

Achats durables dans la construction – partie infrastructure

2021 / 3

Contexte

La révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP/AIMP 2019) vise à introduire un « changement de culture » dans le droit suisse des marchés publics. Les services adjudicateurs sont invités à inscrire davantage de critères d'adjudication fondés sur la qualité et la durabilité dans les documents de leurs appels d'offres. Partant, les marchés ne devraient plus être adjugés au soumissionnaire ayant soumis l'offre la plus avantageuse économiquement, mais à celui qui a présenté l'offre la plus avantageuse. La présente recommandation explique la façon dont, en pratique, la durabilité peut être intégrée à titre de critère d'adjudication dans des appels d'offres pour des projets d'infrastructure.

But de la présente recommandation:

- présenter, d'une façon axée sur la pratique, les principes pour intégrer la durabilité dans les constructions et les prestations de construction conformément à la législation révisée sur les marchés publics;
- expliquer les tenants et les aboutissants de l'évaluation;
- fournir des références à des informations complémentaires.

La présente recommandation s'adresse aux services d'achat et d'appui aux maîtres d'ouvrage:

- des services de la construction et des immeubles de la Confédération;
- des maîtres d'ouvrage publics aux niveaux cantonal et communal;
- des maîtres d'ouvrage professionnels privés.

La législation révisée sur les marchés publics

Harmonisation

La révision de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP) et de l'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP) a permis d'harmoniser autant que possible les législations fédérale et cantonales correspondantes lorsque cela était pertinent.

Nouvelle culture en matière d'adjudication: une concurrence davantage axée sur la qualité, la durabilité et l'innovation

La nouvelle loi ne vise pas seulement une harmonisation, mais entend également susciter une nouvelle culture en matière d'adjudication: la concurrence ne doit pas se fonder que sur les prix, mais aussi sur la qualité. À cet égard, la durabilité est un aspect qualitatif important, qui doit être davantage intégré dans les appels d'offres.

⇒ *Fiche d'information de la KBOB et de la CA «Nouvelle culture en matière d'adjudication»*

Possibilités d'introduire la qualité dans les appels d'offres

Il existe en principe quatre possibilités d'introduire des exigences qualitatives pour les soumissionnaires et pour l'objet du marché.

Les conditions impératives de participation concernent les soumissionnaires. Ceux qui ne les remplissent pas sont exclus de la procédure.

Les spécifications techniques concernent l'objet du marché. Elles doivent impérativement être respectées. Les offres qui n'y répondent pas sont exclues de l'évaluation.

Les critères d'aptitude se réfèrent aux soumissionnaires. Il faut vérifier que les soumissionnaires soient à même, des points de vue technique et organisationnel, d'exécuter le mandat conformément aux prescriptions.

Les critères d'adjudication se réfèrent à la qualité de l'objet du marché. Ils permettent de faire la distinction entre des offres et des produits différents. Le prix constitue un critère d'adjudication obligatoire (pondération d'au moins 20 %). Chacun des critères d'adjudication doit être pondéré. La pondération est l'instrument essentiel pour une prise en compte équilibrée des aspects de durabilité. L'art. 29 de la LMP révisée / AIMP 2019 prévoit expressément que le développement durable est un critère d'adjudication possible.

Accord de l'OMC et clause de minimis

Les marchés publics de travaux de construction atteignant une valeur seuil de 8,7 millions de francs sont soumis aux prescriptions de l'accord de l'OMC sur les marchés publics (marchés soumis au champ d'application des accords internationaux). Pour de tels marchés, les règles définies dans les accords internationaux remplacent la législation de la Confédération et des cantons.

Pour les marchés exclus du champ d'application de l'accord de l'OMC (marchés non soumis au champ d'application des accords internationaux), notamment ceux qui n'atteignent pas la valeur seuil de 8,7 millions de francs ou dont les montants sont inférieurs à la valeur visée par la clause de minimis (cf. art. 16 LMP/AIMP 2019), ce sont les dispositions du droit des marchés publics fédéral et cantonal qui s'appliquent.

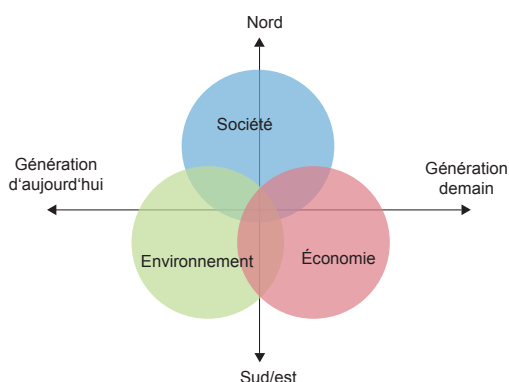
Les marchés publics soumis aux accords internationaux et ceux qui ne le sont pas se différencient notamment en matière de procédures et de délais applicables: si, pour les marchés publics soumis aux accords internationaux, seules la procédure ouverte ou la procédure sélective sont possibles, pour les marchés publics non soumis aux accords internationaux, les adjudicateurs peuvent choisir également la procédure sur invitation et la procédure de gré à gré (art. 20 s LMP/AIMP 2019). Dans le cas des marchés exclus des accords internationaux, le principe de l'égalité de traitement ne s'applique qu'aux soumissionnaires suisses (art. 6, al. 2, LMP / AIMP 2019).

⇒ cf. KBOB fiche d'information «La clause "de minimis"»

Les principes du développement durable

Selon la définition de la Commission Brundtland (1987), un développement est durable s'il répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins. On peut aussi dire qu'il s'agit de laisser un monde vivable à nos petits-enfants. Dans sa stratégie pour le développement durable, le Conseil fédéral précise que, en matière d'achat, le développement durable se traduit par le fait que la Confédération acquiert des produits (biens, services et travaux de construction) qui satisfont à des exigences économiques, écologiques et sociales élevées tout au long de leur cycle de vie.

Les trois dimensions du développement durable



Le développement durable comprend, en plus des aspects écologiques (environnement), des aspects économiques (économie) et soci-

aux (société), souvent intégrés sur un axe temporel. Il faut également tenir compte des impacts à long terme. L'axe nord-sud souligne que le développement durable est une question globale et qu'il ne peut pas être considéré qu'au niveau local ou régional.

Le chevauchement des trois dimensions société, économie et environnement montre que celles-ci ne peuvent être considérées séparément les unes des autres, mais que, au contraire, elles s'influencent mutuellement. Le but est de prendre en considération les trois dimensions d'une façon aussi équilibrée que possible.

Évaluation de la durabilité dans la construction selon le SNBS

Pour les bâtiments et, désormais, également pour les infrastructures, on dispose du Standard Construction durable Suisse SNBS Bâtiment et de son correspondant, le SNBS Infrastructure.

⇒ Cf. *Recommandation SNBS Bâtiment et fiche d'information SNBS Infrastructure de la KBOB*

Instruments pour l'acquisition d'ouvrages durables avec SNBS Infrastructure conformément à la LMP

Les descriptions des indicateurs du SNBS Infrastructure et les exigences y relatives peuvent servir de spécifications techniques (cahier des charges) ou de critères d'aptitude et d'adjudication. Une concurrence axée sur la qualité requiert des critères d'adjudication susceptibles de faire la différence entre les soumissionnaires. À cet effet, il faut que les critères relatifs aux prestations faisant l'objet de l'appel d'offres soient évalués et pondérés procéder à une évaluation et à une pondération spécifiquement en fonction du au projet. Ci-après, nous présentons les étapes d'une telle procédure, complétée par les principales questions et divers exemples.

Procédure / déroulement

Nous expliquons ci-après des éléments importants qui, traduits dans des critères d'adjudication, exercent une influence positive sur la durabilité d'une infrastructure lors de l'acquisition, présentons des solutions et mentionnons des obstacles possibles. Trois exemples pratiques documentés montreront, en conclusion, une mise en œuvre possible dans la pratique.

Entre exigence minimale et maximalisme

Si la qualité ou la durabilité sont définies comme des critères absolus, il n'est plus possible de les utiliser comme critères d'adjudication, des critères absolus ne pouvant pas être évalués, mais seulement remplis ou non remplis.

Exigence à titre de	Exemple
Conditions de participation impératives	<ul style="list-style-type: none"> Égalité de traitement entre les hommes et les femmes
Spécifications techniques (ST)	<ul style="list-style-type: none"> Asphalte de recyclage (couche de base), par exemple une part minimale de 40 % d'asphalte de recyclage
Critères d'aptitude (CAp)	<ul style="list-style-type: none"> Le soumissionnaire a déjà l'expérience de projets répondant au SNBS Infrastructure et a au moins terminé un projet (référence d'entreprise par exemple)
Critères d'adjudication (CAAd)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation au-delà du niveau minimal défini dans la spécification technique ⇨ Par exemple, part d'asphalte de recyclage supérieure à 40 % pour la couche de base du revêtement Évaluation d'un procédé qui n'a pas été défini en termes absolus ⇨ Concept de gestion des matériaux Évaluation d'une influence positive au-delà du niveau légal ⇨ Émissions de CO₂ pour le transport Évaluation d'une référence de la personne-clé en matière de durabilité pour un projet comparable ⇨ Qualité de la référence de la personne-clé

Une classification correcte des critères de qualité et de durabilité exige de réfléchir aux éléments ci-après:

- Quelle est la réglementation légale et quelles sont les exigences légales minimales?
- Qu'est-ce que je veux au minimum ou quelles sont les exigences minimales du maître d'ouvrage? Quel est l'état de la technique?
- Qu'est-ce que je veux atteindre? Quel objectif le maître d'ouvrage poursuit-il? (Base / bonne pratique / modèle, cf. Recommandation de la KBOB «2017/3 Gestion immobilière durable»)

Type de critère	Niveau du critère	Description	Paramètre
CAAd	Exemplarité Bonne pratique Base ↑ Possibilité de distinguer les soumissionnaires ↓	Exigence minimale = 0 point La meilleure offre > 40 % obtient 5 points, distribution linéaire entre 40 % et 70 %	Peut être ouvert ou plafonné; par exemple au plus 70 % d'asphalte de recyclage (modèle) > 40 % d'asphalte de recyclage
CPE / ST / CAp	Exigence minimale maître d'ouvrage / état de la technique	P. ex. expérience de l'asphalte de recyclage (projet de référence) ou exigence minimale	40 % d'asphalte de recyclage (couche de base)
CPE	Exigence légale minimale	P. ex. égalité de traitement entre les hommes et les femmes P. ex. sécurité au travail	Confirmation écrite du respect

Instruments pour la recherche de critères d'adjudication possibles

Le Standard Construction durable Suisse (SNBS) Infrastructure peut aider à évaluer les critères d'adjudication possibles. A cette fin, les indicateurs servent de liste de contrôle. En particulier, des thèmes qui sont normalement traités ou définis pendant la conception servent, conformément au SNBS, de critères d'adjudication pour les prestations d'étude ou de critères pour leur évaluation. Les éléments sur lesquels les entreprises exécutant les travaux exercent une influence peuvent être utilisés comme critères d'adjudication pour les appels d'offres de prestations de construction.

⇒ Cf. Annexe A Indicateurs du SNBS Infrastructure, à titre d'aide pour l'identification de critères d'adjudication possibles

Extrait des indicateurs du SNBS 1.0 Infrastructure

Indicateurs SNBS Infrastructure 1.0 - Identification de critères d'adjudication possibles

Légende: Autoclassification pour le présent projet		Autres aides: www.snbs-infrastruktur.ch	Nom du projet
<input type="checkbox"/> +	Convient comme critère d'adjudication	- Outil d'évaluation SNBS Infrastructure	Auteur
<input type="checkbox"/> -	Ne convient pas comme critère d'adjudication	- Description des critères SNBS Infrastructure	Date

Indicateurs	Autoclassification de l'aptitude		Critères d'adjudication pour un appel d'offres portant sur des prestations d'étude et de construction Idées et approches pour le présent projet
	Facteur étude	Facteur construction	
1 T 1.1.1	Contrôle de l'applicabilité		
2 T 1.1.2	Évaluation de la durabilité		
3 T 1.1.3	Organisation du projet		
1 T 1.2.1	Objectifs du projet		
2 T 1.2.2	Objectifs de l'évaluation SNBS		
3 T 1.2.3	Délimitation du système		
1 T 1.3.1	Conflits d'objectifs		
2 T 1.3.2	Synergies		
1 G 1.1.1	Aménagement du territoire		
	Paysages, sites construits et espace culturel		

Possibilités d'intégrer des critères d'adjudication de durabilité

Lorsque les critères d'adjudication sont définis, il faut décider la façon de les intégrer et de les pondérer dans l'appel d'offres. Ici, deux variantes se présentent en particulier:

Critères d'adjudication, jusqu'à maintenant	Nouveaux critères d'adjudication avec intégration de la durabilité (recommandation pour la pondération, idéalement > 15 %)	
Répartition des critères souvent utilisée jusqu'à maintenant:	Variante A: critères d'adjudication supplémentaires	Variante B: intégration dans les CAAd actuels, en particulier pour les personnes-clés et pour l'analyse du mandat
CAAd 1: prix (p. ex 40 %) CAAd 2: personnes-clés (p. ex. 30 %) CAAd 3: analyse du mandat (p. ex. 30%)	CAAd 1: prix, nouveau, p. ex. 30 % CAAd 2: personnes-clés, p. ex. 30 % CAAd 3: analyse du mandat, p.ex. 25 % <ul style="list-style-type: none"> Conception du déroulement 10 % Planification des ressources 10 % Organisation du projet 5 % CAAd 4: durabilité, idéalement > 15 % <ul style="list-style-type: none"> P. ex. concept(s) pour les critères de durabilité pertinents pour le projet, y compris recours à des spécialistes, organisation et déroulement, réduction des risques et exploitation des chances par des mesures concrètes Utilisation de certaines techniques / de certains matériaux Réduction maximale des impacts environnementaux 	CAAd 1: prix, nouveau, p. ex. 30 % CAAd 2: personnes-clés, p. ex. 30 % <ul style="list-style-type: none"> Formations et perfectionnements dans le domaine de la durabilité pertinents pour le projet à titre de CAp ou de CAAd Références dans le domaine de la durabilité CAAd 3: analyse du mandat, p.ex. 40 % <ul style="list-style-type: none"> Conception du déroulement 10 % Planification des ressources 10 % Organisation du projet 5 % Durabilité, idéalement > 15 % <ul style="list-style-type: none"> Concept(s) relatif(s) aux critères de durabilité pertinents pour le projet, y compris recours à des spécialistes, organisation et déroulement, réduction des risques et exploitation des chances par des mesures concrètes Utilisation de certaines techniques / de certains matériaux Réduction au minimum des impacts environnementaux

Note:
Le tableau est un exemple pour un appel d'offres de prestations de mandataire. Pour les prestations de construction, l'entreprise dispose de moins de possibilités d'influencer le projet et, donc, la pondération des critères d'adjudication sera différente.

Déroulement en vue d'une élaboration et d'une mise en œuvre des critères de durabilité en fonction des phases

Le tableau ci-dessous présente les phases d'un projet (selon les normes SIA), les étapes et les contenus les plus importants et, dans la cinquième colonne, les tâches / points de contrôle relatifs à la durabilité à élaborer pour intégrer de manière efficace des critères d'adjudication relatifs à la durabilité dans un appel d'offres et garantir la mise en œuvre de tels contenus.

Étape	Phase SIA	Étape du processus	Contenus	Tâches / points de contrôle relatifs à la durabilité	Renvoi
1	0	Lancement Initialisation	<ul style="list-style-type: none"> Lancement du projet Personnes, calendrier sommaire, aspects spécifiques au projet 	<ul style="list-style-type: none"> Évoquer la première fois la durabilité, l'inscrire comme point standard de l'ordre du jour 	
1 Planification stratégique					
2	11	Énoncé des besoins	<ul style="list-style-type: none"> Objectifs généraux et conditions-cadres Analyse, choix des solutions Lösungsalternativen Organisation du projet 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'existence d'une stratégie en matière de durabilité auprès du maître d'ouvrage Décider de recourir au SNBS Infrastructure Évent. parcourir le SNBS Infrastructure Examiner un accompagnement interne / externe en matière de durabilité Examiner le recours à des services spécialisés 	#1
2 Études préliminaires					
3	21	Définition du projet de construction	<ul style="list-style-type: none"> Étude de faisabilité / étude de projet / étude de planification 	<ul style="list-style-type: none"> Évent. consigner les priorités du projet dans le rapport sur la base d'un examen préalable du SNBS Infrastructure Chapitre durabilité dans la structure du rapport 	
4	22	Planification de l'appel d'offres, procédure de sélection pour la planification	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des exploitants pour l'appel d'offres Intégration des représentants des services concernés 	<ul style="list-style-type: none"> Définir les critères d'adjudication pour la planification Passer en revue les thèmes généraux de la durabilité comme inspiration pour la recherche de CAAd et de CAAd spécifiques au projet à l'aide du SNBS Infrastructure Déterminer la pondération Fixer la méthode d'évaluation Définir les personnes pour l'évaluation Établir la gestion de la qualité 	#2 #3
3 Étude du projet					
5	31	Avant-projet	<ul style="list-style-type: none"> Concepts du projet 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la qualité mise en œuvre du CAAd 	
6	32	Projet de construction	<ul style="list-style-type: none"> Variante d'exécution / projet détaillé 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la qualité mise en œuvre du CAAd 	
	33	Procédure de demande d'autorisation			
4 Appel d'offres					

Étape	Phase SIA	Étape du processus	Contenus	Tâches / points de contrôle relatifs à la durabilité
5		Réalisation		
8	51	Projet d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> Documents d'exécution 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la qualité mise en œuvre du CAd
9	52	Exécution de l'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> Mise en service Projektänderungen Gestalterische Leitung 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la qualité mise en œuvre du CAd
10	53	Mise en service	<ul style="list-style-type: none"> Inbetriebnahme Documentation de l'ouvrage Élimination des défauts 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la qualité mise en œuvre du CAd
6		Exploitation		
11	61	Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Mesures garantie du fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Évent. monitoring et optimisation
12	62	Surveillance / entretien	<ul style="list-style-type: none"> Mesures d'entretien 	
13	63	Entretien	<ul style="list-style-type: none"> Mesures d'entretien 	

#1 thèmes transversaux T1-T3 du SNBS Infrastructure

Dans le cadre de l'énonciation des besoins (initialisation dans la phase SIA 11) du SNBS Infrastructure, le domaine des thèmes transversaux sert à déterminer les conditions-cadres et les hypothèses avant l'évaluation proprement dite du projet ainsi qu'à assurer un contrôle et une mise en œuvre continue pendant les différentes phases du projet. Il sert à fixer les limites du système pour l'évaluation, à identifier les synergies et les points faibles et à déterminer l'applicabilité des différents indicateurs. Il comprend les critères suivants:

- évaluation de la durabilité au cours du projet;
- détermination des objectifs et délimitation du système;
- conflits d'objectifs et synergies.

#2 Définition des critères d'adjudication (CAd) pour la planification et l'exécution

La durabilité peut être un critère d'adjudication en soi, par exemple les émissions de CO₂ générées par le transport.

Elle peut aussi constituer une partie de l'analyse du mandat et y être intégrée avec la pondération correspondante (p. ex. > 10 %), au titre du concept de gestion des matériaux.

Si un concept est exigé, la durabilité peut y être intégrée. Il faudrait disposer d'une grille qui illustre ce qui est précisément attendu. De même, il faut une clé d'évaluation qui soit accompagnée d'explications.

⇒ Cf. *Chances et risques sous «Des concepts ni trop ouverts ni trop fermés»*

#3 Critères généraux de durabilité

Outre les critères d'adjudication spécifiques au projet, il existe des thèmes de durabilité généraux qui peuvent apparaître dans de nombreux projets et qui, de ce fait, sont appelés critères généraux de durabilité.

Le tableau ci-après présente les thèmes généraux de durabilité qui conviennent comme spécifications techniques (ST) ou comme critères d'adjudication (CAAd) et indique si les critères sont appropriés pour les appels d'offres destinés aux mandataires ou pour ceux qui sont destinés aux entrepreneurs. Pour le reste, la taille du projet est analysée afin de déterminer si les thèmes généraux de durabilité conviennent aux petits ou aux grands chantiers de construction.

Domaine	Exemples de thèmes généraux de durabilité possibles	ST	CAAd	Appel d'offres mandataires	Appel d'offres entrepreneurs	
					Petit chantier	Grand chantier
	S / Éco / Env. (société / économie / environnement) ST (spécification technique) CAAd (critère d'adjudication)				Petit chantier	Grand chantier
S / Éco / Env.	<ul style="list-style-type: none"> Examen de l'évaluation de la durabilité en accompagnement du projet (recours à des conseillers en durabilité) interne / externe 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S / Éco / Env.	<ul style="list-style-type: none"> Conception du déroulement dans l'analyse du mandat avec points de durabilité 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S / Éco / Env.	<ul style="list-style-type: none"> Spécialiste en durabilité comme personne-clé avec CV 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Env.	<ul style="list-style-type: none"> Concept de gestion des matériaux en tant que partie de la durabilité 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Env.	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de matériaux recyclés 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Env.	<ul style="list-style-type: none"> Véhicules de transport et distance (moyenne ou totale), p. ex. pourcentage Euro 5-6 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Env.	<ul style="list-style-type: none"> Véhicules de transport et distance (moyenne ou totale), p. ex. NOx et CO₂, PM10 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Env.	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de réutilisation de matériaux 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Éco.	<ul style="list-style-type: none"> Concept relatif à la façon d'influencer positivement les coûts du cycle de vie 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S / Éco / Env.	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la qualité mise en œuvre 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S / Éco / Env.	<ul style="list-style-type: none"> Autres 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Chances, risques et obstacles

Les sous-chapitres suivants illustrent les chances, les risques et les obstacles. Pour plus de simplicité, les chances sont signalées par «+», les risques et les obstacles par «-». Les encadrés contiennent des exemples, parfois complétés par des propositions («⇔») sur la façon dont les exigences en matière de durabilité pourraient ou auraient pu être intégrées dans le projet concret.

Identifier à temps les thèmes importants

Le SNBS Infrastructure offre la chance d'identifier les thèmes importants pour un projet et de les y intégrer à temps, ce qui permet de réduire les risques, d'éviter de coûteuses surprises lors de la réalisation et de renforcer la durabilité du projet.

Exemple: il a été remarqué trop tard qu'un grand projet se situait dans un site de protection des batraciens. Un examen préalable fondé sur le SNBS Infrastructure aurait permis d'identifier ce thème à temps.

⇔ Critère d'adjudication «concept de durabilité» avec mise en évidence des risques et de mesures permettant de les réduire.

Élargir les horizons, renforcer les connaissances professionnelles et accroître la qualité du projet

- + En prenant en compte le thème de la durabilité, les acteurs du projet étendent leurs connaissances professionnelles et se confrontent également à des thèmes actuels et futurs qui sortent des prescriptions légales. Ces connaissances peuvent être utilisées à nouveau pour les projets qui suivront et aident tant les maîtres d'ouvrage que les mandataires et les exécutants.

Exemple: l'intégration de critères de durabilité a amené une grande entreprise de construction à retravailler, après l'achèvement d'un grand chantier, le stockage sur les chantiers des matériaux pouvant polluer les eaux, à le standardiser pour l'ensemble de l'entreprise et à former en conséquence ses collaborateurs.

Coûts du pilotage du projet

- L'intégration de critères de durabilité dans les projets d'infrastructure, l'élaboration de critères d'adjudication et leur contrôle en de l'adjudication, de l'étude et de la réalisation requièrent des ressources supplémentaires. Le thème étant nouveau pour de nombreux acteurs du projet, des charges supplémentaires peuvent apparaître dans une première phase.
- + Toutefois, les critères aident par la suite, et dans de futurs cas, à intégrer tous les aspects importants de la durabilité dans le projet et à éviter de coûteuses surprises.
- + La présente recommandation aide les services d'achat et d'appui aux maîtres d'ouvrage à évaluer et à mettre en œuvre les thèmes de la durabilité au titre de critères d'adjudication.

Des concepts ni trop généraux ni trop spécifiques

- Si les appels d'offres pour des concepts sont très généraux, on court le risque que soient livrés des contenus qui ne répondent pas au souhait de l'adjudicateur et que l'ampleur des différences entre les offres ne rende une comparaison guère possible.

Exemple: le soumissionnaire rédige sa stratégie de durabilité pour le projet sur deux pages A4 au maximum.

⇔ Une restriction (par exemple la mention des points sur lesquels il faut se concentrer) permet de résoudre le problème. Une distinction devrait être néanmoins possible.

- + Exemple: le soumissionnaire décrit, sur deux pages A4 au maximum, la façon dont il intègre dans le projet, sur le plan de l'organisation, du personnel et du contenu, les points centraux de la durabilité spécifiques au projet évalués préalablement (perturbations minimales pour les voisins, garantie des liaisons dans le quartier pendant la durée du chantier, faibles coûts du cycle de vie, utilisation de matériaux recyclés et réduction des émissions). Il est invité à mentionner d'éventuels autres points qu'il estime centraux. Les mesures concrètes visant à réduire les risques et à exploiter les chances de façon optimale doivent apparaître.

L'intégration d'un thème peut créer de nouveaux problèmes

- Dans un système complexe, un développement positif peut produire simultanément des effets négatifs dans un thème transversal. Il faut garantir que l'intégration d'un thème de durabilité ne crée pas de nouveaux problèmes dans un autre champ. Il est possible de contrecarrer ce problème en procédant à une évaluation type dans le cadre d'un test.

Exemple 1: le critère d'adjudication «pourcentage de matériaux recyclés» pourrait avoir pour conséquence que la meilleure offre engendre un impact sur l'environnement nettement plus important en raison du transport des matériaux recyclés. ⇨ Il est possible de contrecarrer ce problème en combinant le critère «pourcentage de matériaux recyclés» avec le critère «émissions des transports».

Exemple 2: le critère d'adjudication «accélération de la durée du chantier» ne peut être appliqué dans la phase d'exécution tel que prévu dans l'offre, les plans n'ayant pas été disponibles à temps, ce qui a perturbé le déroulement du chantier. ⇨ *En examinant au préalable l'accélération réaliste, en pratique, de la durée du chantier et en mentionnant la durée ainsi déterminée comme objectif maximal, on peut faire perdre de l'acuité à ce problème.*

Loyauté et assurance de la qualité grâce à la garantie de la mise en œuvre

- + La garantie que les critères d'adjudication évalués pourront aussi être appliqués assure la qualité du projet et la loyauté envers tous les acteurs du marché.

Défis en matière de durabilité pour les appels d'offres destinés aux entreprises

- Les études préalables ont notamment pour but d'optimiser le projet qui fait l'objet de l'appel d'offres du point de vue des trois dimensions de la durabilité. Toutefois, en ce qui concerne la durabilité, l'offre d'une entreprise ne peut se distinguer des offres concurrentes que pour les critères environnementaux (émissions), à moins que le soumissionnaire ne présente lui-même une variante d'entreprise du projet (et pas seulement de la méthode de réalisation de celui-ci). Cependant, une telle variante n'est souvent ni possible ni souhaitée. Souvent, l'entrepreneur ne peut apporter sa pierre au succès de la mise en œuvre du projet conçu selon les principes de la durabilité que par le recours à du personnel compétent et par l'application de bons processus.

Transparence de la chaîne d'approvisionnement et exigences envers les sous-traitants

- La mondialisation réduit la transparence de la chaîne d'approvisionnement (chaîne de contrôle [chain of custody]) également pour les produits de construction. Partant, il existe le risque que, lors d'un achat, on soutienne sans le vouloir des pratiques irrégulières sur le plan social ou environnemental, en particulier dans les pays en développement et dans les pays émergents.
- Exiger de garantir la transparence pour tous les produits (ST) pourrait devenir un défi, des instruments simples (des labels par exemple) ne permettant pas toujours de créer de la transparence.
- + Une déclaration peut permettre de garantir que les entreprises s'engagent à assurer, sur demande, la transparence sur la chaîne d'approvisionnement à l'égard du service d'achat encore avant la livraison. En outre, celles-ci doivent confirmer, dans la déclaration, être disposées à changer le produit ou les matériaux si des irrégularités sont découvertes ou que la transparence fait défaut. Des critères d'adjudication formulés en conséquence offrent en outre la possibilité d'encourager des fournisseurs exemplaires.

Exemple de critère d'adjudication: évaluation de tous les matériaux de construction pour lesquels la transparence peut être attestée de façon complète et indépendante, de l'exploitation de la ressource à l'utilisation. Le soumissionnaire qui impose des exigences en matière de durabilité sociale et/ou écologique à ses sous-traitants bénéficiera d'une évaluation positive, recevant éventuellement un point de bonus. Dans un tel cas, les produits peuvent être légèrement plus chers à compétitivité égale.

Économie circulaire

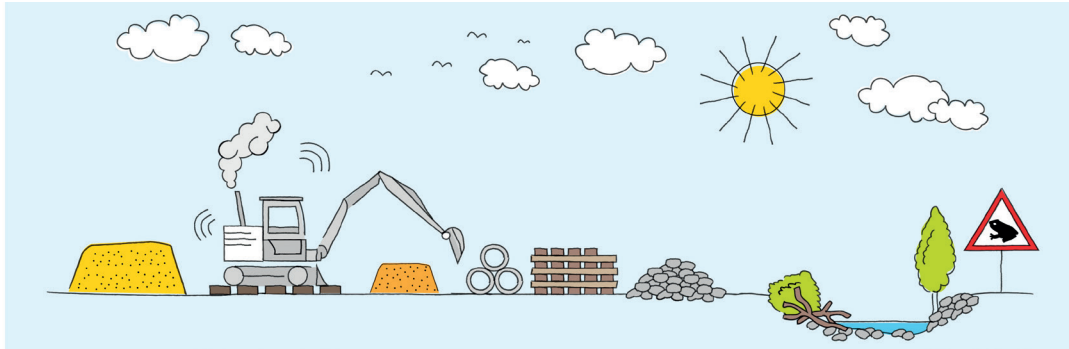
- Il arrive souvent que, dans l'économie des ressources et des matériaux, les cycles ne soient pas fermés autant que possible et qu'on ne prête pas attention à la réduction des déchets et des mises en décharge.
- + Le thème doit être traité et intégré à temps dans le projet, ce qui garantit que les cycles seront fermés et les impacts négatifs limités autant que possible. La réutilisation et le recyclage, mais aussi la longue durée de vie et la réparabilité sont des chances qu'il faut exploiter au mieux.

Exemple: un plan de gestion des déchets et des matériaux traite des fractions de matériaux et garantit la réutilisation ou le recyclage des matériaux de construction et des déchets. Dans le cas d'un plan d'infrastructure, il a ainsi été possible de réutiliser pour le projet une grande partie des matériaux d'excavation et du sol grâce à un stockage intermédiaire sur place. La réutilisation et le recyclage des matériaux et des déchets sont en général plus avantageux que l'achat de matériaux neufs.

Exemples tirés de la pratique

Pour chacun des exemples ci-après, tirés de la pratique, nous présentons, en style télégraphique, des critères sociaux (cadre rouge), économiques (cadre bleu) et écologiques (cadre vert) qui pourraient améliorer le projet du point de vue de la durabilité et de la qualité.

Exemple 1: appel d'offres pour l'étude d'un projet portant une forte atteinte à des surfaces couvertes de végétation et impliquant un grand volume de matériaux



Critères sociaux qui peuvent être influencés

Optimiser les transports de matériaux = moins de trafic et moins de pollution sonore pour la commune (et les riverains)

⇒ *CAd: conception de déroulement et, si c'est judicieux, CAd durée du chantier réduite (une durée inférieure celle de base [CAd comme critère impératif] est mieux notée)*

Critères économiques qui peuvent être influencés

- Mieux valoriser les déchets = économie de ressources et, éventuellement, baisse des coûts de construction
⇒ *CAd: concept mettant en évidence la façon dont les ressources peuvent être réduites ou les déchets valorisés (évent. sur place ou dans d'autres projets)*
- Prendre en considération les coûts du cycle de vie dans l'étude des variantes
⇒ *CAd: concept étude des variantes avec prise en considération des coûts du cycle de vie et, quand c'est possible, calcul de ceux-ci*

Critères écologiques qui peuvent être influencés

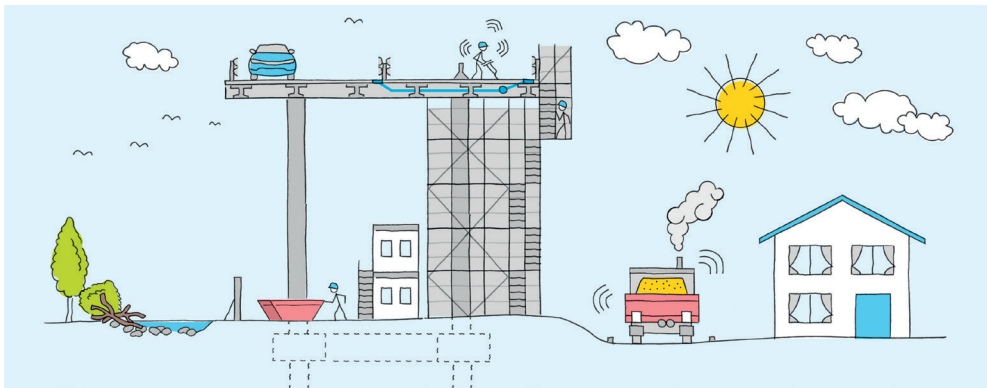
- Optimiser les transports de matériaux = moins de trafic / meilleure valorisation des déchets
⇒ *CAd: plan de gestion des déchets et des matériaux (stockage / stockage intermédiaire, utilisation et élimination) avec évaluation des possibilités de valorisation dans le projet ou dans d'autres projets*
- Réduire autant que possible les émissions (pollution sonore, polluants atmosphériques, vibrations, impact négatif sur le climat)
⇒ *CAd: conception du déroulement, définir comme base (CAd impératif) la réduction ou les classes d'émission (parts EURO 5 et EURO 6) et comme CAd les améliorations par rapport à la base ou la part des machines de chantier électriques. Pour les grands chantiers, on peut aussi recourir à des calculs des émissions*
- Planifier des mesures de remplacement / de compensation = reconstitution des biotopes protégés inscrits dans des inventaires
⇒ *CAd: conception du déroulement pour le mode de reconstitution des biotopes ou pour la possibilité de les remplacer*
- Recours à un spécialiste en durabilité
⇒ *CAd: si c'est important pour un projet, il est également possible, comme CAd, d'intégrer une personne-clé en se fondant sur des références, la formation et le perfectionnement et de présenter son apport au projet (concept, analyse des risques environnementaux tels qu'atteinte aux eaux ou dangers naturels, par exemple)*

Domaines spécialisés / services techniques / acteurs impliqués

OFEV, office des ponts et chaussées, services techniques cantonaux / commune / division de l'environnement, biologistes, associations de protection de l'environnement

Annexe A: Exemple d'identification de critères d'adjudication possibles à l'aide des indicateurs du SNBS 1.0 Infrastructure

Exemple 2: appel d'offres pour l'étude d'une grande route ou d'un grand pont



Critères sociaux qui peuvent être influencés

- Optimiser les facteurs de perturbation liés au chantier pour les usagers de la route / les riverains (déviation, bouchons, durée du chantier, transport des matériaux, pollution sonore, etc.)
- Guidage du trafic ⇨ *Gestion du risque pour les perturbations = sécurité pour les personnes et l'environnement* ⇨ *concept guidage du trafic pendant la durée du chantier*

Critères économiques qui peuvent être influencés

- Optimiser la robustesse et la résilience = coûts du cycle de vie plus faibles, par exemple joints de chaussée déformables (à cause du changement climatique)
⇨ *Propositions de techniques et de matériaux meilleurs que ceux de base (spécifications techniques)*
- ⇨ *Les perfectionnements suivis par la personne-clé, par exemple identification et prévention des dommages dans la construction en béton ou autre perfectionnement pertinent pour le projet, constituent un CAAd possible*

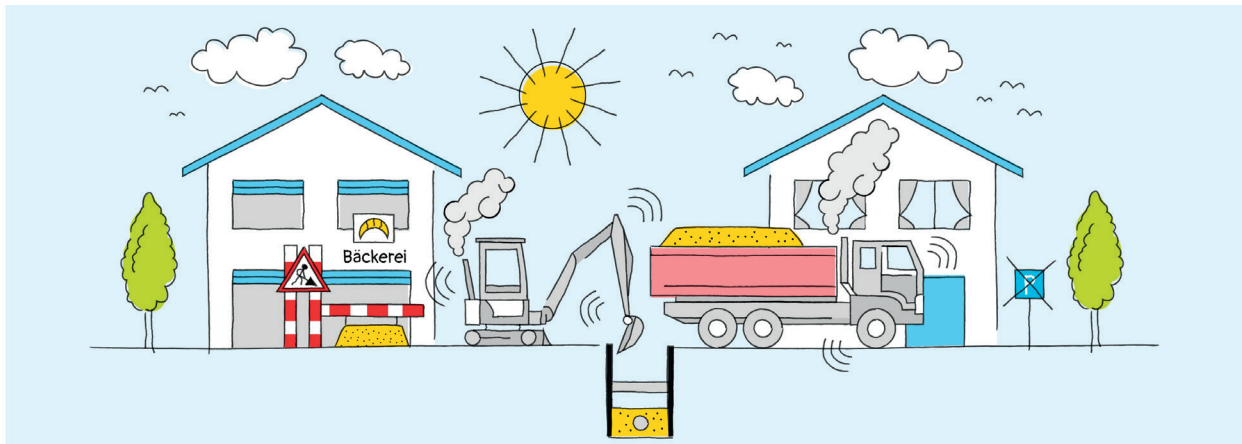
Critères écologiques qui peuvent être influencés

- Examiner l'utilisation de matériaux recyclés comme matériaux de construction = utilisation efficace des ressources
⇨ *CAAd: concept pour l'économie circulaire*
- Optimiser les transports de matériaux = moins de trafic / meilleure valorisation des déchets
⇨ *CAAd: plan de gestion des déchets et des matériaux avec évaluation (stockage / stockage intermédiaire, utilisation et élimination ainsi que possibilités de réutilisation [utilisation proche] ou de recyclage)*
- Réduire autant que possible les émissions (pollution sonore, polluants atmosphériques, impact négatif sur le climat)
⇨ *CAAd: conception du déroulement, définir comme base (CAAd impératif) la réduction ou les classes d'émission (parts EURO 5 ou 6) et comme CAAd les améliorations par rapport à celui de base ou la part de machines de chantier électriques*
- Optimiser les mesures environnementales (synergies, innovations)
- Mesures d'évacuation des eaux et de protection des eaux (au-delà de la base) = prévention des impacts négatifs sur les eaux de surface et les eaux souterraines (par exemple zones locales de protection des eaux souterraines)
⇨ *CAAd: concept pour la phase de construction*

Domaines spécialisés / services techniques / acteurs impliqués

Office des ponts et chaussées, services techniques cantonaux, division de l'environnement, OFEV, communes riveraines, associations de protection de l'environnement

Exemple 3: chantier dans le domaine routier (construction de conduites, travaux de revêtement) dans une zone habitée



Critères sociaux qui peuvent être influencés

- Durée du chantier plus courte = moins de pollution sonore pour les riverains
⇒ Si estimé judicieux, CA d durée du chantier plus courte, pour une durée inférieure à celle de base (CA d impératif)
- Bonne déviation pour toutes les personnes concernées (automobilistes et motocyclistes, cyclistes, piétons, personnes âgées et personnes présentant un handicap physique)
⇒ CA d: concept de déroulement déviation.
- Bonne communication (si elle est de la responsabilité de l'entrepreneur)
⇒ CA d: concept de communication

Critères économiques qui peuvent être influencés

- Durée du chantier plus courte = moins de pertes de chiffre d'affaires pour les commerces, toutefois évent. coûts des travaux plus élevés
- Superficie réduite pour les installations de chantiers = moins de places de stationnement bloquées pour les activités commerciales et les habitants
- Garantie d'une accessibilité facile et bonne = moins de pertes de chiffre d'affaires pour les commerces, toutefois évent. coûts des travaux plus élevés
⇒ CA d: durée du chantier, surface et durée des installations de chantier ainsi que garantie de l'accessibilité sous forme de durées ou de surfaces fermes inférieures à la base (CA d impératif) ou en tant que concept

Critères écologiques qui peuvent être influencés

- Réduire autant que possible les émissions (pollution sonore, polluants atmosphériques, vibrations, etc.)
⇒ CA d: conception du déroulement indiquant la façon de réduire les émissions ou définir comme base (CA d impératif) les classes d'émission (parts EURO 5 ou 6) et comme CA d les améliorations par rapport à celui de base ou la part des machines de chantier électriques. Pour les grands chantiers, on peut aussi recourir à des calculs des émissions, cf. tableau ci-après
- Encourager l'économie circulaire et l'utilisation des matériaux recyclés
⇒ CA d: Part d'utilisation de matériaux recyclés, par exemple d'asphalte de recyclage, supérieure à celui de base (spécification technique / CA d impératif) ou concept de gestion des matériaux (stockage / stockage intermédiaire, utilisation et élimination) traitant des possibilités de réutilisation (utilisation proche) et de la réduction des mises en décharge

Domaines spécialisés / services / acteurs impliqués

- Fournisseurs locaux utilisant d'autres conduites souterraines, office des ponts et chaussées, division de l'environnement, commerçants et artisans, riverains
- **Annexe A:** Exemple identification de critères d'adjudication possibles à l'aide des indicateurs du SNBS 1.0 Infrastructure

Annexe A

Instruments pour l'identification de critères d'adjudication possibles

Les exemples ci-après se réfèrent aux exemples 1 et 3 présentés dans la présente recommandation. Ils montrent la façon dont on peut utiliser la liste des indicateurs du SNBS Infrastructure pour évaluer des critères d'adjudication possibles pour un appel d'offres portant sur une étude (exemple 1) ou des travaux de construction (exemple 3). La description des critères SNBS Infrastructure et l'outil d'évaluation SNBS Infrastructure servent également d'aides. Tous les documents sont disponibles sous www.nnbs.ch/fr/snbs-infrastructure.

Exemple 1: appel d'offres pour l'étude d'un projet portant une forte atteinte à des surfaces couvertes de végétation et impliquant un grand volume de matériaux

Indicateurs SNBS Infrastructure 1.0 - Identification de critères d'adjudication possibles

Légende: Autoclassification pour le présent projet

+	Convient comme critère d'adjudication
-	Ne convient pas comme critère d'adjudication

Autres aides: www.snbs-infrastruktur.ch

- Outil d'évaluation SNBS Infrastructure
- Description des critères SNBS Infrastructure

Nom du projet: Exemple 1: appel d'offres pour l'étude d'un projet portant une forte atteinte à des surfaces couvertes de végétation et impliquant un grand volume de matériaux

Auteur: M. / Mme Modèle

Date: 13.08.2020

Indicateurs	Autoclassification de l'aptitude		Critères d'adjudication pour un appel d'offres portant sur des prestations d'étude et de construction Idées et approches pour le présent projet
	Facteur étude	Facteur construction	
1 T 1.1.1			
2 T 1.1.2			
3 T 1.1.3			
1 T 1.2.1			
2 T 1.2.2			
3 T 1.2.3			
1 T 1.3.1			
2 T 1.3.2			
1 G 1.1.1			
2 G 1.1.2			
1 G 1.2.1			
2 G 1.2.2			
3 G 1.2.3			
1 G 1.3.1			
2 G 1.3.2			
3 G 1.3.3			
1 G 2.1.1			
2 G 2.1.2			
1 G 2.2.1			
1 G 2.3.1			
2 G 2.3.2			
1 G 2.4.1			
2 G 2.4.2			
3 G 2.4.3			
4 G 2.4.4			
1 G 3.1.1			
2 G 3.1.2			
3 G 3.1.3			
1 G 3.2.1			
2 G 3.2.2			
1 W 1.1.1			
2 W 1.1.2			
3 W 1.1.3			
1 W 1.2.1			
2 W 1.2.2			
1 W 2.1.1			
2 W 2.1.2			
3 W 2.1.3			
1 W 2.2.1			
2 W 2.2.2			
3 W 2.2.3			
4 W 2.2.4			
1 W 2.3.1			
2 W 2.3.2			
1 W 3.1.1			
2 W 3.1.2			
3 W 3.1.3			
1 U 1.1.1			
2 U 1.1.2			
3 U 1.1.3			
1 U 1.2.1			
2 U 1.2.2			
1 U 1.3.1			
2 U 1.3.2			
1 U 1.4.1			
2 U 1.4.2			
1 U 1.5.1			
2 U 1.5.2			
3 U 1.5.3			
1 U 2.1.1			
2 U 2.1.2			
3 U 2.1.3			
1 U 2.2.1			
2 U 2.2.2			
3 U 2.2.3			
4 U 2.2.4			
1 U 2.3.1			
2 U 2.3.2			
3 U 2.3.3			
1 U 2.4.1			
2 U 2.4.2			
3 U 2.4.3			
1 U 3.1.1			
2 U 3.1.2			
1 U 3.2.1			

Exemple 3: chantier dans le domaine routier (construction de conduites, travaux de revêtement) dans une zone habitée

Indicateurs SNBS Infrastructure 1.0 - Identification de critères d'adjudication possibles

Légende: Autoclassification pour le présent projet

Autres aides: www.snbs-infrastruktur.ch

Nom du projet: Exemple 3: chantier dans le domaine routier (réalisation de conduites, travaux de revêtement) dans une zone habitée

+ Convient comme critère d'adjudication

- Outil d'évaluation SNBS Infrastructure

Auteur: M. / Mme Modèle

- Ne convient pas comme critère d'adjudication

- Description des critères SNBS Infrastructure

Date: 13.08.2020

Indicateurs	Autoclassification de l'aptitude		Critères d'adjudication pour un appel d'offres portant sur des prestations d'étude et de construction idéales et approches pour le présent projet
	Facteur étude	Facteur construction	
1T 1.1.1	Contrôle de l'applicabilité		
2T 1.1.2	Évaluation de la durabilité		
3T 1.1.3	Organisation du projet		
1T 1.2.1	Objectifs du projet		
2T 1.2.2	Objectifs de l'évaluation SNBS		
3T 1.2.3	Délimitation du système	+	Dans ce cas, la délimitation du système est de type temporel en relation avec la durée du chantier (société et économie)
1T 1.3.1	Conflits d'objectifs		
2T 1.3.2	Synergies		
1G 1.1.1	Aménagement du territoire		
2G 1.1.2	Paysages, sites construits et espace culturel		
1G 1.2.1	Effet de morcellement		
2G 1.2.2	Espace public, espaces ouverts et espaces de détente		
3G 1.2.3	Vue et panorama		
1G 1.3.1	Accès sans obstacles		
2G 1.3.2	Signalétique		
3G 1.3.3	Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure		
1G 2.1.1	Parties prenantes et participation		
2G 2.1.2	Communication et réclamations	+	Information transparente des acteurs et garantie d'un bon échange d'informations
1G 2.2.1	Comportement socialement acceptable		
1G 2.3.1	Conditions cadres juridiques et normatives		
2G 2.3.2	Procédures et autorisations spéciales		
1G 2.4.1	Services de base et sobriété		
2G 2.4.2	Équité sociale et intergénérationnelle		
3G 2.4.3	Équité au sein du projet		
4G 2.4.4	Achats responsables		
1G 3.1.1	Gestion des risques et de la sécurité		
2G 3.1.2	Résilience et fiabilité		
3G 3.1.3	Scénarios d'urgence		
1G 3.2.1	Capacité de résistance des installations / infrastructures		
2G 3.2.2	Sentiment de sécurité		
1W 1.1.1	Coûts du cycle de vie		
2W 1.1.2	Surveillance et entretien		
3W 1.1.3	Analyse des risques en fonction des coûts		
1W 1.2.1	Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation		
2W 1.2.2	Conservation et déconstruction facilitées		
1W 2.1.1	Analyse coûts-avantages sur le plan de l'économie publique		
2W 2.1.2	Concept de monitoring		
3W 2.1.3	Effets de synergie		
1W 2.2.1	Matières premières disponibles au niveau régional		
2W 2.2.2	Compétences et ressources en personnel régionales		
3W 2.2.3	Amélioration de l'attractivité de la région		
4W 2.2.4	Réduction des restrictions d'accès	+	La bonne accessibilité réduit les pertes de chiffre d'affaires. Elle permet également aux personnes concernées de bien accéder à leur lieu de destination (société).
1W 2.3.1	Infrastructures existantes		
2W 2.3.2	Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures		
1W 3.1.1	Financement à long terme		
2W 3.1.2	Taux de couverture des coûts après la réalisation		
3W 3.1.3	Financement des risques		
1U 1.1.1	Minimisation de la consommation d'énergie		
2U 1.1.2	Énergies renouvelables		
3U 1.1.3	Monitoring de la consommation d'énergie		
1U 1.2.1	Utilisation efficace des surfaces	+	L'utilisation des surfaces détermine ici plutôt la mise hors service de places de stationnement importantes pour les consommateurs (économie).
2U 1.2.2	Gestion respectueuse du sol		
1U 1.3.1	Investigation des sites inscrits au cadastre des sites pollués		
2U 1.3.2	Intervention sur un site inscrit au cadastre des sites pollués		
1U 1.4.1	Déchets non pollués		
2U 1.4.2	Déchets pollués		
1U 1.5.1	Utilisation efficace des ressources	+	L'économie circulaire doit être encouragée et des matériaux de recyclage doivent être utilisés
2U 1.5.2	Exploitation et entretien écologiquement responsables		
3U 1.5.3	Potentiel de déconstruction		
1U 2.1.1	Émissions		
2U 2.1.2	Compensation des émissions de gaz à effet de serre		
3U 2.1.3	Effet d'îlot de chaleur		
1U 2.2.1	Polluants atmosphériques et odeurs	+	Les émissions doivent être réduites au minimum pendant les travaux
2U 2.2.2	Bruit et vibrations	+	Les émissions doivent être réduites au minimum pendant les travaux
3U 2.2.3	Rayonnement non ionisant		
4U 2.2.4	Chaleur et lumière		
1U 2.3.1	Répercussions qualitatives et chimiques sur les eaux superficielles et la nappe phréatique		
2U 2.3.2	Volume de rétention, espace réservé aux eaux, débit et cycle hydrologique		
3U 2.3.3	Consommation d'eau et approvisionnement en eau		
1U 2.4.1	Maintien et valorisation des éléments naturels et paysagers		
2U 2.4.2	Corridors de liaison		
3U 2.4.3	Espèces envahissantes et néophytes		
1U 3.1.1	Risques liés aux dangers naturels		

Indicateurs SNBS 1.0 Infrastructure – tableau vide pour l'identification des critères d'adjudication

Indicateurs SNBS Infrastructure 1.0 - Identification de critères d'adjudication possibles

Légende: Autoclassification pour le présent projet		Autres aides: www.snbs-infrastruktur.ch	Nom du projet
+	Convient comme critère d'adjudication	- Outil d'évaluation SNBS Infrastructure	Auteur
-	Ne convient pas comme critère d'adjudication	- Description des critères SNBS Infrastructure	Date

Indicateurs		Autoclassification de l'aptitude		Critères d'adjudication pour un appel d'offres portant sur des prestations d'étude et de construction Idées et approches pour le présent projet
		Facteur étude	Facteur construction	
1 T 1.1.1	Contrôle de l'applicabilité			
2 T 1.1.2	Évaluation de la durabilité			
3 T 1.1.3	Organisation du projet			
1 T 1.2.1	Objectifs du projet			
2 T 1.2.2	Objectifs de l'évaluation SNBS			
3 T 1.2.3	Délimitation du système			
1 T 1.3.1	Conflits d'objectifs			
2 T 1.3.2	Synergies			
1 G 1.1.1	Aménagement du territoire			
1 G 1.1.2	Paysages, sites construits et espace culturel			

Amélioration continue

Les instruments de la KBOB vous soutiennent dans votre travail quotidien. L'évolution dynamique signifie que ceux-ci doivent être régulièrement mis à jour et améliorés. Grâce à vos retours d'expérience en tant qu'utilisateur, nous pourrions effectuer ces tâches de manière adéquate. Nous vous remercions de nous en faire part.

Adresse e-mail: paul.eggimann@bbl.admin.ch

Impressum

Direction du projet pour la rédaction

CSD Ingenieure AG

Jean-Pascal Gendre, Urs-Thomas Gerber (codirection du projet)

Patricia Bürgi, Vanessa Wittler, Bernhard Matter, Christian Moser, Thomas Nägelin (collaboration au projet)

Patricia Bürgi und Alain Lüthi, www.alainlthi.ch (graphiques)

Groupe d'accompagnement

NNBS

Joe Luthiger (directeur du NNBS, direction)

armasuisse

Markus Jauslin (chef du domaine spécialisé gestion de l'environnement, normes et standards)

Martin Stocker (directeur armasuisse immobilier)

Guido Biaggio (vice-directeur, chef de la division infrastructure Ouest)

OFROU

Pascal Mertenat (vice-directeur, chef de la division infrastructure Ouest)

Laure Gauthiez (spécialiste en environnement)

OFEV

David Hiltbrunner (division déchets et matières premières, section cycle matières premières)

Philipp Hallauer (division protection de l'air et produits chimiques, section trafic)

KBOB

Paul Eggimann (responsable groupe spécialisé construction durable de la KBOB)

CIC

Andreas Forrer (directeur de l'office des ponts et chaussées, AI)

CIC

Urs Lehmann (ingénieur cantonal de Zoug, président de la CIC)

CFF

Simone Schmid (approvisionnement durable achats infrastructure)
Joel Schmid (acheteur projet)

Ville de Berne

Hansueli Röthlisberger (chef de projet au service des travaux de la ville de Berne)

ASIC

Alex Bukowiecki (directeur de l'ASIC)

Version 1.0: 12/2020

Éditeur

KBOB, c/o OFCL Office fédéral des constructions et de la logistique, Fellerstrasse 21, 3003 Berne
Internet: <http://www.kbob.admin.ch>