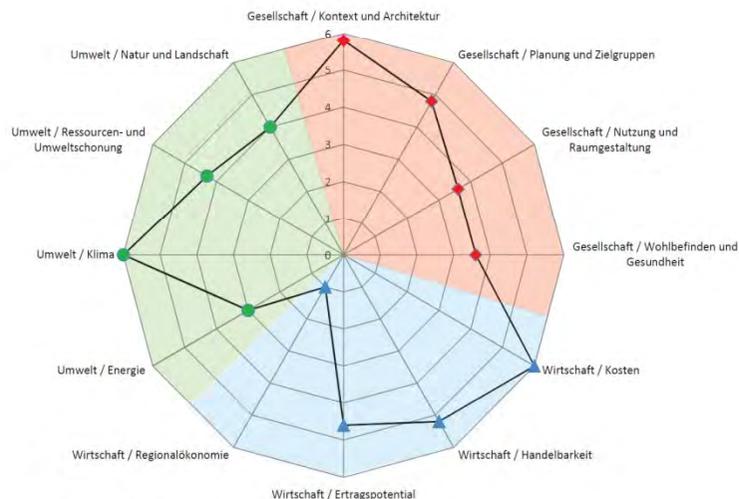
Tscharnergut: Gemeinsam in die Zukunft Rahmenvereinbarung

Von allen Partnern unterzeichnet am:

Unterzeichnet von:

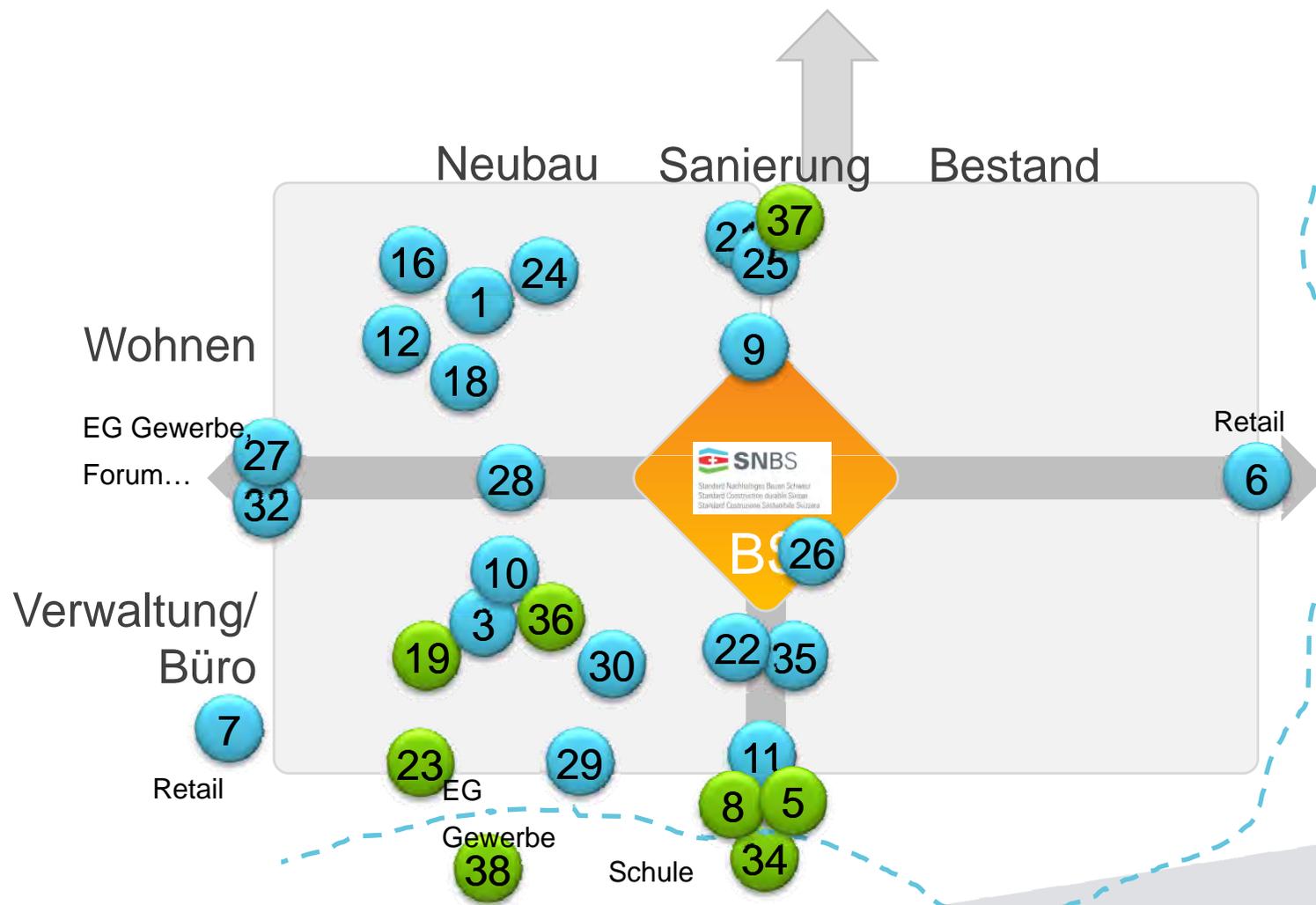


* Vorhaben: Neben die gesetzlichen Grundlagen zur Denkmalschutz gemäss Schreiber vom 7. Juli 2009 des Gemeindeführers der Stadt Bern



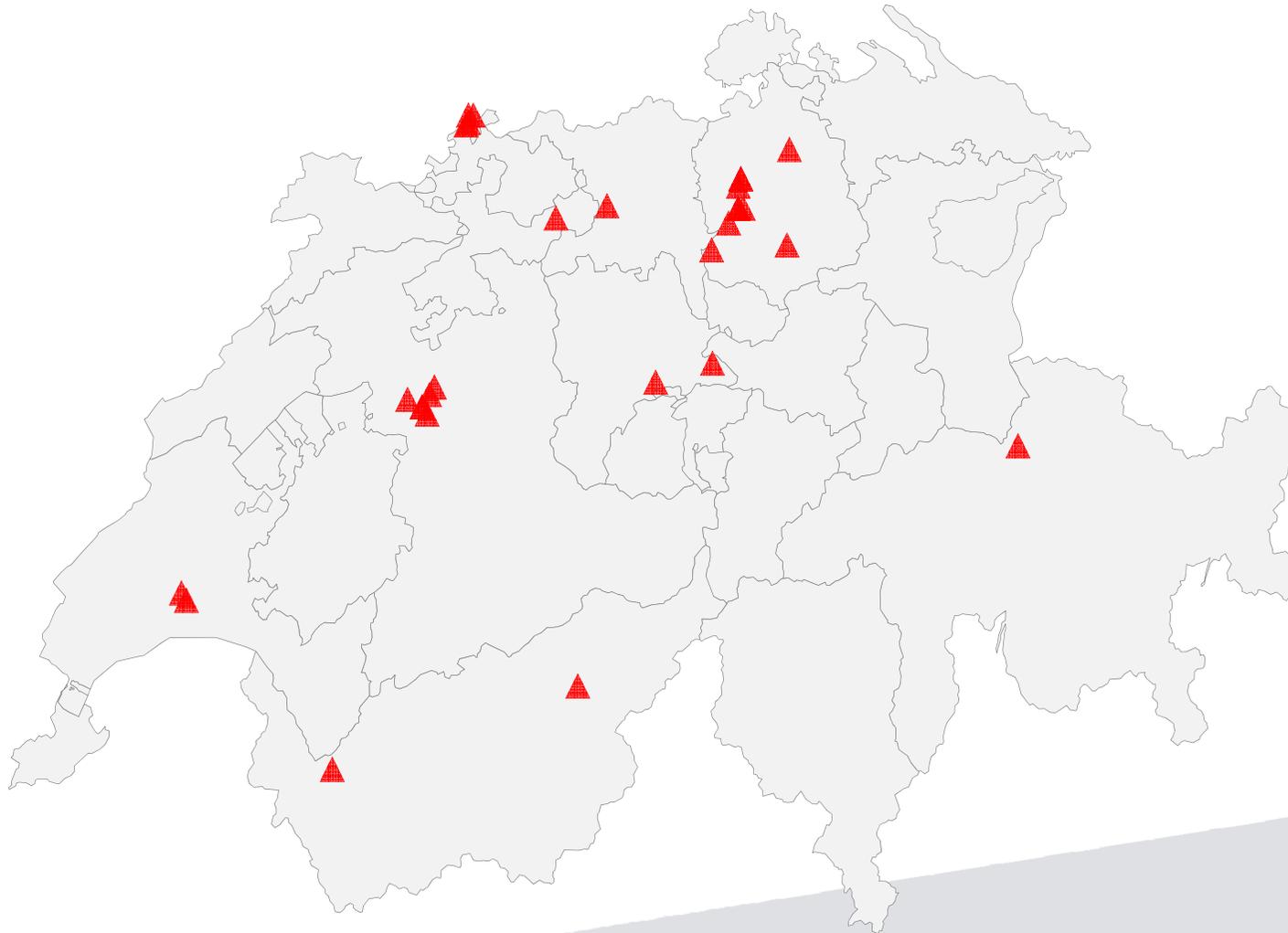


SNBS Panelprojekte – Quadrant





SNBS Panelprojekte – Standorte





SNBS Panelprojekte – MAJOWA, Wankdorf City, Bern

- 131 m Länge
- 40 m Breite
- 29 m Höhe
- 44'308 m² BGF
- 450 Veloabstellplätze
- 170 Parkplätze
- 41'000 m³ Aushub
- 9'130 m¹ Pfähle
- 22'000 m³ Beton
- 2'800 To Stahl
- 69 Erdsonden
- 1'150 Stk. Holz-Metall Fenster
- 27'000 m² Heiz-Kühl-Decken



- Neuer Hauptsitz der Post





SNBS Panelprojekte – MAJOWA, Wankdorf City, Bern

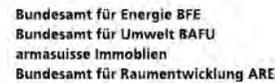
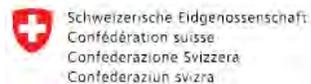
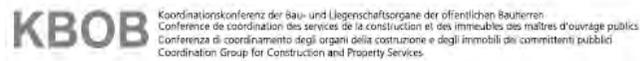
–Neue Business City

- Arbeiten, Wohnen, Sport und Kultur
- Ausgezeichnete Lage im Norden der Stadt
- Hochstehende Architektur
- sehr gute Anbindung an ÖV





Gründungsmitglieder NNBS



En vous remerciant pour votre attention

