



Mandant

Association Sécurité Riviera
Rue du Lac 118
1815 Clarens

Maison de la Sécurité Publique

Rapport sectoriel - Volet durabilité



Mandataire

Enoki Sàrl
Passage du Cardinal 11
1700 Fribourg
Réfèrent : Loïc SIMON

Fribourg, 11 mai 2022

Tables des matières

I.	Introduction et objectifs	3
II.	Méthode	4
III.	Actions à entreprendre	6
	A. Construction éco-responsable	6
	B. Efficacité énergétique	7
	C. Nature favorisée	8
	D. Mobilité alternative	9
	E. Santé améliorée	10
	F. Partage et échanges valorisés	11
IV.	Scénarios et labels	13
	A. Scénarios d'engagement	13
	B. Standards et labels	17
V.	Prochaines étapes du projet et priorisation	20
VI.	Conclusion	22
VII.	Annexes	23

I. Introduction et objectifs

Un projet dit durable contribue à créer un équilibre, au présent et au futur, pour ici et pour ailleurs, entre les 3 piliers du développement durable : responsabilité écologique, solidarité sociale et efficacité économique, telles que définies par la Confédération.

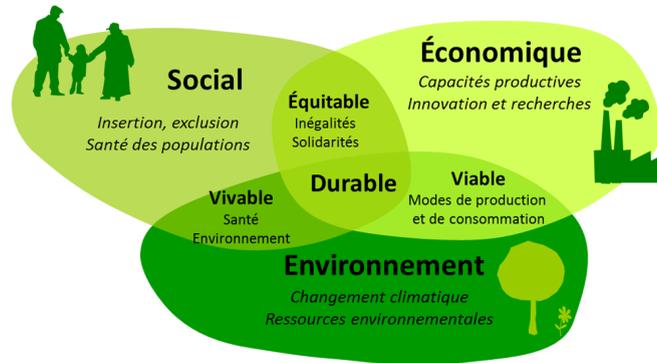


Figure 1 : Piliers du développement durable - Echallens21

Afin de créer un tel équilibre, la définition d'un ensemble cohérent d'engagements spécifiques et contextualisés est inhérente à tout projet qui se veut durable, d'où la question centrale pour ce rapport sectoriel :

Quels sont les engagements à prendre pour une Maison de la sécurité publique durable ?

Afin de répondre à cette question, une méthode de travail propre au projet a été élaborée (chap. II) et a permis de définir des actions en faveur du développement durable (chap. III), ainsi que différents scénarios d'engagement pour la Maison de la sécurité publique (chap. IV). Un premier travail de recherche de références est également exposé en annexe, celui-ci ayant permis d'identifier des projets comparables (en termes de volumes et de programme) et donc contribué à la définition de la méthode et des thématiques.

Finalement, il est à préciser que toutes les propositions présentées dans ce rapport sont techniquement réalisables et ont un impact positif en termes de développement durable. Leur faisabilité économique reste en revanche à discuter à ce stade du projet, sachant que plus elles sont intégrées tôt dans le projet, moins leur coût est important.

II. Méthode

Afin de définir quels sont les engagements à prendre pour une Maison de la sécurité publique durable, une méthode a été conçue sur la base de 3 notions principales :

- Les leviers thématiques sont des objectifs globaux, assimilables à des familles d'actions à entreprendre.
- Les actions à entreprendre sont des éléments précis à mettre en place afin d'actionner les leviers thématiques auxquels elles se rapportent.
- Les scénarios d'engagement sont des variantes de combinaisons d'actions, où chaque levier thématique est représenté.



Figure 2 : processus méthodologique

Leviers thématiques

Les leviers thématiques sont au nombre de 6 et sont exposés ci-après. Ils ont été déterminés sur la base d'un travail interdisciplinaire entre architectes et ingénieurs, et s'inspirent également de recommandations et exigences de différents systèmes d'évaluation, standards ou labels.

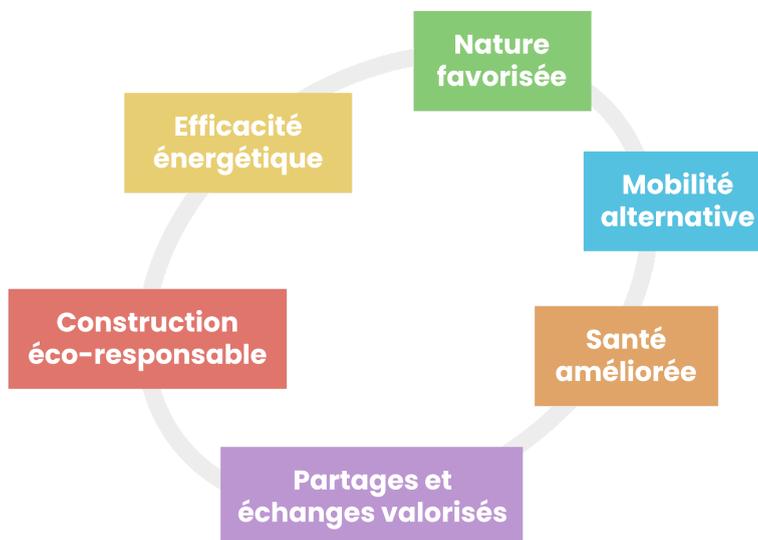


Figure 3 : 6 leviers thématiques du projet

Mis ensemble, ces leviers thématiques déterminent une vision systémique de la durabilité et disposent de nombreuses synergies les uns envers les autres.

Actions à entreprendre

Les actions à entreprendre se répartissent selon les 6 leviers thématiques. Chaque action est de plus caractérisée par : intitulé, précisions, buts, références (lorsque disponibles), impact et pilier, selon la figure ci-dessous. En dernière colonne, il est également précisé à quel scénario d'engagement se rapporte l'action.

A - Nom du levier thématique								
#	Actions	Impact positif			Piliers			Scén.
		1	2	3	env.	soc.	écon.	
A1	Intitulé de l'action à entreprendre	1	2	3				1 à 3
	Précisions et exemples de mise en oeuvre.							
	Buts : précision du résultat attendu.							
	Références : Nom des références du carnet en annexe qui intègrent l'action.							

Niveaux d'impact
 1 : modéré / 2 : conséquent / 3 : élevé

Figure 4 : explication des actions

L'impact de chaque action est évalué de manière qualitative sur une échelle de 1 à 3 (selon figure ci-dessus) pour les piliers **environnementaux**, **sociaux** et **économiques**.

Les actions vont au-delà des normes en vigueur portant sur la durabilité, que ce soit la LVLEne (Loi Vaudoise sur l'énergie) ou autres législations cantonales en termes de construction, d'environnement, de mobilité ou d'accessibilité.

Les actions portent autant sur la phase de construction que d'exploitation du site. Elles ont été définies sur la base d'un travail interdisciplinaire entre architectes et ingénieurs puis complétées par une analyse des critères de différents labels présentés plus loin dans le rapport. Cette hiérarchie a permis d'atteindre une grande diversité d'actions. Le choix d'un label avant de définir des actions aurait limité l'étude au cadre de ce que le label considère pour son évaluation, ce qui n'aurait pas été suffisamment exhaustif.

Scénarios d'engagement et priorisation

Afin de présenter différents niveaux d'engagements et définir une vision à long terme pour le projet, 3 scénarios ont été imaginés. Ces scénarios intègrent les actions de manière cumulative, comme illustré ci-dessous, le dernier scénario intégrant l'ensemble des actions proposées. Les actions les plus impactantes sont intégrées en priorité et les 6 leviers thématiques sont représentés dans chaque scénario. Ils sont de plus complétés par leurs potentiels de labellisation et leurs objectifs de communication.



Figure 5 : schéma des 3 scénarios

Pour déterminer quelles seront les prochaines étapes et jalons décisionnels à ne pas manquer, les actions sont pour finir catégorisées au chapitre V. selon leurs phases idéales d'intégration, du plan d'affectation à l'exploitation du bâtiment.

III. Actions à entreprendre

A - Construction éco-responsable							
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.	
			env.	soc.	écon.		
A1	<p>Construire en bois autant que possible pour la structure horizontale et verticale des parties non enterrées. Privilégier le bois massif, non collé.</p> <p>Buts : réduire l'énergie grise de la construction, favoriser la chaîne de valeur locale.</p> <p>Références : Maison de l'environnement à Lausanne, service de secours à Berne, bâtiment administratif de la police cantonale de Fribourg</p>						1
A2	<p>Augmenter la capacité d'adaptation du bâtiment grâce à une possibilité d'agrandissement (par extension/surélévation) ou de transformation (évolution des métiers).</p> <p>Buts : adapter le bâtiment aux besoins actuels et futurs, éviter le surdimensionnement.</p> <p>Référence : Service de secours à Berne</p>						1
A3	<p>Concevoir des espaces avec une grande flexibilité d'utilisation en limitant les espaces aux fonctions spécifiques et en prévoyant des cloisonnements mobiles d'espaces.</p> <p>Buts : améliorer la qualité d'usage des espaces, réduire les besoins de surfaces.</p> <p>Références : Centre d'intervention à Mandrisio, service de secours à Berne, bâtiment administratif de la police cantonale de Fribourg</p>						1
A4	<p>Exploiter le potentiel de densification de la parcelle en rapprochant les surfaces construites du droit à bâtir et grâce à une densité d'occupation élevée (SRE/employé.e).</p> <p>Buts : limiter l'extension du territoire bâti, éviter le phénomène de dent creuse.</p>						1
A5	<p>Assurer la dissociation et le remplacement des éléments en limitant les éléments de construction ou les équipements techniques indissociables d'autres éléments.</p> <p>Buts : réduire les coûts et l'impact environnemental de l'entretien et du remplacement.</p>						2
A6	<p>Utiliser des matériaux biosourcés et locaux pour le choix notamment des isolants, cloisons, revêtements et menuiseries.</p> <p>Buts : réduire l'énergie grise de la construction et favoriser des chaînes de valeur locales.</p> <p>Référence : Maison de l'environnement à Lausanne</p>						2
A7	<p>Réduire le facteur de forme du bâtiment en diminuant le rapport entre la surface d'enveloppe chauffée et la surface de référence énergétique.</p> <p>But : limiter les déperditions énergétiques, optimiser les coûts de construction.</p>						2
A8	<p>Réemployer sur site les matériaux d'excavation pour niveler le terrain, végétaliser les toitures et la dalle sur les parkings ou créer des matériaux réutilisables (briques, enduits).</p> <p>But : réduire l'énergie grise de la construction, réduire les coûts d'évacuation.</p>						2
A9	<p>Utiliser des matériaux et équipements de réemploi par exemple pour les luminaires, les équipements sanitaires, les électroménagers, les revêtements extérieurs, etc.</p> <p>But : réduire l'énergie grise de la construction.</p> <p>Référence : Maison Olympique à Lausanne</p>						3
A10	<p>Atteindre des exigences accrues de construction sans obstacles en mettant en place des mesures pour les personnes malvoyantes et malentendantes, par l'installation de portes automatiques, etc.</p> <p>But : améliorer l'inclusion des personnes.</p>						3

B - Efficacité énergétique							
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.	
			env.	soc.	écon.		
B1	<p>Favoriser les solutions passives pour les apports et la protections solaire, ainsi que la ventilation et la lumière naturelle. Buts : améliorer le confort, réduire les besoins énergétiques en exploitation. Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne</i></p>						1
B2	<p>Prévoir une enveloppe thermique performante en définissant des valeurs U cibles maximales pour les différentes surfaces d'enveloppe et en éliminant les ponts thermiques. Buts : limiter les déperditions énergétiques.</p>						1
B3	<p>Choisir une production de chaleur renouvelable et efficace en demandant une étude de faisabilité à un bureau d'étude indépendant. La distribution de chaleur doit se faire à basse température. Buts : réduire l'impact environnemental, assurer l'approvisionnement stable. Références : <i>Service de secours à Berne, Maison Olympique à Lausanne</i></p>						1
B4	<p>Fixer une limite d'énergie grise consommée pour la construction sur la base d'objectifs quantitatifs (SIA 2032), en dressant un bilan du projet (écobilan KBOB) et en adaptant certains choix si besoin. Buts : réduire l'impact environnemental.</p>						2
B5	<p>Optimiser la récupération de chaleur par un renouvellement d'air actif avec récupération ou par d'autres sources d'énergie locale (eaux usées, parking, lac, sol, etc.). Buts : réduire l'impact environnemental et les besoins de production. Références : <i>Service de secours à Berne</i></p>						2
B6	<p>Maximiser la production d'énergie renouvelable en installant autant que possible des panneaux photovoltaïques en toiture (toitures hybrides végétalisées). Buts : couvrir les besoins propres, assurer un approvisionnement stable. Référence : <i>Maison Olympique à Lausanne</i></p>						2
B7	<p>Maximiser l'autoconsommation en optimisant les consommations élevées aux heures de production, par un système microgrid pour la mobilité électrique, etc. Buts : utiliser l'énergie renouvelable produite à coût réduit.</p>						3

C - Nature favorisée							
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.	
			env.	soc.	écon.		
C1	<p>Accorder plus de place aux surfaces naturelles et à l'eau</p> <p>en conservant autant que possible les surfaces existantes, et en renaturalisant les nouveaux espaces extérieurs de manière diversifiée (arbres, buissons denses, zones humides, etc.). Pour l'eau de pluie, si possible récolte et infiltration, ou rétention si infiltration impossible.</p> <p>Buts : préserver la biodiversité et le climat, améliorer le bien-être.</p> <p>Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne</i></p>						1
C2	<p>Végétaliser les toitures et les façades</p> <p>en employant des systèmes hybrides photovoltaïques/végétalisation, et une végétalisation verticale grimpante. Éviter les systèmes d'irrigation.</p> <p>Buts : préserver la biodiversité, éviter la surchauffe et les îlots de chaleur.</p> <p>Références : <i>Coopérative Kalkbreite à Zürich</i></p>						1
C3	<p>Limiter les surfaces imperméables</p> <p>seulement si une contrainte technique l'impose. Pour les surfaces praticables perméables, il est possible de mettre en oeuvre : des graviers stabilisés, des pavés, des dalles alvéolées, des écorces et copeaux, etc.</p> <p>Buts : maintenir les cycles naturels de l'eau, éviter les systèmes d'écoulement.</p>						1
C4	<p>Planter des espèces indigènes</p> <p>ainsi que des espèces résistantes aux périodes sèches ou offrant des abris et des sources d'approvisionnement pour la faune.</p> <p>Buts : préserver la biodiversité locale.</p>						2
C5	<p>Récolter et réutiliser l'eau de pluie</p> <p>pour une utilisation selon les besoins par exemple pour l'irrigation, le nettoyage des véhicules, les WC ou l'eau d'extinction.</p> <p>Buts : limiter la consommation d'eau potable.</p>						2
C6	<p>Limiter la pollution lumineuse et les barrières infranchissables</p> <p>en intégrant une "trame noire" avec peu ou sans éclairage nocturne, ou en utilisant des éclairages adaptés.</p> <p>Buts : préserver la biodiversité locale.</p>						2
C7	<p>Traiter les eaux usées sur site</p> <p>en séparant les eaux (issues d'un usage spécifique, ou eaux grises) et en traitant par filtration (vermi-filtre, phytoépuration, etc.).</p> <p>Buts : limiter les équipements de raccordement, recréer les cycles naturels de l'eau.</p>						3
C8	<p>Intégrer des abris à faune</p> <p>par exemple des nichoirs, abris à chauve-souris, hôtels à insectes, façades végétalisées, tas de pierres et branches, etc.</p> <p>Buts : préserver la biodiversité locale.</p>						3

D - Mobilité alternative							
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.	
			env.	soc.	écon.		
D1	<p>Améliorer l'accès au site et la desserte en transports publics en travaillant conjointement avec les services concernés de la commune. Les cheminements devraient être sécurisés et l'accès qualitatif pour la mobilité douce.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité douce et les transports publics.</p>						1
D2	<p>Assurer un bon accès aux bâtiments pour les piétons et cyclistes grâce à des cheminements fonctionnels et qualitatifs, et un parcage des vélos couvert et proche des entrées principales.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité douce et active.</p> <p>Références : Coopérative Kalkbreite à Zürich</p>						1
D3	<p>Intégrer des solutions de véhicules partagés comme par exemple un système interne à l'ASR ou des solutions externes (mobility, vélos libre-services électriques, etc.). Mettre en place un plan de mobilité d'entreprise.</p> <p>Buts : limiter les transports individuels motorisés.</p>						2
D4	<p>Installer des bornes de recharge électriques pour les voitures et les vélos, en lien avec la production d'énergie (autoconsommation). Une part importante des places de stationnement peut être pré-équipée pour anticiper des besoins futurs.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité électrique.</p>						2
D5	<p>Proposer des équipements et services pour les cyclistes par exemple des parkings fonctionnel, abrités et idéalement positionnés, des casiers pour ranger des équipements, des douches, un poste d'entretien et petites réparations, etc.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité douce et active.</p> <p>Références : QG de Qoqa à Bussigny</p>						3

E - Santé améliorée								
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.		
			env.	soc.	écon.			
E1	<p>Limiter les substances nocives en choisissant des matériaux à faible émissions de COV, en contrôlant les produits d'entretien et en limitant les produits phytosanitaires.</p> <p>Buts : préserver la santé des collaborateur-ice-s et la biodiversité.</p>	█	█	█	█	█	█	1
E2	<p>Augmenter l'ombrage grâce aux arbres en plantant des variétés adaptées et de bons calibres.</p> <p>Buts : limiter le phénomène d'îlot de chaleur, améliorer le bien-être.</p>	█	█	█	█	█	█	1
E3	<p>Proposer une offre d'alimentation saine et locale grâce à un service de restauration publique ou d'entreprise et des produits de qualité, ou un service de livraison de repas.</p> <p>Buts : préserver la santé des collaborateur-ice-s et l'environnement, promouvoir des produits locaux.</p> <p><i>Références : QG de Qoqa à Bussigny</i></p>	█	█	█	█	█	█	2
E4	<p>Garantir des postes de travail avec un confort élevé en tenant en compte plusieurs critères : niveau d'intimité, éclairage, éblouissement, ventilation, vues, postures, etc.</p> <p>Buts : préserver la santé et la qualité de travail des collaborateur-ice-s.</p>	█	█	█	█	█	█	2
E5	<p>Installer des équipements pour la pratique d'activités physiques à l'intérieur et à l'extérieur (fitness, pumptrack, dojo, escalade, etc.) ainsi que des douches, casiers et vestiaires.</p> <p>Buts : préserver la santé des collaborateur-ice-s.</p> <p><i>Références : QG de Qoqa à Bussigny</i></p>	█	█	█	█	█	█	2
E6	<p>Proposer des espaces intérieur chaleureux et appropriables grâce à des matériaux adaptés, des espaces flexibles et du mobilier déplaçable.</p> <p>Buts : préserver la santé et la qualité de travail des collaborateur-ice-s.</p>	█	█	█	█	█	█	3
E7	<p>Proposer des aménagements propices à la détente à l'intérieur et à l'extérieur : mobilier adapté, espaces dédiés et calmes.</p> <p>Buts : préserver la santé et la qualité de travail des collaborateur-ice-s.</p>	█	█	█	█	█	█	3

F - Partages et échanges valorisés							
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.	
			env.	soc.	écon.		
F1	<p>Mutualiser les espaces et les moyens techniques pour des fonctions et des besoins communs entre les différents services (accueil, séances, cafétéria, reprographie, etc.)</p> <p>Buts : réduire les besoins d'espaces, créer des synergies.</p> <p>Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne, coopérative Kalkbreite à Zürich, QG de Qoqa à Bussigny, bâtiment administratif de la police cantonale de Fribourg</i></p>						1
F2	<p>Intégrer des espaces facilitant la présence sur site notamment pour les volontaires : espace de co-working, chambres, douches et service de restauration, etc.</p> <p>Buts : améliorer le confort, augmenter les disponibilités.</p>						2
F3	<p>Prévoir des zones de convivialité et des espaces informels comme une salle de détente ou de repos, une cafétéria commune et du mobilier adapté aux échanges.</p> <p>Buts : améliorer le bien-être et le confort au travail, développer une cohésion et des synergies.</p>						2
F4	<p>Mettre à disposition des espaces pour une utilisation externe comme des salles pour les associations locales et la commune, des équipements sportifs (dojo), etc.</p> <p>Buts : répondre aux besoins locaux d'espaces et d'infrastructure.</p>						3
F5	<p>Développer un groupe "vivre-ensemble" avec des représentant·es des différents services, pour des propositions d'idées et initiatives ou l'organisation d'événements.</p> <p>Buts : développer une cohésion et des synergies.</p>						3

Faisabilité - leviers thématiques et actions

- Les actions les plus déterminantes en termes de durabilité se retrouvent par ordre de priorité successif dans les scénarios 1, 2 et 3 du chapitre IV.
- Afin d'être intégrée de manière optimale avec un impact économique moindre, un certain nombre d'actions devra figurer dès les prochaines phases du projet, à savoir la définition du plan d'affectation (PA), et plus tard dans le cahier des charges du concours. Cette priorisation temporelle est explicitée au chapitre V.
- L'implication et l'intégration des futurs usager·ère·s du bâtiment et des riverain·e·s dans les processus de projet sera également un levier de réussite de certaines actions.

IV. Scénarios et labels

A. Scénarios d'engagement

Les 3 scénarios suivants intègrent les 42 actions proposées de manière cumulative. Ils sont spécifiés en termes d'actions spécifiées par phases, de communication et de labellisation potentielle. Les standards et labels sont précisés au sous-chapitre suivant (IV. B.). Ils permettent de définir une vision à long terme pour la durabilité du projet.

Scénario 1 : projet environnemental																	
# actions	15/42																
<p>10 actions à mettre en place dès le plan d'affectation</p> <ul style="list-style-type: none"> • A1 : construire en bois • A4 : Exploiter le potentiel de densification de la parcelle • B1 : Favoriser les solutions passives • B2 : Prévoir une enveloppe thermique performante • B3 : Choisir une production de chaleur renouvelable et efficace • C1 : Accorder plus de place aux surfaces naturelles et à l'eau • C2 : Végétaliser les toitures et les façades • C3 : Limiter les surfaces imperméables • D2 : Assurer un bon accès aux bâtiments pour les piétons et cyclistes • E2 : Augmenter l'ombrage grâce aux arbres 																	
<p>05 actions à mettre en place aux phases suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • A2 : augmenter la capacité d'adaptation du bâtiment • A3 : Concevoir des espaces avec une grande flexibilité d'utilisation • D1 : Améliorer l'accès au site et la desserte en transports publics • E1 : Limiter les substances nocives • F1 : Mutualiser les espaces et les moyens techniques 																	
<p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce scénario intègre les actions les plus impactantes. Le projet peut être considéré comme écologique ou environnemental. • Il ne serait cependant pas juste de le communiquer comme étant durable, car il ne tient pas compte de certaines actions importantes pour la durabilité. 																	
<p>Standards et labels potentiels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minergie ou Minergie P • Sméo ÉNERGIE • CECB A • Bois Suisse 																	

Scénario 2 : projet durable

actions 32/42

07 actions à mettre en place dès le plan d'affectation

- **10 actions du scénario 1 +**
- A6 : Utiliser des matériaux biosourcés et locaux
- B5 : Optimiser la récupération de chaleur
- B6 : Maximiser la production d'énergie renouvelable
- C4 : Planter des espèces indigènes
- C5 : Récolter et réutiliser l'eau de pluie
- C6 : Limiter la pollution lumineuse et les barrières infranchissables
- E5 : Installer des équipements pour la pratique d'activités physiques

10 actions à mettre en place aux phases suivantes

- **05 actions du scénario 1 +**
- A5 : Assurer la dissociation et le remplacement des éléments
- A7 : Réduire le facteur de forme du bâtiment
- A8 : Réemployer sur site les matériaux d'excavation
- B4 : Fixer une limite d'énergie grise consommée pour la construction
- D3 : Intégrer des solutions de véhicules partagés
- D4 : Installer des bornes de recharge électrique
- E3 : Proposer une offre d'alimentation saine et locale
- E4 : Garantir des postes de travail avec un confort élevé
- F2 : Intégrer des espaces facilitant la présence sur site
- F3 : Prévoir des zones de convivialité et des espaces informels

Communication

- Ce scénario intègre une part conséquente des actions proposées, et une majorité des impacts. Il permet de qualifier le projet comme étant **durable**.
- Le projet serait ainsi une **référence** locale de durabilité.

Standards et labels potentiels

- Minergie P ou Minergie ECO
- CECB A
- SNBS argent ou or
- Site 2000 watts
- SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT
- Bois Suisse
- Nature et économie

Scénario 3 : projet exemplaire										
# actions	42/42									
<p>04 actions à mettre en place dès le plan d'affectation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 17 actions des scénarios 1 et 2 + ● B7 : Maximiser l'autoconsommation ● C8 : Intégrer des abris à faune ● E7 : Proposer des aménagements extérieurs propices à la détente ● F4 : Mettre à disposition des espaces pour une utilisation externe 										
<p>06 actions à mettre en place aux phases suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 15 actions des scénarios 1 et 2 + ● A9 : Utiliser des matériaux et équipements de réemploi ● A10 : Atteindre des exigences accrues de construction sans obstacles ● C7 : Traiter les eaux usées sur site ● D5 : Proposer des équipements et services pour les cyclistes ● E6 : Proposer des espaces intérieurs chaleureux et appropriables ● F5 : Développer un groupe "vivre-ensemble" 										
<p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ce scénario intègre l'ensemble des actions proposées et par conséquent des impacts. Il permet de qualifier le projet comme étant durable et exemplaire. ● Le projet serait ainsi une référence nationale voire internationale de durabilité. 										
<p>Standards et labels potentiels</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minergie A ou P et Minergie ECO ● CECB A ● SNBS or ou platine ● Site 2000 watts ● SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT ● Bois Suisse ● Nature et économie ● DGNB / LEED / WELL 										

Faisabilité et recommandations - scénarios

- **Conséquences des scénarios sur l'organisation du projet**

- Le choix d'un scénario (et/ou d'un label) devra se faire au plus tôt et validé à nouveau à chaque phase de projet (PPA, concours, construction, exploitation).
- En termes de gouvernance, un comité de projet multi-acteurs devra veiller à l'intégration des actions et le suivi des coûts, et un comité stratégique devra prioriser les actions et assurer le suivi des objectifs de durabilité. Une entreprise spécialisée pourra être mandatée pour assurer le suivi d'une potentielle certification.

- **Conséquences des scénarios sur la communication du projet**

- Il est important de veiller à répondre à une quantité suffisante d'actions, et surtout de considérer chaque levier d'action afin de qualifier le projet de durable : les scénarios 2 et 3 le permettent. De plus, un label permettrait d'attester d'une partie des actions entreprises et de leur réponse à certains objectifs.

- **Recommandations**

- Afin de répondre à l'ensemble des Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'ONU formant l'Agenda 2030 fixé par la Suisse, le **scénario 3** s'impose et nous le recommandons. Il en va de même pour l'objectif 2050 de la "société à 2000 watts". Un tel choix permettrait également de suivre la déclaration d'engagement de la commune de Montreux (Cf. annexe), et de poursuivre les objectifs de son label Cité de l'Énergie.
- Le scénario 3 peut aussi être nuancé et tendre vers le **scénario 2** pour des raisons techniques et/ou budgétaires.

B. Standards et labels

Les standards décrits ci-dessous peuvent tous mener à une labellisation du bâtiment. Il serait possible d'intégrer un ou plusieurs standards dans le cahier des charges du projet, sans poursuivre un objectif de labellisation. Cette stratégie est appliquée généralement pour les bâtiments et infrastructures publiques. Le processus de certification n'est ainsi pas à suivre, et les émoluments de labellisation n'ont pas à être payés. Les subventions cantonales ne pourraient cependant pas être perçues, et la balance financière risquerait d'être négative. Les conditions précises liées aux subventions se trouvent en annexe de ce rapport.

Minergie

Le projet remplit les conditions de base pour une labellisation Minergie P et A, ainsi que pour le complément ECO. Ce label atteste principalement d'engagements liés au climat et à l'énergie. Le complément ECO atteste des actions entreprises liées à l'environnement et la santé.

Les subventions accordées par l'Etat de Vaud dans son Programme Bâtiments sont les suivantes, pour l'affectation administrative :

- Minergie P : 60 CHF/m² (Surfaces de Référence Energétiques SRE)
- Bonus pour label ECO : + 10 CHF/m² (Surfaces de Référence Energétiques SRE)

SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT

Le projet remplit les conditions de base pour une labellisation SméO ÉNERGIE ou SméO ÉNERGIE+ENVIRONNEMENT. Il s'agit comme son nom l'indique d'une labellisation liée à l'énergie et l'environnement, comme Minergie P et Minergie ECO, avec toutefois des compléments liés par exemple au cadre de vie des utilisateur-ric-e-s. Il a été instauré initialement par l'Etat de Vaud et se développe en Suisse Romande.

Il n'y a pas de subventions prévues par l'Etat de Vaud dans son Programme Bâtiments par rapport à ce label.

CECB

Le CECB permet de déterminer l'étiquette énergétique du bâtiment. Il est utilisé principalement dans le cadre de projets de rénovation, mais peut être utilisé aussi pour des bâtiments neufs.

Il n'y a pas de subventions prévues par l'Etat de Vaud dans son Programme Bâtiments par rapport à ce label pour les bâtiments neufs.

SNBS BÂTIMENT

Le projet de Maison de la Sécurité publique pourrait répondre à une labellisation SNBS dans le cas où l'affectation "administratif" représenterait 80% au minimum de l'ensemble des SRE. Il est possible de mener des projets pilotes avec des affectations plus variables, mais cela nécessite d'accepter la démarche encore en phase d'expérimentation. Ce standard de construction durable est le plus global actuellement en Suisse, traitant en détail des 3 piliers du développement durable.

Les subventions accordées par l'Etat de Vaud dans son Programme Bâtiments pour une labellisation SNBS sont les suivantes :

- 60% du montant de la certification, mais au maximum 10'000 CHF

Pour bénéficier de cette subvention, les bâtiments concernés doivent atteindre au minimum le standard Minergie-P-ECO, avec un calcul effectué selon les facteurs de pondération nationaux.

Site 2000 watts

Le label est destiné pour les projets de grandes dimensions, le plus couramment des quartiers constitués de plusieurs bâtiments. Une labellisation est possible pour le projet, à condition que la surface du terrain ou la surface de plancher soit supérieure à 10'000 m².

Les subventions accordées par l'Etat de Vaud dans son Programme Bâtiments pour une labellisation Site 2000 watts sont les suivantes :

- 60% du montant de la certification, mais au maximum 5'000 CHF.

Pour bénéficier de cette subvention, les bâtiments concernés doivent atteindre au minimum le standard Minergie-P.

Autres subventions

D'autres subventions peuvent être accordées pour les nouvelles installations de chaleur connectées au réseau de Chauffage À Distance (CAD) ou pour réaliser une étude de faisabilité liée à la production d'énergie renouvelable. Les détails se trouvent dans le document annexe Programme bâtiments 2022 - Montants et conditions d'éligibilité.

Changements des labels en 2023

L'OFEN a annoncé récemment des changements pour les labels Minergie, SNBS et Site 2000 watts pour le milieu de l'année 2023. Site 2000 watts va disparaître fin 2023 pour laisser place aux labels Minergie-Quartier et SNBS-Quartier, dont les conditions n'ont pas encore été présentées.

Autres labels suisses

Les labels Bois Suisse et Nature et Economie permettent d'attester spécifiquement de certaines actions. Aucune subvention n'est prévue par rapport à ces labels.

Autres labels internationaux

D'autres labels internationaux comme DGNB (DE) et LEED (USA) pour la durabilité, ou encore WELL (USA) pour le confort et le bien-être des utilisateur·rice·s, présentent un intérêt pour un rayonnement orienté vers l'international. Aucune subvention n'est prévue par rapport à ces labels.

Faisabilité et recommandations - standards et labels

- **Vérifications**

- Des vérifications liées au label SNBS doivent être menées par rapport à l'affectation des espaces.
- Des vérifications liées au label site 2000 watts doivent être menées par rapport aux surfaces de plancher et de terrain (> 10'000 m²)

- **Directive de l'Etat de Vaud**

- Le Conseil d'Etat a validé en juin 2017 la Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions. Celle-ci s'applique aux bâtiments publics, ou ceux dont l'Etat s'engage financièrement à plus de 50% pour la construction, la rénovation ou l'exploitation. Le Conseil d'Etat encourage cependant au respect des mêmes conditions en plus de la LVLene, grâce notamment aux subventions.
- L'objectif est de répondre au standard Minergie P-ECO, avec des équivalences possibles via SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT ou le CECB A/A + l'équivalent de Minergie ECO.
- La directive fixe également des objectifs de vérification et d'optimisation des bâtiments en phase d'exploitation, et encourage les projets pilotes allant au-delà des recommandations, comme la Maison de l'environnement.

- **Recommandations pour le projet**

- Suivre la directive de l'Etat de Vaud semblerait être un bon compromis, autant pour la durabilité du projet que pour la stratégie d'alignement.
 - **Minergie P-ECO**
 - **SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT**
- Le **standard SNBS** permettrait d'attester d'une durabilité multithématique. Nous recommandons son utilisation en tant que standard. La possibilité de labellisation devrait encore être vérifiée.
- Nous recommandons les labels complémentaires **Bois Suisse** et **Nature et Économie**, si les actions menées pour le projet permettent d'y répondre.
- Les labels étrangers ne sont recommandés que si une volonté de qualifier le projet comme exemplaire avec un rayonnement international s'avère.
- Le label site 2000 watts n'est pas recommandé étant abandonné à la fin de l'année 2023.
- Nous recommandons d'intégrer au plan d'affectation la volonté d'une labellisation sans déterminer lequel (Libre parmi Minergie P-ECO, SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT ou SNBS). Le cahier des charges du concours pourra ensuite imposer un de ces labels, ainsi que d'autres complémentaires.

V. Prochaines étapes du projet et priorisation

Les actions sont présentées ci-dessous selon leur phase optimale d'intégration dans le processus de projet. Un nombre important d'actions peuvent être intégrées dès la définition du plan d'affectation. Les actions n'étant pas intégrées peuvent l'être aux phases suivantes, avec toutefois un risque d'impact financier et technique supérieur.

Phase : définition du plan d'affectation			
A1	Construire en bois	C3	Limitier les surfaces imperméables
A4	Exploiter le potentiel de densification de la parcelle	C4	Planter des espèces indigènes
A6	Utiliser des matériaux biosourcés et locaux	C5	Récolter et réutiliser l'eau de pluie
B1	Favoriser les solutions passives	C6	Limitier la pollution lumineuse et les barrières infranchissables
B2	Prévoir une enveloppe thermique performante	C8	Intégrer des abris à faune
B3	Choisir une production de chaleur renouvelable et efficace	D2	Assurer un bon accès aux bâtiments pour les piétons et cyclistes
B5	Optimiser la récupération de chaleur	E2	Augmenter l'ombrage grâce aux arbres
B6	Maximiser la production d'énergie renouvelable	E5	Installer des équipements pour la pratique d'activités physiques
B7	Maximiser l'autoconsommation	E7	Proposer des aménagements propices à la détente
C1	Accorder plus de place aux surfaces naturelles et à l'eau	F4	Mettre à disposition des espaces pour une utilisation externe
C2	Végétaliser les toitures et les façades		
Phases : concours d'architecture et suivantes			
A2	Augmenter la capacité d'adaptation du bâtiment	D4	Installer des bornes de recharge électriques
A3	Concevoir des espaces avec une grande flexibilité d'utilisation	D5	Proposer des équipements et services pour les cyclistes
A5	Assurer la dissociation et le remplacement des éléments	E1	Limitier les substances nocives
A7	Réduire le facteur de forme du bâtiment	E3	Proposer une offre d'alimentation saine et locale
A8	Réemployer sur site les matériaux d'excavation	E4	Garantir des postes de travail avec un confort élevé
A9	Utiliser des matériaux et équipements de réemploi	E6	Proposer des espaces intérieur chaleureux et appropriables
A10	Atteindre des exigences accrues de construction sans obstacles	F1	Mutualiser les espaces et les moyens techniques
B4	Fixer une limite d'énergie grise consommée pour la construction	F2	Intégrer des espaces facilitant la présence sur site
B7	Maximiser l'autoconsommation	F3	Prévoir des zones de convivialité et des espaces informels
C7	Traiter les eaux usées	F5	Développer un groupe "vivre-ensemble"
D3	Intégrer des solutions de véhicules partagés		

Faisabilité et recommandations - priorisation

- Les actions B1 à B6 feront parties intégrantes du concept énergétique devant être établi pour le plan d'affectation.
- L'action D1 - *Améliorer l'accès au site et la desserte en transports publics* est dépendante de paramètres externes au projet.
- Des décisions doivent être prises dès à présent concernant les actions à intégrer ou non dans le plan d'affectation.
- La volonté de labellisation précisera la nécessité d'intégrer certaines actions aux différentes phases du projet. Une entreprise spécialisée mandatée permettrait d'en assurer le suivi.
- Nous recommandons l'utilisation de la norme de compréhension SIA 112/1 - *Construction Durable - Bâtiment* qui permettra de bien définir les objectifs d'intégration de la durabilité entre le maître d'ouvrage et les mandataires. Elle peut être utilisée dès la phase de concours d'architecture en complément de la norme SIA 112 - *Etude et conduite de projet*.

VI. Conclusion

Notre présente étude mène aux conclusions et recommandations suivantes :

Faisabilité et recommandations - actions

- Les actions les plus déterminantes en termes de durabilité se retrouvent par ordre de priorité successif dans les scénarios 1, 2 et 3 du chapitre IV.
- Afin d'être intégrée de manière optimale avec un impact économique moindre, un certain nombre d'actions devra figurer dès les prochaines phases du projet, à savoir la définition du plan d'affectation (PA), et plus tard dans le cahier des charges du concours.
- L'implication et l'intégration des futurs usager·ère·s du bâtiment et des riverain·e·s dans les processus de projet sera également un levier de réussite de certaines actions.

Faisabilité et recommandations - scénarios

- **Conséquences des scénarios sur l'organisation du projet**
 - L'organisation du projet devra intégrer pleinement le choix d'un scénario ou d'un standard/label. Une gouvernance spécifique et une expertise du domaine devront être mises en place pour en assurer la qualité d'intégration.
- **Recommandations**
 - Le **scénario 3** est recommandé. Il peut aussi être nuancé et tendre vers le scénario 2 pour des raisons techniques et/ou budgétaires.

Faisabilité et recommandations - standards et labels

- Nous recommandons l'utilisation en tant que standard de **SméO ENERGIE+ENVIRONNEMENT** avec ou sans objectif de labellisation, et une labellisation **Minergie P-ECO** pour sa reconnaissance nationale et son potentiel de subventions.
- Nous recommandons de poursuivre la vérification de faisabilité d'une labellisation **SNBS**, de par son caractère global lié à la durabilité.
- Nous recommandons d'attester de certaines actions spécifiques par des labels complémentaires comme **Bois Suisse** et **Nature et Economie**, ainsi que de potentiels autres à investiguer.

Faisabilité et recommandations - priorisation

- Des décisions doivent être prises dès à présent concernant les actions à intégrer ou non dans le plan d'affectation.
- Nous recommandons l'utilisation de la norme de compréhension *SIA 112/1 - Construction Durable - Bâtiment* qui permettra de bien définir les objectifs d'intégration de la durabilité entre le maître d'ouvrage et les mandataires. Elle peut être utilisée dès la phase de concours d'architecture en complément de la norme *SIA 112 - Etude et conduite de projet*.

VII. Annexes

- Liste excel des actions par leviers thématiques
- Catalogue de références
- Etat de Vaud - Programme bâtiments 2022 - Montants et conditions d'éligibilité
- Etat de Vaud - Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions
- Commune de Montreux - Déclaration d'engagement sur la voie d'un développement durable

A - Construction éco-responsable

#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.
			env.	soc.	écon.	
A1	<p>Construire en bois autant que possible pour la structure horizontale et verticale des parties non enterrées. Privilégier le bois massif, non collé.</p> <p>Buts : réduire l'énergie grise de la construction, favoriser la chaîne de valeur locale. Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne, service de secours à Berne, bâtiment administratif de la police cantonale de Fribourg</i></p>					1
A2	<p>Augmenter la capacité d'adaptation du bâtiment grâce à une possibilité d'agrandissement (par extension/surélévation) ou de transformation (évolution des métiers).</p> <p>Buts : adapter le bâtiment aux besoins actuels et futurs, éviter le surdimensionnement.</p> <p>Référence : <i>Service de secours à Berne</i></p>					1
A3	<p>Concevoir des espaces avec une grande flexibilité d'utilisation en limitant les espaces aux fonctions spécifiques et en prévoyant des cloisonnements mobiles d'espaces.</p> <p>Buts : améliorer la qualité d'usage des espaces, réduire les besoins de surfaces. Références : <i>Centre d'intervention à Mandrisio, service de secours à Berne, bâtiment administratif de la police cantonale de Fribourg</i></p>					1
A4	<p>Exploiter le potentiel de densification de la parcelle en rapprochant les surfaces construites du droit à bâtir et grâce à une densité d'occupation élevée (SRE/employé.e).</p> <p>Buts : limiter l'extension du territoire bâti, éviter le phénomène de dent creuse.</p>					1
A5	<p>Assurer la dissociation et le remplacement des éléments en limitant les éléments de construction ou les équipements techniques indissociables d'autres éléments.</p> <p>Buts : réduire les coûts et l'impact environnemental de l'entretien et du remplacement.</p>					2
A6	<p>Utiliser des matériaux biosourcés et locaux pour le choix notamment des isolants, cloisons, revêtements et menuiseries.</p> <p>Buts : réduire l'énergie grise de la construction et favoriser des chaînes de valeur locales. Référence : <i>Maison de l'environnement à Lausanne</i></p>					2
A7	<p>Réduire le facteur de forme du bâtiment en diminuant le rapport entre la surface d'enveloppe chauffée et la surface de référence énergétique.</p> <p>But : limiter les déperditions énergétiques, optimiser les coûts de construction.</p>					2
A8	<p>Réemployer sur site les matériaux d'excavation pour niveler le terrain, végétaliser les toitures et la dalle sur les parkings ou créer des matériaux réutilisables (briques, enduits).</p> <p>But : réduire l'énergie grise de la construction, réduire les coûts d'évacuation.</p>					2
A9	<p>Utiliser des matériaux et équipements de réemploi par exemple pour les luminaires, les équipements sanitaires, les électroménagers, les revêtements extérieurs, etc.</p> <p>But : réduire l'énergie grise de la construction. Référence : <i>Maison Olympique à Lausanne</i></p>					3
A10	<p>Atteindre des exigences accrues de construction sans obstacles en mettant en place des mesures pour les personnes malvoyantes et malentendantes, par l'installation de portes automatiques, etc.</p> <p>But : améliorer l'inclusion des personnes.</p>					3

B - Efficacité énergétique

#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.
			env.	soc.	écon.	
B1	<p>Favoriser les solutions passives pour les apports et la protections solaire, ainsi que la ventilation et la lumière naturelle.</p> <p>Buts : améliorer le confort, réduire les besoins énergétiques en exploitation.</p> <p>Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne</i></p>					1
B2	<p>Prévoir une enveloppe thermique performante en définissant des valeurs U cibles maximales pour les différentes surfaces d'enveloppe et en éliminant les ponts thermiques.</p> <p>Buts : limiter les déperditions énergétiques.</p>					1
B3	<p>Choisir une production de chaleur renouvelable et efficace en demandant une étude de faisabilité à un bureau d'étude indépendant. La distribution de chaleur doit se faire à basse température.</p> <p>Buts : réduire l'impact environnemental, assurer l'approvisionnement stable.</p> <p>Références : <i>Service de secours à Berne, Maison Olympique à Lausanne</i></p>					1
B4	<p>Fixer une limite d'énergie grise consommée pour la construction sur la base d'objectifs quantitatifs (SIA 2032), en dressant un bilan du projet (écobilan KBOB) et en adaptant certains choix si besoin.</p> <p>Buts : réduire l'impact environnemental.</p>					2
B5	<p>Optimiser la récupération de chaleur par un renouvellement d'air actif avec récupération ou par d'autres sources d'énergie locale (eaux usées, parking, lac, sol, etc.).</p> <p>Buts : réduire l'impact environnemental et les besoins de production.</p> <p>Références : <i>Service de secours à Berne</i></p>					2
B6	<p>Maximiser la production d'énergie renouvelable en installant autant que possible des panneaux photovoltaïques en toiture (toitures hybrides végétalisées).</p> <p>Buts : couvrir les besoins propres, assurer un approvisionnement stable.</p> <p>Référence : <i>Maison Olympique à Lausanne</i></p>					2
B7	<p>Maximiser l'autoconsommation en optimisant les consommations élevées aux heures de production, par un système microgrid pour la mobilité électrique, etc.</p> <p>Buts : utiliser l'énergie renouvelable produite à coût réduit.</p>					3

C - Nature favorisée

#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.
			env.	soc.	écon.	
C1	<p>Accorder plus de place aux surfaces naturelles et à l'eau en conservant autant que possible les surfaces existantes, et en renaturalisant les nouveaux espaces extérieurs de manière diversifiée (arbres, buissons denses, zones humides, etc.). Pour l'eau de pluie, si possible récolte et infiltration, ou rétention si infiltration impossible. Buts : préserver la biodiversité et le climat, améliorer le bien-être. Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne</i></p>					1
C2	<p>Végétaliser les toitures et les façades en employant des systèmes hybrides photovoltaïques/végétalisation, et une végétalisation verticale grimpante. Eviter les systèmes d'irrigation. Buts : préserver la biodiversité, éviter la surchauffe et les îlots de chaleur. Références : <i>Coopérative Kalkbreite à Zürich</i></p>					1
C3	<p>Limiter les surfaces imperméables seulement si une contrainte technique l'impose. Pour les surfaces praticables perméables, il est possible de mettre en oeuvre : des graviers stabilisés, des pavés, des dalles alvéolées, des écorces et copeaux, etc. Buts : maintenir les cycles naturels de l'eau, éviter les systèmes d'écoulement.</p>					1
C4	<p>Planter des espèces indigènes ainsi que des espèces résistantes aux périodes sèches ou offrant des abris et des sources d'approvisionnement pour la faune. Buts : préserver la biodiversité locale.</p>					2
C5	<p>Récolter et réutiliser l'eau de pluie pour une utilisation selon les besoins par exemple pour l'irrigation, le nettoyage des véhicules, les WC ou l'eau d'extinction. Buts : limiter la consommation d'eau potable.</p>					2
C6	<p>Limiter la pollution lumineuse et les barrières infranchissables en intégrant une "trame noire" avec peu ou sans éclairage nocturne, ou en utilisant des éclairages adaptés. Buts : préserver la biodiversité locale.</p>					2
C7	<p>Traiter les eaux usées sur site en séparant les eaux (issues d'un usage spécifique, ou eaux grises) et en traitant par filtration (vermi-filtre, phytoépuration, etc.). Buts : limiter les équipements de raccordement, recréer les cycles naturels de l'eau.</p>					3
C8	<p>Intégrer des abris à faune par exemple des nichoirs, abris à chauve-souris, hôtels à insectes, façades végétalisées, tas de pierres et branches, etc. Buts : préserver la biodiversité locale.</p>					3

D - Mobilité alternative

#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.
			env.	soc.	écon.	
D1	<p>Améliorer l'accès au site et la desserte en transports publics</p> <p>en travaillant conjointement avec les services concernés de la commune. Les cheminements devraient être sécurisés et l'accès qualitatif pour la mobilité douce.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité douce et les transports publics.</p>					1
D2	<p>Assurer un bon accès aux bâtiments pour les piétons et cyclistes</p> <p>grâce à des cheminements fonctionnels et qualitatifs, et un parage des vélos couvert et proche des entrées principales.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité douce et active.</p> <p><i>Références : Coopérative Kalkbreite à Zürich</i></p>					1
D3	<p>Intégrer des solutions de véhicules partagés</p> <p>comme par exemple un système interne à l'ASR ou des solutions externes (mobility, vélos libre-services électriques, etc.). Mettre en place un plan de mobilité d'entreprise.</p> <p>Buts : limiter les transports individuels motorisés.</p>					2
D4	<p>Installer des bornes de recharge électriques</p> <p>pour les voitures et les vélos, en lien avec la production d'énergie (autoconsommation). Une part importante des places de stationnement peut être pré-équipée pour anticiper des besoins futurs.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité électrique.</p>					2
D5	<p>Proposer des équipements et services pour les cyclistes</p> <p>par exemple des parkings fonctionnel, abrites et idéalement positionnés, des casiers pour ranger des équipements, des douches, un poste d'entretien et petites réparations, etc.</p> <p>Buts : favoriser la mobilité douce et active.</p> <p><i>Références : QG de Qoqa à Bussigny</i></p>					3

E - Santé améliorée							
#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.	
			env.	soc.	écon.		
E1	Limiter les substances nocives en choisissant des matériaux à faible émissions de COV, en contrôlant les produits d'entretien et en limitant les produits phytosanitaires. Buts : préserver la santé des collaborateur·ice·s et la biodiversité.						1
E2	Augmenter l'ombrage grâce aux arbres en plantant des variétés adaptées et de bons calibres. Buts : limiter le phénomène d'îlot de chaleur, améliorer le bien-être.						1
E3	Proposer une offre d'alimentation saine et locale grâce à un service de restauration publique ou d'entreprise et des produits de qualité, ou un service de livraison de repas. Buts : préserver la santé des collaborateur·ice·s et l'environnement, promouvoir des produits locaux. Références : QG de Qoqa à Bussigny						2
E4	Garantir des postes de travail avec un confort élevé en tenant en compte plusieurs critères : niveau d'intimité, éclairage, éblouissement, ventilation, vues, postures, etc. Buts : préserver la santé et la qualité de travail des collaborateur·ice·s.						2
E5	Installer des équipements pour la pratique d'activités physiques à l'intérieur et à l'extérieur (fitness, pumptrack, dojo, escalade, etc.) ainsi que des douches, casiers et vestiaires. Buts : préserver la santé des collaborateur·ice·s. Références : QG de Qoqa à Bussigny						2
E6	Proposer des espaces intérieur chaleureux et appropriables grâce à des matériaux adaptés, des espaces flexibles et du mobilier déplaçable. Buts : préserver la santé et la qualité de travail des collaborateur·ice·s.						3
E7	Proposer des aménagements propices à la détente à l'intérieur et à l'extérieur : mobilier adapté, espaces dédiés et calmes. Buts : préserver la santé et la qualité de travail des collaborateur·ice·s.						3

F - Partages et échanges valorisés

#	Actions	Impact positif	Piliers			Scén.
			env.	soc.	écon.	
F1	<p>Mutualiser les espaces et les moyens techniques pour des fonctions et des besoins communs entre les différents services (accueil, séances, cafétéria, reprographie, etc.)</p> <p>Buts : réduire les besoins d'espaces, créer des synergies.</p> <p>Références : <i>Maison de l'environnement à Lausanne, coopérative Kalkbreite à Zürich, QG de Qoqa à Bussigny, bâtiment administratif de la police cantonale de Fribourg</i></p>					1
F2	<p>Intégrer des espaces facilitant la présence sur site notamment pour les volontaires : espace de co-working, chambres, douches et service de restauration, etc.</p> <p>Buts : améliorer le confort, augmenter les disponibilités.</p>					2
F3	<p>Prévoir des zones de convivialité et des espaces informels comme une salle de détente ou de repos, une cafétéria commune et du mobilier adapté aux échanges.</p> <p>Buts : améliorer le bien-être et le confort au travail, développer une cohésion et des synergies.</p>					2
F4	<p>Mettre à disposition des espaces pour une utilisation externe comme des salles pour les associations locales et la commune, des équipements sportifs (dojo), etc.</p> <p>Buts : répondre aux besoins locaux d'espaces et d'infrastructure.</p>					3
F5	<p>Développer un groupe "vivre-ensemble" avec des représentant·e·s des différents services, pour des propositions d'idées et initiatives ou l'organisation d'événements.</p> <p>Buts : développer une cohésion et des synergies.</p>					3

Etude de faisabilité
Commune de Montreux

Catalogue de références

7 mars 2022



Méthode

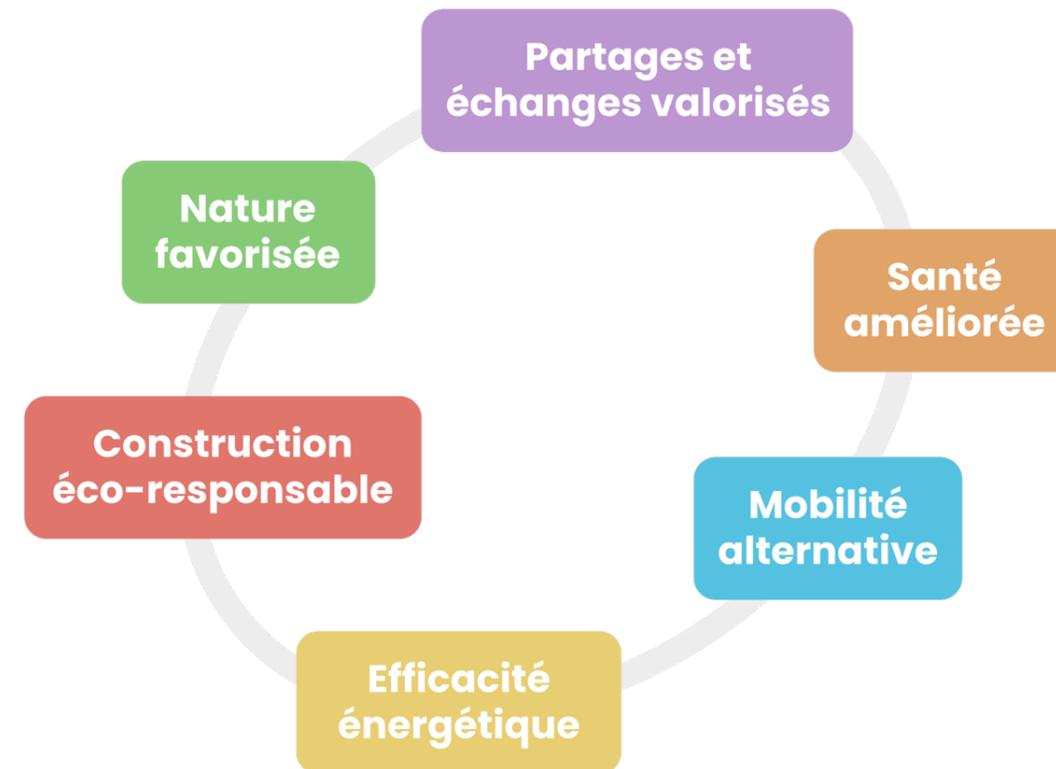
Présentation de dispositifs publics de sécurité et d'autres équipements publics, avec des variations dans :

- les volumétries,
- les aspects architecturaux,
- les matérialités,
- la durabilité,
- les degrés de perméabilités pour le public,
- les aménagements extérieurs,
- etc.

7 projets présentés à travers une grille de lecture commune qui servira de base à clarifier les orientations de projet pour le volet 2.

Thématiques de durabilité

Analyse de références et diagnostic interdisciplinaire sur la base de 6 leviers thématiques définies ci-dessous :



Références

Centre d'intervention rapide – Mendrisio (TI)

Données du projet

Programme : Regroupement pompiers, police de ville, Police cantonale et Protection civile

Coût : ?

Surface de plancher : 10'700 m²



Expression architecturale

- Colonne de séchage comme élément **marquant et emblématique**



Composition urbaine

- Articulation du site autour d'un **espace central de distribution**



Espace extérieur

- Mise à disposition de l'espace extérieur **au public**



Architecture suisse

Références

Centre d'intervention rapide – Mandrisio (TI)

Durabilité

Construction éco-responsable

- **Flexibilité** des espaces.
- Espaces **rationnels** et **fonctionnels**.

Efficacité énergétique

- Cibles élevées pour l'efficacité énergétique.
- Analyse de l'**énergie primaire** nécessaire à la construction.



Architecture suisse

Références

Maison de l'environnement – Lausanne (VD)

Programme : Administration publique

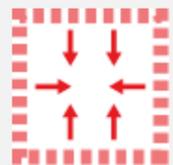
Coût : 18.1 Mio CHF

Surface de plancher : 5'870 m²



Rapport à l'environnement

- Bâtiment, par sa matérialité, **intégré au contexte environnant**



Expression architecturale

- Bâtiment compact tourné vers lui-même, avec **peu de relation physique avec l'extérieur**



Ferrari architectes

Références

Maison de l'environnement – Lausanne (VD)

Durabilité

Construction éco-responsable

- Matériaux de construction avec **faible impact CO2** (bois et terre locale).

Partages et échanges valorisés

- Regroupement des collaborateurs de plusieurs services pour **favoriser les échanges** et l'efficacité.

Efficacité énergétique

- Ventilation naturelle et gestion climatique **passive**.

Nature favorisée

- Aménagements **favorisant la biodiversité**.



Ferrari architectes

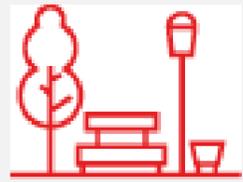
Références

Coopérative Kalkbreite– Zurich (ZH)

Programme : Habitations et gare tramway

Coût : ?

Surface de plancher : ?

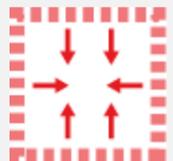


Espace extérieur

- Mise à disposition de l'espace extérieur **au public**

Composition urbaine

- Composition urbaine autour d'un **socle ouvert sur la rue et fermé sur la voie ferrée**, cour intérieure surélevée



Expression architecturale

- Bâtiment compact tourné vers lui-même, autour d'**espaces communs (cour intérieure, toit, RDC, etc.)**



Références

Coopérative Kalkbreite– Zurich (ZH)

Durabilité

Construction éco-responsable

- Grande **mixité fonctionnelle** (dépôt de trams, commerces, logements et espaces communs)

Mobilité alternative

- 300 **places de vélo** accompagnées d'un **atelier**.

Partages et échanges valorisés

- Nombreux **espaces mutualisés** (chambres, bibliothèques, salles de travail, ateliers, etc.).

Nature favorisée

- Supports de biodiversité (potagers, ruches, etc.)



Références

Service de secours et centre d'urgence sanitaire cantonal – Berne (BE)

Programme : Centre de secours

Coût : 31,5 Mio CHF

Surface de plancher :

Expression architecturale

- Bâtiment compact avec un **seul volume et une même expression architecturale** au niveau du socle et des étages

Rapport à l'environnement

- Bien intégré à l'environnement industriel direct avec des **volumes similaires**



Muller et Truniger architectes

Références

Service de secours et centre d'urgence sanitaire cantonal – Berne (BE)

Durabilité

Construction éco-responsable

- Construction majoritairement en **bois**.
- Maximisation de la **flexibilité** d'utilisation et extension à 6 étages possible.

Efficacité énergétique

- Chauffage à distance et pompe à chaleur sur les eaux usées.



Muller et Truniger architectes

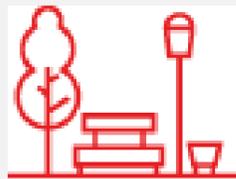
Références

QG Qoqa – Bussigny (VD)

Programme : Bureaux, espaces co-working, cafétéria

Coût : Mio CHF

Surface de plancher : 22'300 m²

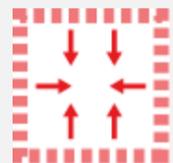


Espaces extérieurs

- Espaces extérieurs (cour centrale, rooftop, piste athlé) jouant un **rôle communautaire**

Rapport à l'environnement

- Bâtiment très **ouvert sur l'extérieur** visuellement, sans porosité physique



Expression architecturale

- Bâtiment articulé autour des **espaces de coworking, de la cafétéria et de l'escalier social**



Bat-mann SA

Références

QG Qoqa – Bussigny (VD)

Durabilité

Mobilité alternative

- Casiers pour cyclistes.
- Recharge e-bike / e-car.

Santé améliorée

- Cafétéria **saine** et abordable.
- **Fitness** à disposition.

Partages et échanges valorisés

- **Mutualisation** d'espaces pour améliorer le taux d'occupation (3'200 m² d'espaces communs dont cuisines et rooftop).



Bat-mann SA

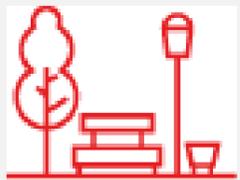
Références

La Maison olympique – Lausanne (VD)

Programme : Administration et commerce

Coût : 145 Mio CHF

Surface de plancher : 3'600 m²



Espaces extérieurs

- **Grands espaces extérieurs verts** entretenant un lien fort au bâtiment au niveau du RDC

Rapport à l'environnement

- **Implantation organique** dans un espace de verdure



Expression architecturale

- **Bâtiment marquant et emblématique** par sa forme et sa matérialité



MORK Adam

Références

La Maison olympique – Lausanne (VD)

Durabilité

Construction éco-responsable

- 80% des coûts de construction dépensés **localement**.
- 95% de matériaux de construction **réutilisés**.

Efficacité énergétique

- Grande quantité de **panneaux PV**.
- **Pompe à chaleur** dans l'eau du lac.



MORK Adam

Références

Bâtiment administratif de la Police cantonale de Fribourg – Givisiez (FR)

Programme : Administration

Coût : 30 Mio CHF

Surface de plancher : 6'000 m²



Expression architecturale

- Bâtiment **marquant et emblématique** par sa matérialité



Batidoc.ch

Références

Bâtiment administratif de la Police cantonale de Fribourg– Givisiez (FR)

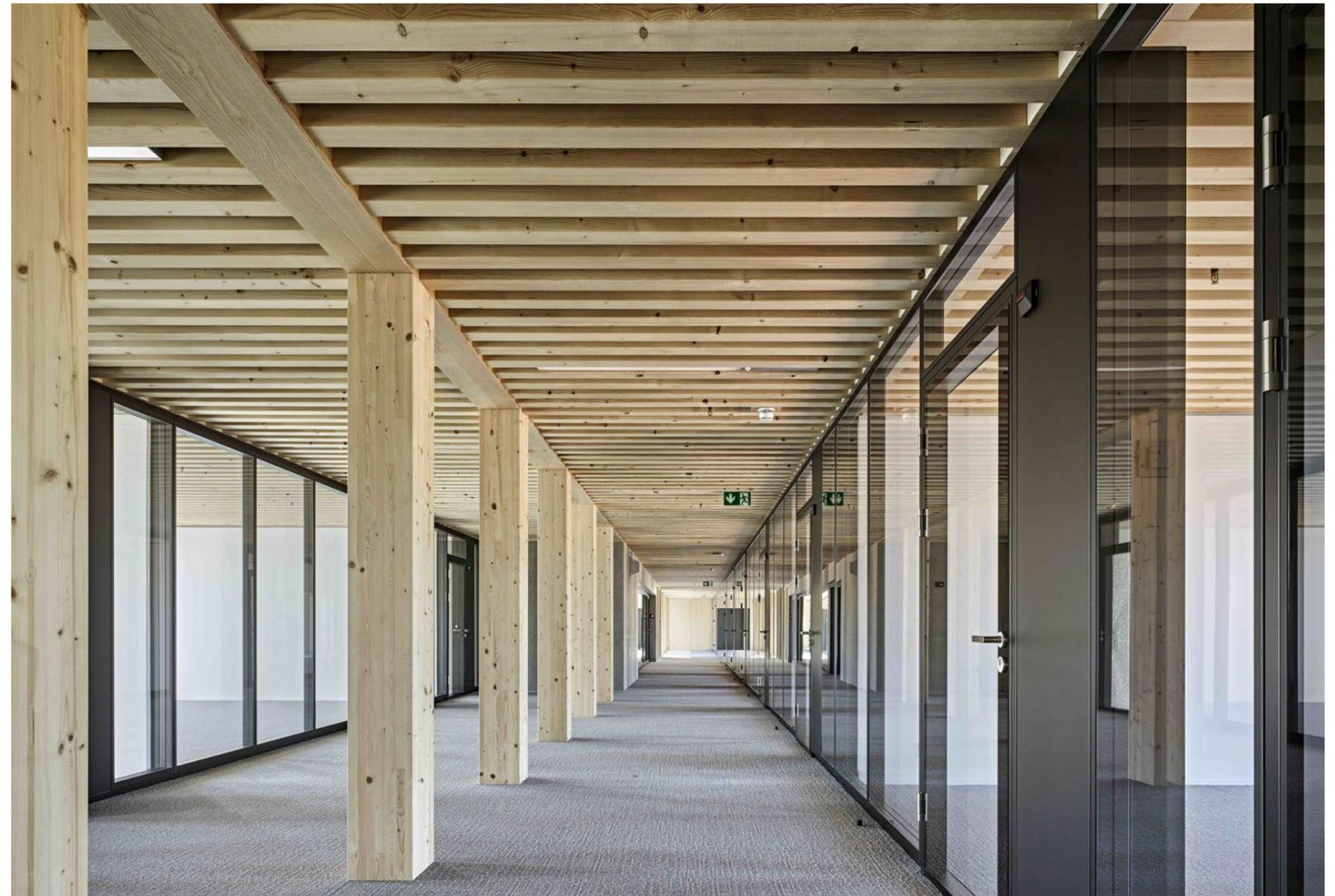
Durabilité

Construction éco-responsable

- Valorisation de la ressource en **bois cantonal** pour la structure du bâtiment.
- Grande **flexibilité** des espaces.

Partages et échanges valorisés

- **Regroupement** de plusieurs entités dans un bâtiment unique, **mutualisation** de locaux et équipements : services centraux, police cantonale et gendarmerie.





**Direction générale
de l'environnement (DGE)**

Direction de l'énergie

Rue du Valentin 10
1014 Lausanne

Le Programme Bâtiments



Programme bâtiments 2022

Montants et conditions d'éligibilité

Le programme bâtiments est financé en partie par l'affectation de la taxe CO2

Table des matières

Généralités	3
Règles de financement	4
Etudes préliminaires	
CECB Plus	5
Analyse des bâtiments avec recommandations	6
SNBS	7
Site 2000W	7
Etudes de faisabilité	8
Rénovation du bâtiment avec mesures ponctuelles d'isolation	
M-01 Isolation de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre	9
Bonus pour l'amélioration de la qualité d'isolation	9
M-14 Bonus pour la rénovation complète de l'enveloppe du bâtiment	10
M-15 Bonus pour l'atteinte du standard Minergie rénovation	11
Remplacement d'un chauffage principal mazout, gaz ou électrique par un/une :	
M-02 Chauffage à bûches ou à pellets avec réservoir journalier	12
M-03 Chauffage à bois automatique, puissance cal. ≤ 70kW	13
M-04 Chauffage à bois automatique, puissance cal. > 70kW	14
M-05 Pompe à chaleur air/eau	15
M-06 Pompe à chaleur sol/eau ou eau/eau	16
M-07 Raccordement à un chauffage	18
M-08 Installation de capteurs solaires thermiques	19
M-09 installation de la ventilation dans les habitations	20
Rénovation complète du bâtiment sans étape (en une seule fois)	
M-12 Rénovation complète avec certificat Minergie	21
M-13 Rénovation complète avec certificat CECB®	22
Nouvelle construction hautement efficace	
M-16 Nouvelle construction Minergie-P, Minergie-P-ECO	23
Projets de réseaux de chauffage à distance (CAD)	
M-18 Nouvelle construction ou extension de l'installation de prod. de chaleur	24
Nouvelle construction ou extension du réseau de chauffage à distance	24
Annexe explicative pour les chauffages à distance	26

Généralités

Rappel des principales conditions en vigueur

- Les subventions sont basées sur le Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2015).
- Il n'y a pas d'aides financières pour les installations techniques dans les nouveaux bâtiments, ni pour le remplacement d'installations renouvelables existantes. (exception faite pour les grosses chaudières à bois > 70kW ou une aide spécifique cantonale pour le remplacement est possible : www.vd.ch/subventions-energie).
- Les transformations assimilées à une construction neuve ne sont en principe pas éligibles.
- Dans les bâtiments neufs, les seules subventions possibles concernent les bâtiments Minergie-P ou Minergie-P-ECO.
- Les fenêtres et les éléments d'enveloppe contre les locaux non chauffés (plafond de caves, plancher de combles) ne sont pas subventionnés seuls. Ils peuvent être subventionnés dans le cadre de rénovations globales (M14, M15).
- Dès 10'000 fr. de subvention pour des mesures d'isolation, obligation de réaliser un audit CECB Plus.
- Le document « Garantie de performance » est nécessaire pour les installations renouvelables (PAC, bois, solaire).
- Les pompes à chaleur dont la puissance est inférieure ou égale à 15kW doivent suivre la procédure PAC Système module.
- Les différentes mesures peuvent être cumulées, sauf celles relatives aux mesures de rénovation complète avec label Minergie (M12) et CECB (M13) qui ne sont cumulables avec aucune autre mesure.
- Les CECB demandés pour certaines subventions devront être actualisés à la fin des travaux.
- Les montants de subvention sont indiqués pour la puissance subventionnable calculée avec la règle des 50W/m² SRE.

Les nouveautés du programme de subventions 2022

- Les montants pour les grandes puissances de pompes à chaleur et de raccordements au CAD sont augmentés.
- Les montants pour les pompes à chaleur sol-eau ou eau-eau sont augmentés.
- Un nouveau montant est prévu pour les centrales de production de chauffage à distance utilisant les ressources situationnelles.
- Les montants pour les bâtiments neufs Minergie-P sont diminués.

Principales règles de financement

- **Pas de travaux ou d'acquisitions avant que notre décision d'octroi ou notre accord écrit vous soit parvenu. Le matériel subventionné est considéré comme acquis dès qu'il est livré sur place (lieu des travaux).**
- Les bâtiments qui sont, de manière directe ou indirecte, majoritairement financés par l'Etat ou la Confédération, ainsi que les entreprises ou sites de production soumis à un engagement de réduction conformément à la loi sur le CO2 (exonération de la taxe, etc...) ou celles qui participent à un système d'échange de quotas d'émission (SEQUE) ne peuvent pas recevoir de subventions.
- Le cumul de subventions avec d'autres programmes fédéraux comme EZS ou Myclimate ne sont pas possibles pour une même mesure.
- Aucune subvention ne peut être allouée pour les mesures liées à une obligation légale, y compris celles découlant des engagements liant les grands consommateurs (art. 50a al. 1 RLVLEne).
- Seuls les bâtiments chauffés selon une des 12 catégories de la norme SIA 380/1 peuvent recevoir des subventions. Les processus industriels ne sont pas éligibles.
- Le montant subventionné est plafonné à 50% du montant des travaux, ou dans le cas où le propriétaire effectue lui-même ses travaux, au coût du matériel.
- Les subventions sont en principe limitées à 500'000.- par bâtiment ou par installation technique, exceptés pour la mesure M18 (chauffages à distance). Au-delà, au cas par cas en fonction des budgets disponibles.
- Les travaux de rénovation énergétique sont déductibles des impôts, sans comptabilisation de la part subventionnée.
- Les aides financières sont disponibles jusqu'à concurrence des budgets disponibles.
- La décision de subvention est octroyée selon les conditions en vigueur au moment de la réception de la demande.
- Dès la décision d'octroi, les propriétaires disposent d'un délai de 2 ans pour effectuer les travaux. Une prolongation de 2 ans supplémentaires peut être obtenue sur demande justifiée.

Marche à suivre

1. Dépôt de la demande par le requérant à l'aide du formulaire en ligne :
<https://portal.leprogrammebatiments.ch/vd>
Nous vous rappelons qu'il ne peut pas y avoir d'acquisitions ou de travaux avant notre accord écrit. Des projets en cours de réalisation ou déjà achevés ne sont plus subventionnés.
2. Examen de la demande, décision d'octroi de la subvention par la DGE-DIREN
3. Livraison du matériel et exécution des travaux par le requérant
4. Annonce par le requérant de l'achèvement des travaux sur la plateforme en ligne :
<https://portal.leprogrammebatiments.ch/vd>
Contrôle éventuel de l'installation par la DGE-DIREN
5. Versement de la subvention par la DGE-DIREN

Renseignements

- Les conditions détaillées sont également disponibles sur les pages énergie du portail de l'Etat de Vaud: **www.vd.ch/subventions-energie**
- La saisie et le dépôt des demandes selon les conditions 2022 est possible **dès le 10 janvier** sur: **www.leprogrammebatiments.ch**
- Adresses : Direction de l'énergie Téléphone : 021 316 95 50
 Av. de Valmont 30b Fax : 021 316 95 51
 1014 Lausanne Courriel : info.energie@vd.ch

Etudes préliminaires

Subvention pour le CECB Plus (audit énergétique)

Une subvention est accordée aux propriétaires de bâtiments construits avant 2000 pour l'établissement d'un Certificat énergétique cantonal des bâtiments Plus (CECB® Plus). Le CECB® Plus permet aux propriétaires de connaître l'état des lieux énergétique de leur bâtiment et leur donne accès à des conseils sur les améliorations énergétiques à mettre en œuvre.

Montants octroyés

- Habitat individuel (catégorie II) : CHF 1'000.-
- Autres catégories : CHF 1'500.-

Conditions préalables

- Peuvent bénéficier de subventions les propriétaires de bâtiments construits avant 2000.
- L'auteur du CECB® Plus doit faire partie de la liste des experts certifiés par l'organisme CECB®.
- Le CECB® Plus doit être réalisé dans les règles de l'art, signé par l'expert certifié et publié sur la base CECB® (la version «Draft» n'est pas admise).
- Le rapport doit comprendre, en plus de l'état initial, au minimum deux variantes dont l'une présente une rénovation complète du bâtiment.
- La subvention ne peut pas dépasser le coût effectif du CECB® Plus.
- Les mises à jour d'un CECB® Plus existant ne sont pas subventionnées.
- Le CECB® Plus ne peut pas être subventionné en cas d'obligations légales
- L'offre de l'expert certifié doit comprendre 1h minimum de conseils à la restitution du rapport au propriétaire.
- Dans le cas de numéros EGID multiples ou dans le cas de bâtiments identiques, la subvention peut être limitée à une seule demande.

Subvention pour une analyse de bâtiment avec recommandations (audit énergétique)

Une subvention est accordée aux propriétaires de bâtiments construits avant 2000 pour l'établissement d'un audit énergétique selon le cahier des charges de l'Office fédéral de l'énergie.

<https://www.leprogrammebatiments.ch/fr/planifier-un-projet/aides-de-planification/analyse-des-batiments-avec-recommandations-sur-la-procedure/>

Ce modèle d'audit est réservé aux catégories de bâtiments ne pouvant pas faire l'objet d'un audit selon le CECB®. Plus

Cette analyse de bâtiment est similaire à celle effectuée par le CECB® Plus et permet aux propriétaires de connaître l'état des lieux énergétique de leur bâtiment ainsi que les améliorations à mettre en œuvre.

Montants octroyés

- Toutes catégories hors CECB : CHF 2'000.-

Conditions préalables

- Peuvent bénéficier de subventions les propriétaires de bâtiments construits avant 2000.
- L'analyse du bâtiment doit être réalisée dans les règles de l'art, en remplissant tous les points demandés par le cahier des charges.
- Le rapport doit comprendre, en plus de l'état initial, au minimum deux variantes dont l'une présente une rénovation complète du bâtiment.
- La subvention ne peut pas dépasser le coût effectif de l'audit.
- L'offre doit comprendre 1h minimum de conseils à la restitution du rapport au propriétaire.
- Dans le cas de numéros EGID multiples ou dans le cas de bâtiments identiques, la subvention peut être limitée à une seule demande.

Subvention pour la certification selon le standard de construction durable suisse SNBS

Une subvention est accordée pour l'établissement d'une certification selon les critères du standard de construction durable suisse.

Montants octroyés

- Pour toutes catégories de bâtiment : 60% du montant de la certification, mais au maximum CHF 10'000.-

Conditions préalables

- Pour bénéficier de cette subvention, les bâtiments concernés doivent atteindre au minimum le standard Minergie-P-ECO, avec un calcul effectué selon les facteurs de pondération nationaux.

Subvention pour la certification des quartiers durables selon les critères des sites 2000 Watts

Une subvention est accordée pour l'établissement d'une certification des sites 2000 Watts

Montants octroyés

- Certification : Site en développement
- Toutes catégories: 60% du montant de la certification, mais au maximum CHF 5'000.-

- Certification : Site en exploitation
- Toutes catégories: 60% du montant de la certification, mais au maximum CHF 5'000.-

Conditions préalables

- Pour bénéficier de cette subvention, les bâtiments concernés doivent atteindre au minimum le standard Minergie-P.

Subvention pour les études de faisabilité (installation de production d'énergies renouvelables et réseaux de distribution)

Une subvention peut être octroyée pour des études de faisabilité concernant les grandes installations de production d'énergie utilisant des ressources renouvelables, les réseaux de distribution d'énergie thermique, électrique ou de transport de combustible ainsi que dans le domaine de l'efficacité énergétique, présentant un intérêt public prépondérant. Les domaines concernés sont en particulier la production de biogaz (agricole et autres substrats), le solaire, la géothermie (nappes phréatiques, géostructures énergétiques), le bois-énergie, l'hydraulique et les réseaux thermiques multi-énergies. La rénovation des installations peut aussi faire l'objet d'une subvention d'étude d'optimisation.

Montants octroyés

La subvention peut couvrir jusqu'à 60% des coûts de l'étude de faisabilité. La subvention est plafonnée à 30'000 CHF.

Conditions préalables

Les demandes de subvention doivent remplir les critères suivants d'éligibilité :

- Le contenu de l'étude est défini en concertation avec la DGE-DIREN en fonction des projets spécifiques. Elle comprend généralement les éléments suivants :
 - Étude de variantes, de synergies locales et comparaison avec la situation existante. Variante retenue
 - Bilan énergétique
 - Analyse de la faisabilité environnementale
 - Examen des possibilités d'implantation
 - Pré-dimensionnement des installations
 - Evaluation financière du projet
 - Autres éléments pertinents
- La demande est déposée pour un projet implanté sur territoire vaudois.
- La demande est accompagnée d'une offre établie par un bureau d'ingénieur qualifié et/ou un bureau d'ingénieur en environnement.
- Les prestations propres peuvent être prises en considération pour autant qu'elles concernent un projet concret avec un intérêt public marqué dans le domaine de l'efficacité énergétique, de la production renouvelable, des réseaux de distribution d'énergie ou la substitution d'agents énergétiques fossiles. L'entreprise doit justifier d'une expérience ou de références dans le domaine concerné par l'étude. La DIREN a toute compétence pour décider de la prise en compte ou non des prestations propres.
- Les études prospectives ou académiques d'analyse de politique énergétique, d'évolution législative, de contexte socio-économique ou celles concernant un nombre très restreint de personnes ou de bâtiments ne sont pas soutenues (elles peuvent l'être sous forme de mandat de la DIREN si intérêt).
- Le tarif horaire pour les prestations propres est fixé à 65% du tarif KBOB plafonné à CHF 100.- TTC. La catégorie maximale prise en considération est la catégorie C selon le KBOB.

Les demandes rétroactives ne sont pas subventionnées.

M01 : Isolation thermique

Cette subvention est allouée pour l'amélioration de l'isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre. Un bonus est octroyé pour l'amélioration du coefficient d'isolation. Aucune aide n'est allouée pour le seul remplacement des portes et fenêtres, ni pour les éléments d'enveloppe contre des locaux non chauffés. Par contre, ces éléments peuvent bénéficier d'une aide indirecte en cas de rénovation globale. Dans ce cas, remplir également la demande M14 « bonus pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment », ou la demande M15 pour l'atteinte du standard « Minergie ».

Montants octroyés

Façade, du toit, de sol contre extérieur ; sol et mur enterrés à moins de 2 m

Coefficient d'isolation (W/m ² K)	Montant de la subvention
$U \leq 0.20$	50.-/m ²
$U \leq 0.15$	+ 30.-/m ²

Murs et sols enterrés de plus de 2 m

Coefficient d'isolation (W/m ² K)	Montant de la subvention
$U \leq 0.25$	50.-/m ²
$U \leq 0.15$	+ 30.-/m ²

Conditions

- Donnent droit à une contribution les bâtiments ayant obtenu le permis de construire avant 2000.
- Le montant de subventions minimal par demande s'élève à CHF 3'000.-
- Donnent droit à une contribution uniquement les parties de bâtiments qui étaient déjà chauffées dans la situation initiale. Les nouvelles constructions, les agrandissements ainsi que les surélévations ne donnent droit à aucune contribution.
- La valeur U des éléments de construction donnant droit à la contribution doit être améliorée d'au moins 0,07 W/m²K.
- Des exigences allégées sont consenties pour rénover des bâtiments ou des éléments de construction protégés sur présentation d'un justificatif certifiant que les valeurs U exigées ne sont pas réalisables.
- Le certificat CECB Plus (si impossible: analyse sommaire avec recommandations sur la procédure à suivre selon le cahier des charges de l'OFEN) doit être fourni dès CHF 10 000.- de contribution financière par demande de contribution.
- Le CECB doit être réactualisé après les travaux.
- Une combinaison avec les mesures M12 (rénovation complète Minergie) ou M13 (rénovation complète CECB) n'est pas possible.
- Les aides financières pour la pose d'une isolation renforcée ($U \leq 0.15$ W/m²K) ne s'appliquent que si tout l'élément concerné est rénové (par exemple, tout l'élément B1 toiture).
- Cette aide est aussi accordée lors d'une rénovation lourde selon l'art.19a RLVLEne.
- Les cas particuliers mélangeant des démolitions, reconstructions ou extensions, peuvent être soumis à la DIREN au préalable pour préavis.

M14 : Bonus pour rénovation globale de l'enveloppe du bâtiment (en complément à la mesure M01)

Ce bonus est accordé en complément à la mesure M01 en cas de rénovation globale. Les variantes 2 et 3 permettent de prendre en considération des travaux non compris par la mesure M01 comme le remplacement de fenêtres, portes ou l'isolation d'éléments contre locaux non-chauffés (plancher de combles, plafond de caves).

Montants octroyés pour l'application de la variante N°1 :

1. Au moins 90% des surfaces principales du bâtiment (façades et toit) sont isolées conformément aux exigences de la mesure M01:

+ 20fr./m2 d'enveloppe thermique rénovée

Montants octroyés pour l'application de la variante N°2 et 3 :

2. après rénovation, le bâtiment présente au minimum une classe d'efficacité CECB C au niveau de l'enveloppe du bâtiment.
3. le besoin en chaleur du bâtiment se situe sous la valeur limite de 150% du seuil fixé pour les besoins de chaleur pour le chauffage des nouvelles constructions selon le MoPEC 2014.

CECB classe C ou 150% SIA 2016 :

+ 30fr./m2 de surface de référence
énergétique

CECB classe B ou 100% SIA 2016 :

+ 40fr./m2 de surface de référence
énergétique

Conditions

- Il s'agit d'une contribution supplémentaire pour la rénovation de bâtiment avec mesures ponctuelles, selon la mesure M01. Au moins une mesure selon M01 doit être effectuée pour bénéficier de l'aide « Bonus pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment. »
- Le CECB doit être réactualisé après les travaux.
- Une combinaison avec les mesures M12 (rénovation complète Minergie), M13 (rénovation complète CECB), ou M15 (bonus Minergie) n'est pas possible.
- Dans les cas de rénovation lourde selon les articles 4 al.2i et 19a du Règlement d'application de la loi sur l'énergie (RLVLEne), le bonus ne peut être octroyé que pour l'atteinte de la classe B enveloppe ou 100% SIA 380/1, éd. 2016.

M15 : Bonus pour l'atteinte du standard Minergie (en complément à la mesure M01)

Ce bonus est accordé en complément à la mesure M01 en cas de rénovation globale du bâtiment permettant d'atteindre une labellisation Minergie ou Minergie-P.

Montants octroyés uniquement pour l'application de la variante N°4 du Modèle d'encouragement harmonisé des cantons:

4. Le bâtiment est certifié Minergie ou Minergie-P:

Respect du standard Minergie rénovation :

+ 40fr./m2 de surface de référence énergétique

Respect du standard Minergie-P rénovation :

+ 60fr./m2 de surface de référence énergétique

Conditions

- Il s'agit d'une contribution supplémentaire pour la rénovation de bâtiment avec mesures ponctuelles, selon la mesure M01. Au moins une mesure selon M01 doit être effectuée pour bénéficier de l'aide « Bonus pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment. »
- Une combinaison avec les mesures M12 (rénovation complète Minergie), M13 (rénovation complète CECB), ou M14 (bonus pour rénovation globale) n'est pas possible.
- Le bâtiment doit respecter les valeurs transformation en performance globale de la norme SIA 380/1, éd.2016.

M02 : Installation de chauffage à bûches ou de chauffage à pellets avec réservoir journalier

Cette subvention est allouée pour l'installation d'un poêle à bois, d'un poêle à pellets avec réservoir journalier ou d'une chaudière à bûches, mais uniquement comme chauffage principal avec une distribution hydraulique, et en remplacement d'un chauffage principal au mazout, au gaz naturel ou d'un chauffage électrique fixe à résistance.

Montants octroyés en cas de remplacement :

	d'une chaudière à gaz ou à mazout	d'un chauffage électrique
Chaudière:	CHF 4'500.-	CHF 6'500.-

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m2)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions :

- L'installation donnant droit à une contribution doit être utilisée comme chauffage principal. Les poêles sans distribution hydraulique et cheminées d'appoint sont exclus.
- Uniquement pour les installations remplaçant un chauffage fonctionnant principalement au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance.
- L'installation doit être munie du label de qualité Energie-bois Suisse
- Garantie de performance de SuisseEnergie, signée par un expert d'une entreprise spécialisée.
- La puissance maximale subventionnée est de 50 W/m² de surface de référence énergétique pour tous les bâtiments.
- La subvention est uniquement allouée lors de la première installation d'un réseau de distribution hydraulique pour l'entier du bâtiment.
- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.
- Les chauffages à bûche doivent être munis d'un filtre à particules
- La prestation d'eau chaude sanitaire pendant la période de chauffage doit également être assurée par le poêle ou la chaudière à bois ou par une autre énergie renouvelable (solaire thermique, boiler PAC).

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLene et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement).

Les chauffages à bûches doivent être équipés d'un accumulateur de chaleur d'une capacité conforme aux exigences de l'OPair (Annexe 3, Ch. 523), soit d'au minimum 12 litres par litre de chambre de remplissage. Le volume ne doit pas être inférieur à 55 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale.

M03 : Installation de chauffage à bois automatique (à pellets ou à plaquettes), puissance cal. $\leq 70\text{kW}$

Cette subvention est allouée pour l'installation d'une chaudière à bois automatique d'une puissance jusqu'à 70kW, en remplacement d'un chauffage principal au mazout, au gaz naturel ou d'un chauffage électrique fixe à résistance.

Montants octroyés en cas de remplacement :

	d'une chaudière à gaz ou à mazout	d'un chauffage électrique
Chaudière (P < 20 kW):	CHF 8'500.-	CHF 12'500.-
Chaudière (P > 20 kW):	CHF 4'500.- + 200.-/kW	CHF 6'500.-+300.-/kW

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m2)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions

- L'installation donnant droit à une contribution doit être utilisée comme chauffage principal.
- Uniquement pour les installations remplaçant un chauffage fonctionnant principalement au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance.
- L'installation doit être munie du label de qualité Energie-bois Suisse.
- Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie, signée par un expert d'une entreprise spécialisée.
- La puissance maximale subventionnée est de 50 W/m2 de surface de référence énergétique pour tous les bâtiments.
- La subvention est uniquement allouée lors de la première installation d'un réseau de distribution hydraulique pour l'entier du bâtiment.
- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.
- La prestation d'eau chaude sanitaire pendant la période de chauffage doit également être assurée par la chaudière à bois ou par une autre énergie renouvelable (solaire thermique, boiler PAC). Pour les immeubles de logement, un bonus peut être octroyé pour la création d'une distribution d'eau chaude.

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLEne et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement).

Les chauffages à plaquettes doivent être équipés d'un accumulateur de chaleur d'une capacité minimale de 25 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale (OPair, Annexe 3, Ch. 523).

M04 : Installation de chauffage à bois automatique, puissance calorifique > 70 kW

Cette subvention est allouée pour l'installation de chauffages à bois de plus de 70kW (y compris ceux inférieurs à 300kW avec réseau de chauffage à distance), en remplacement d'un chauffage principal au mazout, au gaz naturel ou d'un chauffage électrique fixe à résistance¹.

Montants octroyés en cas de remplacement d'une chaudière à gaz, à mazout ou d'un chauffage électrique*

Chaudière (P < 500 kW): CHF 180.-/kW (au minimum 18'500 CHF)

Chaudière (P > 500 kW): CHF 40'000.- + 100.-/kW

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Toute affectation : 500.-/kW

Conditions

- Installation sans réseau de chauffage (aucune limite de puissance) ou installation dont la puissance calorifique s'élève jusqu'à 300 kW avec réseau de chauffage (les installations avec réseau de chauffage dont la puissance calorifique est supérieure à 300 kW sont encouragées avec la mesure M18).
- L'installation remplace un chauffage fonctionnant principalement au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance.
- Le projet est accompagné par un certificat de qualité (quality management – QM). Les conditions liées à l'application des standards QM (QMmini, QMstandard et QMstandard version simplifiée) sont définies en fonction de la taille des installations sur le site www.qmholzheizwerke.ch → QM Chauffages au bois → Attribution des projets. Pour le QMStandard, les étapes 1 à 5 du QM devront être réalisées. La décision d'octroi M04 sera émise sur la base de l'étape 3 du QM positif. Pour le QMmini, les étapes 1 et 2 du QM devront être réalisées. La décision d'octroi M04 sera émise sur la base de l'étape 1 du QM positif.
- Installations avec rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC): seule la production de chaleur dépassant les exigences minimales énergétiques de la RPC et issue d'installations productrices d'électricité donne droit à une contribution (à justifier en fonction du projet considéré).
- La puissance maximale subventionnée est de 50 W/m² de surface de référence énergétique pour tous les bâtiments, exceptées les piscines couvertes publiques et les installations sportives publiques.
- Si la puissance subventionnable est inférieure à 70 kW, le montant de la subvention est calculé sur la base de la mesure M03.
- La subvention est uniquement allouée lors de la première installation d'un réseau de distribution hydraulique pour l'entier du bâtiment.
- Chaudières conformes aux exigences fixées par l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair).
- Les projets de chaudières situés dans des zones à immissions excessives peuvent être soumis à des exigences supplémentaires. Celles-ci sont précisées dans la Directive cantonale pour l'implantation de chauffages à bois (<https://www.vd.ch/themes/environnement/air/chauffages-controlle-des-emissions/#c2048809>).

L'installation de chaudières à bois d'occasion peut être prise en considération dans certains cas. Contacter la DGE-DIREN pour les exigences à remplir.

¹ Une subvention cantonale pour le remplacement d'une chaudière à bois existante est possible au cas par cas. Formulaire spécifique sur le site : www.vd.ch/subventions-energie

M05 : Pompe à chaleur air/eau

Cette subvention est allouée pour l'installation d'une pompe à chaleur air/eau en remplacement d'un chauffage principal au mazout, au gaz naturel ou d'un chauffage électrique fixe à résistance.

Montants octroyés en cas de remplacement :

	d'une chaudière à gaz ou à mazout	d'un chauffage électrique
Chauffage (P < 20 kW):	CHF 5'000.-	CHF 7'500.-
Chauffage (P > 20 kW):	CHF 250.-/kW	CHF 375.-/kW

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m2)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions

- Seules les pompes à chaleur avec moteur électrique donnent droit à une contribution.
- L'installation doit être utilisée comme chauffage principal.
- L'installation remplace un chauffage fonctionnant principalement au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance.
- Puissance ≤ 15kW : Le PAC système module (pompes à chaleur efficaces avec système) doit être installé, –(www.wp-systemmodul.ch/fr-ch/).
- Puissance > 15kW : La garantie de performance de SuisseEnergie ainsi que le label de qualité international (reconnu en Suisse) ou national pour pompes à chaleur doivent être fournis (www.pac.ch).
- A partir de 100 kWth: mesure dans les règles de l'art de la consommation d'électricité et de la production de chaleur.
- La puissance maximale subventionnée est de 50 W/m2 de surface de référence énergétique pour tous les bâtiments, exceptées les piscines couvertes publiques et les installations sportives publiques.
- La puissance prise en considération pour le calcul de la puissance subventionnée est celle déterminée au point de fonctionnement A-7/W35.
- La subvention création de réseau est uniquement allouée lors de la première installation d'un réseau de distribution hydraulique pour l'entier du bâtiment.
- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.
- Les bâtiments doivent atteindre une classe CECB de l'enveloppe située entre A et E. Le CECB doit être réactualisé après les travaux.
- La prestation d'eau chaude sanitaire pendant la période de chauffage doit également être assurée par la PAC ou par une autre énergie renouvelable (solaire thermique, boiler PAC). Pour les immeubles de logement, un bonus peut être octroyé pour la création d'une distribution d'eau chaude.

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLEne et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement). La somme des puissances des corps de chauffe électriques de la PAC (y compris secours) et de l'accumulateur de chauffage ne doit pas excéder 50% de la puissance nominale de la PAC.

M06 : Pompe à chaleur sol/eau ou eau/eau

Cette subvention est allouée pour l'installation d'une pompe à chaleur sol/eau ou eau/eau en remplacement d'un chauffage principal au mazout, au gaz naturel ou d'un chauffage électrique fixe à résistance.

Montants octroyés en cas de remplacement :

	d'une chaudière à gaz ou à mazout	d'un chauffage électrique
Chauffage (P < 20 kW):	CHF 15'000.-	CHF 22'000.-
Chauffage (P > 20 kW):	CHF 3000 + 600.-/kW	CHF 4000 + 900.-/kW
Chauffage (P > 200 kW) :	CHF 100'000.- + 200.-/kW	

Dans les cas de réseaux anergie avec une subvention M18 pour le réseau, les montants ci-dessus sont réduits de 50%.

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m2)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions

- Seules les pompes à chaleur avec moteur électrique donnent droit à une contribution.
- Installation sans réseau de chauffage (aucune limite de puissance) ou installation avec réseau de chauffage dont la puissance thermique nominale s'élève jusqu'à 200 kWth (les installations avec réseau de chauffage dont la puissance thermique est supérieure à 200 kWth sont encouragées avec la mesure M18).
- L'installation doit être utilisée comme chauffage principal.
- L'installation remplace un chauffage fonctionnant principalement au mazout, ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance.
- L'installation utilise une source de chaleur de meilleure qualité que l'air extérieur (chaleur du sous-sol, des eaux souterraines, des eaux de lac; chaleur issue d'un accumulateur de glace, etc.).
- Puissance ≤ 15 kW : Le PAC système module (pompes à chaleur efficaces avec système) doit être installé, (www.wp-systemmodul.ch/fr-ch/).
- Puissance > 15 kW : La garantie de performance de SuisseEnergie ainsi que le label de qualité international (reconnu en Suisse) ou national pour pompes à chaleur doivent être fournis (www.pac.ch).
- Pour les sondes géothermiques: label de qualité pour les entreprises de forage de sondes géothermiques.
- A partir de 100 kWth: mesure dans les règles de l'art de la consommation d'électricité et de la production de chaleur.
- La puissance maximale subventionnée est de 50 W/m² de surface de référence énergétique pour tous les bâtiments, exceptées les piscines couvertes publiques et les installations sportives publiques.
- La puissance prise en considération pour le calcul de la puissance subventionnée est celle déterminée par les COP employés pour l'obtention du label qualité (B0/W35) ou (W10/W35).
- La subvention création de réseau est uniquement allouée lors de la première installation d'un réseau de distribution hydraulique pour l'entier du bâtiment.

- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.
- Les bâtiments existants chauffés au mazout ou au gaz naturel doivent atteindre une classe CECB enveloppe située entre A et E. Le CECB doit être réactualisé après les travaux.
- La prestation d'eau chaude sanitaire pendant la période de chauffage doit également être assurée par la PAC ou par une autre énergie renouvelable (solaire thermique, boiler PAC). Pour les immeubles de logement, un bonus peut être octroyé pour la création d'une distribution d'eau chaude.

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLEne et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement). La somme des puissances des corps de chauffe électriques de la PAC (y compris secours) et de l'accumulateur de chauffage ne doit pas excéder 50% de la puissance nominale de la PAC.

M07 : Raccordement à un réseau de chauffage

Cette subvention est allouée pour le raccordement à un réseau de chauffage à distance alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur. Le raccordement doit remplacer un chauffage principal au mazout, au gaz naturel ou un chauffage électrique fixe à résistance.

Montants octroyés en cas de remplacement :

	d'une chaudière à gaz ou à mazout	d'un chauffage électrique
Raccordement (P < 20 kW):	CHF 6'000.-	CHF 9'000.-
Raccordement (P > 20 kW):	CHF 4'800.- + 60.-/kW	CHF 7'200.- + 90.-/kW
Raccordement (P > 500 kW):	CHF 24'800.- + 20.-/kW	

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m ²)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions

- L'installation remplace un chauffage fonctionnant principalement au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance.
- La chaleur obtenue doit provenir principalement des énergies renouvelables ou des rejets thermiques (part minimale de 50%).
- Les exploitants du réseau de chauffage mettent à disposition du canton les données nécessaires visant à éviter la comptabilisation à double.
- La subvention création de réseau est uniquement allouée lors de la première installation d'un réseau de distribution hydraulique pour l'entier du bâtiment.
- La puissance maximale subventionnée est de 50 W/m² de surface de référence énergétique pour tous les bâtiments, exceptées les piscines couvertes publiques et les installations sportives publiques.
- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.
- La prestation d'eau chaude sanitaire pendant la période de chauffage doit également être assurée par le raccordement au CAD ou par une autre énergie renouvelable (solaire thermique, boiler PAC). Pour les immeubles de logement, un bonus peut être octroyé pour la création d'une distribution d'eau chaude.

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLEne et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement).

M08 : Capteurs solaires thermiques

Cette subvention est allouée pour une nouvelle installation solaire thermique ou de l'extension d'une installation existante sur des bâtiments existants.

Montants octroyés		bonus x 2 *
P < 3 kW ou Eau Chaude Sanitaire dans l'habitat individuel:	CHF 4'000.- forfaitaire	+ CHF 4'000.-
P > 3 kW :	CHF 2'500.- + 500.-/kW	+ CHF 2'500.- + 500.-/kW

*Le montant octroyé est doublé dans le cas :

- d'un assainissement énergétique simultané du toit (mesure M01) faisant l'objet d'une décision positive.
- d'un remplacement simultané de l'installation de production de chaleur existante par une pompe à chaleur, une chaudière à bois ou une cogénération domestique.

Le doublement est unique même en cas de réalisation des deux mesures précitées.

Conditions

- Il s'agit d'une nouvelle installation ou de l'extension d'une installation existante (et non d'un simple remplacement des capteurs solaires) sur des bâtiments existants (et non d'une installation sur une nouvelle construction).
- Donnent droit à une contribution les capteurs qui sont répertoriés sur www.kollektorliste.ch (principalement ceux qui disposent de la certification Solar Keymark et ont passé les tests prévus par les normes EN 12975-1/-2 ou EN 12975-1 resp. ISO 9806)
- La garantie de performance validée (GPV) de Swissolar/SuisseEnergie doit être fournie (www.gm-solar.ch).
- La puissance thermique nominale des capteurs doit s'élever au minimum à 2 kW (dans le cas d'une extension de l'installation, la puissance thermique nominale supplémentaire des capteurs doit s'élever à 2 kW).
- Un suivi actif de l'installation selon les prescriptions de Swissolar doit avoir lieu pour les installations dont la puissance thermique nominale des capteurs est supérieure à 20 kW.
- Les capteurs à air, les séchoirs à foin et les installations chauffant uniquement des piscines ne donnent pas droit à une contribution.
- Lorsque l'installation de capteurs solaires découle d'une obligation légale, aucune subvention n'est accordée.
- Un compteur de chaleur volumétrique (débitmètre et sondes) est obligatoire pour mesurer la production de l'installation solaire.
- Les installations d'appoint au chauffage ne sont subventionnées que dans les bâtiments atteignant une classe CECB entre A et D pour l'enveloppe ainsi qu'avec une production solaire minimale de 250kWh/m² de capteurs. Dans le cas contraire, la subvention sera limitée aux surfaces de capteurs nécessaires à la production d'eau chaude sanitaire pour autant que la production solaire atteigne au minimum 400 kWh/m² de capteurs (calcul Polysun admis).
- Pour les cas d'installations d'appoint au chauffage, le CECB doit être réactualisé après les travaux.

M09 : Installation de la ventilation dans les habitations

Cette subvention est allouée pour l'installation dans un bâtiment d'habitation existant faisant ou ayant fait l'objet d'une rénovation globale d'un système de ventilation avec pulsion, extraction et récupération de chaleur.

Montants octroyés :

Montant forfaitaire de CHF 2400.– par unité d'habitation

Conditions

- Donnent droit à une contribution les nouvelles installations sur des bâtiments existants (et non d'une installation sur une nouvelle construction).
- Seuls les appareils avec amenée d'air, évacuation de l'air vicié et récupération de chaleur sont encouragés financièrement (ventilation double-flux).
- Renouvellement de l'air approprié (p. ex. 0,3 à 0,6 V/h).
- Taux de récupération de chaleur $\geq 70\%$.
- Puissance spécifique électrique du ventilateur $\leq 0,42 \text{ W/ (m}^3\text{/h)}$.
- Les exigences du cahier technique SIA 2023 doivent être respectées, notamment concernant les vitesses maximales dans les gaines.
- Uniquement pour les bâtiments d'habitation atteignant une classe CECB entre A et C pour l'enveloppe ou bénéficiant d'un label Minergie.
- Cette subvention n'est pas cumulable avec les mesures M12 et M13.

M12 : Rénovation complète avec certificat Minergie

Cette subvention est allouée pour une rénovation complète obtenant le label Minergie ou Minergie-P en rénovation.

Montants octroyés en cas de rénovation :

	de type Minergie	de type Minergie P
Habitation individuelle :	100.-/m ² (SRE)	155.-/m ² (SRE)
Habitation collective :	60.-/m ² (SRE)	90.-/m ² (SRE)
Autres affectations :	40.-/m ² (SRE)	65.-/m ² (SRE)
Bonus pour label ECO :	+10.-/m ² (SRE)	+10.-/m ² (SRE)

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m ²)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions

- Donnent droit à une contribution les bâtiments ayant obtenu l'autorisation de construire avant 2000.
- Le certificat Minergie ou Minergie P doit être fourni (avec ou sans la certification supplémentaire «Eco», avec ou sans la certification supplémentaire Minergie-A).
- Une combinaison avec les contributions d'encouragement pour les éléments de l'enveloppe (M01, M14, M15) ou pour des installations uniques (M02 à M09) n'est pas possible.
- Compteurs obligatoires permettant de déterminer la consommation énergétique
- La subvention peut être restreinte pour les bâtiments ayant déjà été rénovés en partie et bénéficiant d'une bonne situation de départ (en principe classes CECB enveloppe et efficacité globale entre A et D).
- Le bâtiment doit respecter les valeurs transformation en performance globale de la norme SIA 380/1.
- Le montant de la subvention pour la création d'un réseau de distribution hydraulique est alloué uniquement s'il est réalisé pour la première fois sur l'entier du bâtiment et s'il est alimenté par une énergie renouvelable.
- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLEne et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement).

M13 : Rénovation complète avec certificat CECB

Cette subvention est allouée pour une rénovation complète atteignant les classes CECB C/B ou B/A.

Montants octroyés pour les bâtiments obtenant les notations suivantes pour respectivement l'étiquette enveloppe et l'efficacité énergétique globale :

	CECB C/B	CECB B/A
Habitation individuelle :	90.-/m ² (SRE)	140.-/m ² (SRE)
Habitation collective :	50.-/m ² (SRE)	80.-/m ² (SRE)
Autres affectations :	35.-/m ² (SRE)	60.-/m ² (SRE)

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique :

Habitation individuelle :	10'000.- forfaitaire (entre 100 et 400 m ²)
Autres affectations :	500.-/kW

Conditions

- Donnent droit à une contribution les bâtiments ayant obtenu l'autorisation de construire avant 2000.
- Seulement pour les bâtiments pouvant disposer d'un CECB.
- Il faut attester de la classe d'efficacité CECB C ou B pour l'enveloppe du bâtiment et de la classe d'efficacité CECB B ou A pour l'efficacité énergétique globale.
- Une combinaison avec les contributions d'encouragement pour les éléments de l'enveloppe (M01, M14, M15) ou pour des installations uniques (M02 à M09) n'est pas possible.
- Le certificat CECB Plus doit être fourni lors du dépôt de la demande de subvention.
- L'auteur du CECB® Plus doit faire partie de la liste des experts certifiés par l'organisme CECB®.
- Le CECB® Plus doit être réalisé dans les règles de l'art, signé par l'expert certifié et publié sur la base CECB® (la version «*Draft*» n'est pas admise). Le CECB doit être réactualisé après les travaux.
- La subvention peut être restreinte pour les bâtiments ayant déjà été rénovés en partie et bénéficiant d'une bonne situation de départ (en principe classes CECB enveloppe et efficacité globale entre A et D).
- Le montant de la subvention pour la création d'un réseau de distribution hydraulique est alloué uniquement s'il est réalisé pour la première fois sur l'entier du bâtiment et s'il est alimenté par une énergie renouvelable.
- Les radiateurs existants doivent être équipés de vannes thermostatiques.

Rappel législatif :

En cas de création d'un réseau de distribution hydraulique, les articles 32 RLVLEne et suivants sont applicables, avec notamment l'installation obligatoire d'une régulation pièce par pièce, l'isolation des conduites ou l'obligation de réaliser le décompte individuel des frais de chauffage pour les bâtiments collectifs (dès 5 unités de logement).

M16 : Nouvelle construction Minergie-P, Minergie-P-Eco

Cette subvention est allouée pour les nouvelles constructions (ou constructions de remplacement) obtenant le label Minergie-P.

Montants octroyés en cas de nouvelle construction Minergie-P

Habitation individuelle :	140.-/m ² (SRE)
Habitation collective :	60.-/m ² (SRE)
Autre affectations :	60.-/m ² (SRE)
Bonus pour label ECO :	+10.-/m ² (SRE)

Conditions

- Il faut attester du standard Minergie P (avec ou sans la certification supplémentaire «Eco», avec ou sans la certification supplémentaire selon Minergie A).
- Compteurs obligatoires permettant de déterminer la consommation énergétique.

M18 : Nouvelle construction ou extension du réseau de chaleur (CAD); nouvelle construction ou extension de l'installation de production de chaleur

Cette subvention est allouée pour la création ou l'extension d'un réseau de chauffage à distance, ainsi que pour une nouvelle centrale ou une extension de puissance d'une centrale existante.

Montants octroyés en cas de nouvelle construction ou extension du réseau de distribution : 40.-/MWh.an pour réseaux à 1 ou 2 tubes

60.-/MWh.an pour réseaux d'énergie (basse température) et réseaux à 3 tubes ou plus (avec un niveau de température différent par tube)

Montants octroyés en cas de nouvelle construction ou d'extension de la production de chaleur: 130.-/MWh.an

180.-/MWh.an si utilisation de ressources situationnelles, c'est-à-dire des ressources (non-transportables telles que notamment les rejets thermiques, la géothermie profonde, l'eau des lacs et des rivières et celle des nappes phréatiques.).

Conditions

Il existe trois conditions fondamentales:

Le nouveau réseau/l'extension du réseau (réseau de chauffage) ou la nouvelle installation/l'extension de l'installation de production de chaleur (chauffage au bois, pompe à chaleur, capteurs solaires etc.) engendre la distribution d'un supplément de chaleur issue des énergies renouvelables ou des rejets thermiques par rapport à la situation initiale, c'est à dire avant modification (le seul remplacement d'une installation, sans extension, ne donne pas droit à une contribution).^{2*}

La chaleur supplémentaire distribuée est utilisée pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire (la chaleur industrielle ne donne pas droit à une contribution).

La distribution de chaleur s'effectue dans des bâtiments existants (la distribution de chaleur dans les nouvelles constructions ne donne droit à aucune contribution).

Les projets incluant une chaudière à bois sont accompagnés par un certificat de qualité (quality management – QM). Les conditions liées à l'application des standards QM (QMmini, QMstandard et QMstandard version simplifiée) sont définies en fonction de la taille des installations sur le site www.qmholzheizwerke.ch → QM Chauffages au bois → Attribution des projets. Pour le QMStandard, les étapes 1 à 5 du QM devront être réalisées. La décision d'octroi M18 sera émise sur la base de l'étape 3 du QM positif. Pour le QMmini, les étapes 1

² Contrairement à la condition ci-dessus, une subvention cantonale pour le remplacement d'une chaudière à bois existante est toutefois possible au cas par cas. Formulaire spécifique sur le site : www.vd.ch/subventions-energie

et 2 du QM devront être réalisées. La décision d'octroi M18 sera émise sur la base de l'étape 1 du QM positif.

Installations avec rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC): seule la production de chaleur dépassant les exigences minimales énergétiques de la RPC et issue d'installations productrices d'électricité donne droit à une contribution (à justifier en fonction du projet considéré).

Les exploitants du réseau de chauffage mettent à disposition du canton les données nécessaires visant à éviter la comptabilisation à double (cf. ci-dessous).

Définitions :

L'unité de référence en MWh/an (valeur de planification conformément au dimensionnement de l'installation) doit être déterminée par l'exploitant du réseau de chauffage et clairement documentée:

Nouvelle construction / extension du réseau de chaleur:

Chaleur issue des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur distribuée dans les bâtiments (nette, sans pertes de réseau), dans lesquels le raccordement à un réseau de chaleur remplace un chauffage à mazout, à gaz ou électrique. Pour des réseaux alimentés par des pompes à chaleur, l'énergie distribuée ne comprend pas la part d'électricité nécessaire pour alimenter la PAC.

Nouvelle construction / extension de la centrale de production de chaleur:

Chaleur supplémentaire livrée aux bâtiments existants (nette, sans perte de réseau) issue des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur par rapport à l'état avant la nouvelle construction / l'extension de la centrale de production de chaleur. Pour des réseaux alimentés par des pompes à chaleur, l'énergie distribuée ne comprend pas la part d'électricité nécessaire pour alimenter la PAC.

Conditions supplémentaires

Chaudières conformes aux valeurs d'émissions fixées par l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair).

Les projets de chaudières situés dans des zones à immissions excessives peuvent être soumis à des exigences supplémentaires. Celles-ci sont précisées dans la Directive cantonale pour l'implantation de chauffages à bois (<https://www.vd.ch/themes/environnement/air/chauffages-controle-des-emissions/#c2048809>).

Part minimum d'énergie renouvelable ou rejets de chaleur: 50%

Nouveaux réseaux CAD ou extensions pris en considération pour cinq bâtiments raccordés au minimum - compteur de chaleur obligatoire sur l'alimentation de chaque bâtiment.

Le projet doit être **cohérent avec les résultats d'une planification énergétique, laquelle prend** en compte l'ensemble des ressources disponibles. »

Un bonus peut être octroyé au cas par cas pour l'utilisation du bois de rebut.

Annexe explicative sur les subventions pour les projets de chauffage à distance

Cas	Type de projet	M18 centrale (minimum 2 bâtiments)	M18 réseau (minimum 5 bâtiments)	M03	M04	M06 (ou M05)	M07 (pas de nombre min. de bâtiments)
I	Production de chaleur pour un CAD	oui		oui (à la place de M18 centrale si P < 70kW)	oui (à la place de M18 centrale si 70 < P < 300 kW)	oui (à la place de M18 centrale si P < 200kW)	
II	Réseau CAD classique		Oui(1,2)				
III	Raccordement à un CAD sans PAC décentralisée						Oui(3)
IV	Réseau anergie (basse température)		Oui(1,4,5)				
V	Raccordement à un CAD anergie via PAC décentralisée					Oui(3)	

Remarques

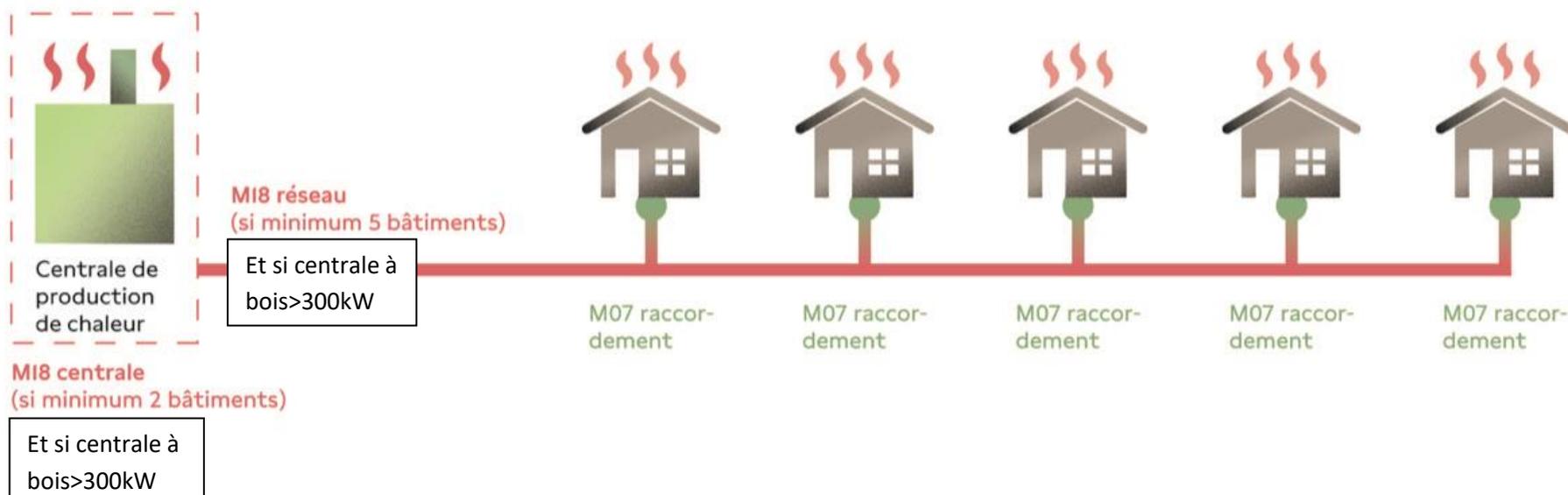
1. La M18 réseau est accordée pour la création ou l'extension d'une conduite principale du réseau pour alimenter au moins 5 bâtiments groupés.
2. Pour les petits projets (avec production de chaleur soutenue par M03/M04/M06), il n'y a pas de M18 réseau.
3. En cas de raccordements à un réseau d'anergie avec PAC décentralisée, le propriétaire du bâtiment est soutenu par M06, mais pas de M07.
4. En cas de réseau d'anergie avec PAC centralisée, la subvention M18 réseau est octroyée qu'une seul fois.
5. Pour les réseaux d'anergie, la valeur de référence est l'énergie soutirée de l'environnement (i.e. sans l'électricité consommée par la PAC)

Exemples illustrés par des schémas

I + II + III	Exemple 1	CAD classique
IV + V	Exemple 2	réseau d'anergie avec PAC décentralisées
I + II + III	Exemple 3	réseau d'anergie avec PAC centralisée

Exemple I

CAD classique (p.ex. à bois)



Cas particuliers des petits projets (pas de MI8) :

- Centrale à bois < 70kW : M03 + M07
- Centrale à bois entre 70 et 300kW : M04 + M07
- Pompe à chaleur < 200kW : M06 (ou M05) + M07

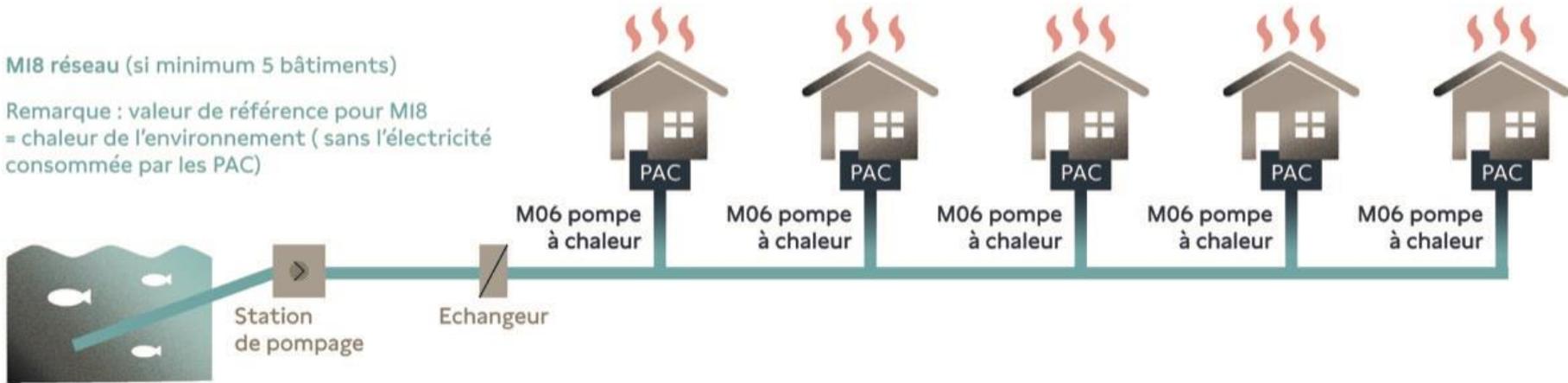
Exemple 2

Réseau d'énergie avec pompes à chaleur décentralisées

(p.ex. eau du lac)

MI8 réseau (si minimum 5 bâtiments)

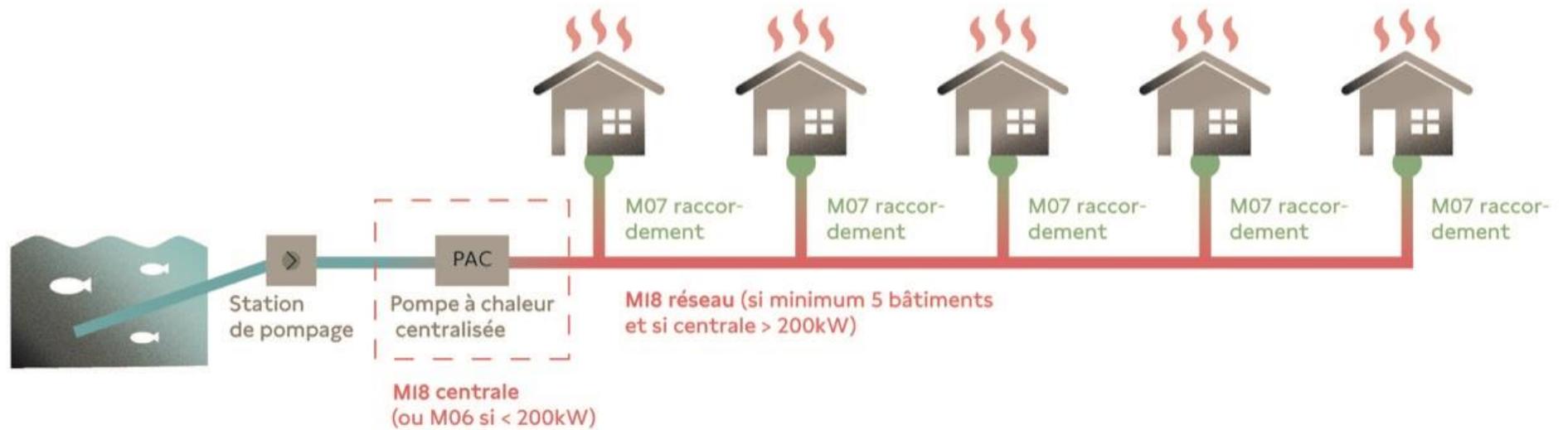
Remarque : valeur de référence pour MI8 = chaleur de l'environnement (sans l'électricité consommée par les PAC)



Exemple 3

Réseau d'énergie avec pompe à chaleur centralisée

(p.ex. eau du lac)



Remarque : valeur de référence M18 (réseau et centrale)
= chaleur de l'environnement
(sans électricité consommée par la PAC)



Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions

1. PREAMBULE

Ces directives sont élaborées afin d'atteindre les perspectives d'une « SOCIÉTÉ 2000 Watts » à l'horizon 2050 pour les bâtiments de l'Etat ou majoritairement subventionnés par ce dernier. A cette fin, un plan quinquennal est établi pour chaque législature. Il fait l'objet du rapport du Conseil d'Etat "Efficacité énergétique et durabilité des bâtiments et constructions".

1.1. Organisation

Le Groupe Energie qui réunit l'ensemble des services concernés sous la présidence du Service Immeubles Patrimoine et Logistique (SIPAL) a élaboré ces directives. Il est composé des entités suivantes :

- SIPaL - Service Immeubles, Patrimoine et Logistique
- CITS - CHUV -, Construction, Ingénierie, Technique et Sécurité du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
- UNIBAT - Service des bâtiments et travaux de l'Université de Lausanne
- SASH - Service des assurances sociales et de l'hébergement
- SPAS - Service de Prévoyance et d'Aide Sociale
- FHV - Fédération des Hôpitaux Vaudois
- UDD - Unité de Développement Durable
- DIREN - Direction de l'Energie

Dans la prochaine législature, le Groupe Energie sera intégré au Groupe de Travail Développement Durable – GTDD de l'Etat, composé jusqu'en avril 2017, sous la présidence du SIPaL des entités suivantes :

- SIPaL - Service Immeubles, Patrimoine et Logistique
- CITS - CHUV -, Construction, Ingénierie, Technique et Sécurité du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
- UDD - Unité de Développement Durable
- Ville de Lausanne - Bureau de développement & projet métamorphose
- Ville de Lausanne – Service d'architecture
- Retraites populaires
- Société des Ingénieurs et des Architectes (SIA)
- Ecole polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)

La composition du groupe pour la prochaine législature sera :

- SIPaL - Service Immeubles, Patrimoine et Logistique
- CITS - CHUV -, Construction, Ingénierie, Technique et Sécurité du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois

Groupe Energie

Service Immeubles, Patrimoine et Logistique - Département des Finances et des Relations Extérieures

www.vaud.ch – T 41 21 316 73 00 – F 41 21 316 73

info.sipal@vd.ch

- UNIL - Dicastère Durabilité et campus
- UNIBAT – Service des bâtiments et travaux de l'Université de Lausanne
- SASH - Service des assurances sociales et de l'hébergement
- SPAS - Service de Prévoyance et d'Aide Sociale
- FHV - Fédération des Hôpitaux Vaudois
- UDD - Unité de Développement Durable
- DIREN - Direction de l'Energie
- Ville de Lausanne - Bureau de développement & projet métamorphose
- Ville de Lausanne – Service d'architecture
- Retraites populaires
- Société des Ingénieurs et des Architectes (SIA)
- Ecole polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)

Le GTDD organise et promeut toutes activités en lien avec les constructions publiques de l'Etat : conférence, publication, formation. Une page internet vd.ch/themes/environnement/developpement-durable/agenda-21-cantonal/actions-des-services/dfire-sipal/ renseigne sur les activités du GTDD.

1.2. Bases légales et normatives

Les bases légales sont la loi sur l'énergie du 16 mai 2006 (LVLEne) (Etat au 1^{er} juillet 2014) et son règlement d'application du 4 octobre 2006 (RLVLEne) (Etat au 1^{er} février 2015).

L'article 2 al. 2 RLVLEne prévoit que les services en charge de la construction et de l'entretien du parc immobilier de l'Etat ont notamment pour compétences d'édicter des directives énergétiques communes visant à atteindre les objectifs d'exemplarité de l'Etat tels que définis à l'article 24 al. 1 RLVLEne.

En particulier, cet article stipule que les constructions de l'Etat doivent répondre au standard Minergie P-ECO ou à une performance équivalente. Cette équivalence est définie par l'annexe 1 de la présente directive.

Le programme de législature 2012 – 2017 montre l'engagement de l'Etat de Vaud pour le développement durable. En effet, l'objectif n°2, « *Action contre le réchauffement climatique, promotion des énergies renouvelables et des transports publics* » prévoit que « *L'enjeu est de réduire les émissions de CO₂, principal gaz à effet de serre. De manière générale, il s'agit de faire converger les politiques publiques, programmes et projets vers les objectifs de la société à 2000 Watts, en agissant particulièrement sur l'aménagement du territoire, les constructions, la mobilité, l'efficacité énergétique et le recours accru aux énergies renouvelables. Un soin particulier sera donné à la gestion et l'entretien du parc immobilier de l'Etat ainsi qu'à la poursuite des actions entreprises dans le cadre du Bilan CO₂.* ».

Les actions F52 et F53 du PDCn – Plan Directeur Cantonal – donnent une orientation claire sur la ligne à suivre pour une utilisation économe et rationnelle de l'énergie, la mise en œuvre de matériaux respectueux de l'environnement et la valorisation des ressources renouvelables ou indigènes. D'autre part, l'art. 24 RLVLEne énumère les objectifs à atteindre tant pour les bâtiments neufs que pour les rénovations ou transformations, au titre de l'exemplarité de l'Etat de Vaud.

Pour répondre à ces critères d'exemplarité, les projets devront maximiser la production d'énergies renouvelables pour couvrir à la fois les besoins de chaleur et d'électricité.

Ainsi, lors d'une construction ou d'une rénovation importante d'un bâtiment de l'Etat, la priorité sera donnée à la mise en place de dispositifs de production d'énergie renouvelable pour le chauffage et l'eau chaude, et de panneaux photovoltaïques pour l'électricité.

Lorsque l'Etat de Vaud a pris ou prend un engagement financier dans un bâtiment permettant de réaliser une

construction ou une rénovation, à hauteur de plus de 50% des investissements (foncier, financier, subventions, en nature, etc.) ou représentant plus de 50% des frais de son exploitation, cette réalisation doit alors être conforme à la présente directive. Dans ce cas, il n'y aura pas de subventions spécifiques de l'Etat de Vaud dans le domaine de l'énergie (capteurs solaires, MINERGIE, etc.) pour atteindre les objectifs fixés.

Si la participation financière de l'Etat de Vaud à la construction, à la rénovation ou à l'exploitation d'un bâtiment est inférieure à 50% ou qu'il n'est pas impliqué en tant que propriétaire, la construction envisagée doit respecter les exigences de la LVLene et son règlement d'application, sans être dans l'obligation d'appliquer les exigences de la présente directive. Cependant, il y est encouragé, notamment au travers des subventions de l'Etat de Vaud dans le domaine de l'énergie qu'il peut recevoir jusqu'à concurrence d'une participation inférieure à 50% des investissements.

1.3. Grands consommateurs

Pour répondre au chapitre II « Grands consommateurs » du RLVLene, les services en charge de la construction et de l'entretien du parc immobilier de l'Etat de Vaud devront choisir une des trois options ci-dessous. Les investissements qui peuvent être exigés pour améliorer la performance énergétiques des grands consommateurs devront être raisonnables au sens de l'article 28c alinéa 2 de la loi sur l'énergie.

- Option 1 : conclure une convention d'objectifs sous l'égide de la Confédération au sens de la législation fédérale sur l'énergie ou de la législation fédérale sur la réduction des émissions de CO₂.
- Option 2 : conclure une convention d'objectifs cantonale.
- Option 3 : réaliser une analyse de la consommation d'énergie et s'engager à prendre des mesures raisonnables d'optimisation dans un délai déterminé.

Afin de répondre aux exigences d'exemplarité de l'Etat (art. 24 du RLVLene) le temps de retour sur investissement exigé par la Directive cantonale "Modalité d'exécution des dispositions relatives aux grands consommateurs d'énergie" est adapté pour correspondre aux exigences des enveloppes des bâtiments (+40%).

Option 1, convention d'objectifs sous l'égide de la Confédération

- le temps de retour sur investissement de 4 ans pour les mesures portant sur des installations de production passe à 5,6 ans.
- le temps de retour sur investissement de 8 ans pour des mesures portant sur des bâtiments (enveloppe et installations techniques) ou des infrastructures énergétiques passe à 11,2 ans.

Options 2, convention d'objectifs cantonale

- l'augmentation de l'efficacité énergétique à atteindre passe de 20% à 28%.

Option 3, analyse de la consommation

- le temps de retour sur investissement des mesures raisonnables d'optimisation passe de 4 ans à 5,6 ans.

2. POSTULATS

Trois postulats sont formulés et constituent les bases pour l'énoncé de la présente directive.

Postulat n° 1 : La présente directive doit permettre la mise en place d'une démarche exemplaire dans le domaine de l'énergie et de la construction durable pour l'ensemble des bâtiments propriété de l'Etat ou majoritairement subventionnés par celui-ci

Postulat n° 2 : Les exigences sont adaptées en fonction des interventions. Les objectifs pour les constructions neuves sont différenciés par rapport aux transformations et/ou rénovations

Postulat n° 3 : L'architecture est constituée d'un ensemble de paramètres. Toute exigence en matière énergétique ou de durabilité de la construction doit s'inscrire dans le cadre général d'une construction; cette exigence représente un objectif prioritaire mais pas unique; la qualité de l'ensemble prime, en particulier lorsqu'il s'agit d'un monument historique, d'un bâtiment protégé au sens de la LPNMS, voire d'un bâtiment en passe de le devenir (XXème siècle).

3. OBJECTIFS

Les objectifs fixés par le Conseil d'Etat vont dans le sens de la société à 2'000 Watts. Ils sont fixés pour une législature (durée de cinq ans) et sont inscrits dans le rapport du Conseil d'Etat "Efficacité énergétique et durabilité des bâtiments et constructions".

Ce rapport fait le point sur la situation et propose, si nécessaire, des mesures supplémentaires pour atteindre les objectifs fixés. Il est établi pour le mois de juin de la dernière année de la législature.

3.1. Objectifs quantitatifs :

	Objectif par législature
Consommation d'énergie finale par agent énergétique	Diminution
- Thermique	-10 kWh/m ² an
- Electricité	-5 kWh/m ² an
- Eau	-0.01 m ³ /m ² an
- Equivalent CO ₂	-5kg/m ² an
Part des énergies renouvelables (énergie finale)	Augmentation
- Thermique	+ 10%
- Electricité	+ 25% de courant renouvelable certifié

Le premier objectif est de viser d'ici 30 ans une forte réduction de consommation d'énergie par rapport à 2016 grâce à des optimisations, des assainissements et des nouvelles constructions avec un haut niveau de performance énergétique. Le 2ème objectif est d'avoir près de 100% d'énergie renouvelable en 2050.

En agissant lors de chaque intervention constructive avec le niveau de standard fixé en 2015 lors de la révision du règlement d'application de la loi sur l'énergie, les objectifs sont fixés pour atteindre l'objectif de la société à 2'000 W à l'horizon 2050: ils sont fixés ainsi par législature pour faire le point de situation de manière régulière.

Dès 2017, ils sont définis en fonction de l'objectif final et ils s'appliquent à tous les services constructeurs de l'Etat de Vaud. Ils devraient ainsi être invariants pour mesurer les écarts par législature.

Afin de répertorier les écarts positifs ou négatifs, les bâtiments (et leurs équipements) sont identifiés, classés et cartographiés par affectation, genre et site pour permettre des comparaisons circonstanciées des consommations.

3.2. Objectifs qualitatifs :

- Atteindre un haut niveau de performances énergétique et de durabilité et d'écologie de la construction pour les nouvelles constructions et les rénovations selon le standard Minergie P-ECO ou une performance équivalente. Trois alternatives sont possibles et les exigences sont détaillées dans **l'annexe 1 – Equivalence Minergie P-ECO** :
 1. Le nouveau label SméO^{ENERGIE+ENVIRONNEMENT} sera provisoire lors de l'octroi du permis de construire et définitif lors de l'octroi du permis d'habiter, voire après 2 ans d'optimisation. Ce label inclut les critères économiques, environnementaux et sociétaux qui caractérisent le développement durable et tient compte de l'ensemble du cycle de vie du bâtiment et des équipements. Il induit implicitement une optimisation de la lumière naturelle, de l'éclairage et du renouvellement d'air avec un souci de minimisation des frais de maintenance et d'entretien.
 2. Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments ou CECB atteignant les classes A/A signifie à la fois une enveloppe très performante et un système énergétique global intégrant les énergies renouvelables et des appareils hautement efficaces. Il permet de manière simplifiée et harmonisée au niveau suisse la justification de très hautes performances énergétiques. Les critères ECO sont également applicables.
 3. L'équivalence Minergie P sans installation de ventilation reprend les mêmes cibles que le standard Minergie P mais sans obligation d'y inclure une installation de ventilation. Les critères ECO sont également applicables.
- Garantir et maintenir un bâtiment à haute performance énergétique, en optimisant les consommations par une surveillance attentive. Les conditions sont décrites dans **l'annexe 2 – Optimisation des bâtiments**. L'optimisation se fait en fin de réalisation pour les projets de construction ou rénovation et pour le parc de bâtiments existants, en limitant le contrôle dans un premier temps sur les bâtiments dont la surface de référence énergétique est supérieure à 2'000 m², correspondant à environ 75% des consommations.
- Encourager des projets pilotes qui vont au-delà des valeurs exigées pour des projets particulièrement significatifs comme la Maison de l'environnement.

3.3. Objectifs de communication externe :

- Afficher les résultats de consommation énergétique dans les bâtiments > 2'000 m² SRE, conformément au cahier des charges du projet pour comparer les objectifs fixés et la réalité de l'exploitation
- Afficher l'étiquette énergétique, conformément au certificat énergétique cantonal des bâtiments CECB et, pour les catégories non couvertes par le CECB, par le cahier technique SIA 2031 en vigueur
- Afficher le label obtenu SméO ou Minergie pour identifier la performance du projet et/ou bâtiment

4. LIGNES DIRECTRICES DE CONCEPTION ET D'EXPLOITATION

4.1. Conception intégrale

L'instrument de planification et de gestion SméO – Fil rouge pour la construction durable, permet d'optimiser dans

la ligne directrice fixée par la programmation, la conception et la réalisation des projets. Il est à utiliser pour chaque construction ou rénovation importante. Son application est à adapter en fonction des besoins spécifiques des services concernés en charge de la construction et de l'entretien du parc immobilier de l'Etat.

En phase de programmation, le Maître d'Ouvrage (MO) précise les objectifs à atteindre pour le projet et détermine en particulier le vecteur de production d'énergie.

En phase de concours ou d'appel d'offres, le jury s'assure que le projet retenu peut atteindre sans difficulté accrue l'objectif d'un standard Minergie P-ECO ou d'une performance équivalente. Au moins un membre professionnel du jury est un expert reconnu au niveau Développement Durable et énergie.

Le mode de construction ou de transformation est basé sur une approche globale de conception élaborée en étroite collaboration, dès l'étude d'avant-projet, entre le maître de l'ouvrage, l'architecte, le physicien du bâtiment et les ingénieurs spécialisés. Les modalités sont fixées dans un cahier des charges et dans le contrat. Les points principaux sont l'utilisation rationnelle de l'énergie, le recours aux énergies renouvelables et la mise en œuvre de matériaux écologiques et indigènes.

A cet effet, la stratégie suivante sera appliquée :

- Examiner si le besoin est justifié à tout point de vue
- Examiner les possibilités d'extension ou de rationalisation avant une décision de construire ou transformer
- Examiner l'adéquation entre l'affectation et l'emplacement en relation à la mobilité
- Coordonner de façon optimale les incidences entre "bâtiment" et "installations"
- Concevoir des installations simples et économes en énergie, avec courte distribution des fluides
- Planifier des installations qui nécessitent un entretien restreint et simple
- Evaluer les installations selon leur durée de vie
- Tenir compte, lors de l'étude, des critères d'optimisation de l'exploitation
- Les normes, recommandations et cahiers techniques SIA en vigueur, en particulier les normes 180, 380, 381, 382, 384, 385 et 416, la recommandation SIA 112/1 ainsi que les cahiers techniques SIA 2031 «Certificat énergétique des bâtiments» et SIA 2040 « La voie SIA vers l'efficacité énergétique », sont les principales références pour l'établissement des bilans et justificatifs à produire.

4.2. Enveloppe du bâtiment (nouvelles constructions et rénovations)

Le confort thermique hivernal et estival est étudié avec soin, en limitant les charges internes et en favorisant une inertie thermique. Cela se traduit aussi par l'optimisation de l'éclairage naturel, l'utilisation des apports solaires passifs en saison froide et le recours à des protections solaires extérieures en saison chaude.

4.3. Choix des agents énergétiques

- En règle générale, la priorité est donnée dans l'ordre à la récupération d'énergie, l'utilisation des rejets de chaleur et à une production de chaleur par des énergies renouvelables ou du chauffage à distance. La priorité est donnée aux ressources de proximité, pour autant qu'elles soient disponibles en quantité suffisante et pour la durée de vie de l'installation technique mise en œuvre.
- En phase de programmation, le MO définira le dispositif de production d'énergie renouvelable, en utilisant une méthode multicritère. Cela permet une comparaison objective entre énergie renouvelable (bois, solaire, pompe à chaleur) et énergie fossile (gaz ou mazout).

4.4. Installations techniques du bâtiment

Lors des études de projet:

- Le recours à des installations techniques sera systématiquement justifié par l'absence d'alternatives passives viables permettant d'atteindre un résultat similaire. Cette justification sera établie conjointement entre les mandataires architecte, ingénieurs CVSE et physicien du bâtiment.
- Les installations techniques seront choisies sur la base d'une étude exhaustive des coûts sur l'ensemble du cycle de vie (investissement et exploitation). La priorité sera donnée aux possibilités de régulation, à une maintenance et un service simple ainsi qu'aux possibilités d'optimisation et de flexibilité.
- Une enveloppe thermique de qualité et un concept de rafraîchissement passif doivent être élaborés afin d'éviter l'installation d'une production de froid. Cette dernière sera justifiée uniquement par l'impossibilité d'évacuer les charges internes naturellement. De même, la climatisation des locaux ne pourra se justifier que par leur destination particulière. Dans ces cas, des installations performantes avec récupération d'énergie doivent être planifiées.
- Il est accordé un rafraîchissement de confort seulement dans le cas d'une énergie à 100% renouvelable (eau de surface, eau de la nappe phréatique, etc).
- L'énergie des process et celles des installations techniques qu'ils nécessitent ne sont pas prises en compte dans l'établissement des certifications. Cependant, les installations techniques seront performantes et leur consommation d'énergie sera conforme aux normes SIA qui leur sont applicables.
- Pour permettre d'optimiser la réalisation et l'exploitation, le comptage des énergies (chaleur, électricité et eau) devra être défini avec le MO en concordance avec sa directive spécifique. Le système de comptage doit permettre un relevé ou un télérelevé des consommations sur la plateforme de comptage d'énergie du service constructeur.

5. LIGNES DIRECTRICES DE PROCESSUS

Selon l'article 2 du RLVL Ene, les services en charge de la construction et de l'entretien du parc immobilier de l'Etat ont notamment pour compétences de faire appliquer cette directive à l'ensemble des constructions dans lesquelles l'Etat est impliqué en tant que propriétaire ou partenaire foncier, mais aussi d'en contrôler l'application.

Pour le SIPaL, UNIBAT et le CHUV, le processus de construction est basé sur les « Directives Administratives pour les Constructions de l'Etat de Vaud (DACEV) », disponibles sur le site de l'Etat de Vaud à l'adresse suivante : <http://www.vd.ch/themes/territoire/construction/batiments-publics/directives-pour-les-constructions/>
Pour les autres services en charge de la construction de parc immobilier, il s'agit d'appliquer le processus ad hoc de leurs services respectifs.

5.1. Planification, programmation et faisabilité

Les rapports dédiés de ces phases font référence aux présentes directives et fixent les objectifs spécifiques du projet. De même, les études préliminaires incluent ces lignes directrices dans le domaine de l'énergie et de la durabilité de la construction.

5.2. Concours – appel d'offres

- Le cahier des charges des concours, mandats d'études parallèles et/ou appel d'offres font référence aux présentes directives.
- L'efficacité des solutions proposées doit être démontrée lors de l'octroi du permis de construire et du permis d'habiter. Elles se vérifieront par la suite sur la durée de vie de l'enveloppe,

- respectivement des installations.

5.3. Développement du projet

Comme exigé dans les DACEV (pour le SIPaL, UNIBAT et le CHUV), un « Cahier d'avant-projet » et un « Cahier de projet » doivent être établis.

Ces cahiers décrivent les objectifs et choix faits notamment lors de la programmation.

Ces documents sont signés par le président et les membres de la commission de projet ainsi que les responsables des entités architecture et ingénierie des services concernés.

5.4. Permis de construire

Lors des demandes d'autorisations de construire, les contrôles des dossiers relatifs à l'exemplarité de l'Etat sont faits par l'entité mandatée, chargée de vérifier le respect du standard Minergie P- ECO, ou l'une des trois solutions d'équivalence selon l'annexe 1.

5.5. Réalisation

La réalisation se fait sous la responsabilité des mandataires conformément aux normes SIA en vigueur, ainsi qu'aux DACEV. Le MO vérifiera le respect des objectifs lors des réceptions de l'ouvrage et de l'octroi du permis d'habiter pour obtenir le standard Minergie P-ECO, ou l'une des trois solutions d'équivalence selon l'annexe 1.

5.6. Réception de l'ouvrage

La réception des ouvrages et installations techniques est réalisée conformément aux normes SIA 118 en vigueur, aux Directives techniques CVSE, ainsi qu'aux DACEV.

Le type de protocole et le déroulement de la réception sont déterminés selon les DACEV.

Les dossiers de révision sont établis selon les DACEV.

5.7. Mesures de contrôle, suivi des installations, optimisation

- Les mandataires techniques CVSE sont rendus attentifs au fait que des prestations complémentaires d'optimisation énergétique doivent être effectuées. L'étendue de ces prestations est définie lors de l'attribution des mandats. Une rétribution liée aux résultats peut être prévue selon les cas. Les conditions cadre de l'optimisation sont définies dans l'annexe 2.
- Cette optimisation d'une année renouvelable pour une année, doit permettre :
 - D'optimiser les fonctions et la fiabilité des installations
 - De fournir la preuve, à la fin de la période, que les exigences liées au projet ont été respectées ou justifier les écarts éventuels
 - De définir des règles de conduite pour l'exploitation
 - A l'occasion du rapport final, de fournir les compléments aux instructions d'exploitation déjà fournies lors de la réception de l'ouvrage et provenant de l'expérience de cette phase d'optimisation
- Le suivi et le contrôle des consommations d'énergie des bâtiments se font au travers de la plateforme de télérelevé susmentionné au chapitre 4.4.

6. APPLICATIONS

Le Département des Finances et des Relations Extérieures est chargé de la bonne application de la présente Directive. L'examen d'éventuels cas particuliers s'effectue par les services de l'Etat, membres du Groupe de Travail Développement Durable.

Des directives techniques CVSE par service constructeur complètent la présente directive et servent de base aux mandataires et chefs de projets, elles sont disponibles dans les DACEV via Internet à l'adresse <http://www.vd.ch/themes/territoire/construction/batiments-publics/directives-pour-les-constructions/>

Les responsables des entités architecture et ingénierie des services concernés s'engagent à collaborer et à coopérer afin de trouver des solutions optimales avec les mandataires permettant d'atteindre les objectifs fixés.

7. DISTRIBUTION

La présente directive est distribuée à tous les services de l'Administration cantonale et aux institutions qui en dépendent, aux services en charge de la construction et de l'entretien du parc immobilier de l'Etat et leurs mandataires, ainsi qu'aux exploitants des bâtiments.

La présente directive a été adoptée par le Conseil d'Etat le 7 juin 2017 et est inscrite dans le DRUIDE (Directives de l'Administration cantonale) au chapitre 9.1.3

ANNEXE 1 - Définition des performances énergétiques, de la durabilité et de l'écologie de la construction

Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions

1. Standard Minergie P-ECO

Il est aujourd'hui la référence en Suisse. Il vise à la fois une très basse consommation d'énergie, une couverture maximale par des énergies renouvelables, une optimisation de tous les systèmes énergétiques (éclairage, appareils, etc...), mais également à assurer un bon confort estival et une bonne qualité d'air. La partie ECO vise en plus à minimiser l'énergie grise des matériaux, leurs émissions polluantes et à augmenter la lumière naturelle des espaces habités.

2. Constructions neuves

Les nouvelles constructions doivent atteindre le standard Minergie P-ECO ou une performance équivalente. L'équivalence est définie dans le chapitre 3 ci-dessous.

3. Rénovations

a. Rénovations⁽¹⁾ pour un montant supérieur à 40% de la valeur ECA (CFC 1 à 3)

Atteindre des besoins en chauffage inférieurs à la valeur cible globale en rénovation selon norme SIA 380/1, en vigueur.
ou

Atteindre des performances équivalentes au standard Minergie en rénovation. L'équivalence est définie dans le chapitre 3 ci-dessous.

b. Rénovations⁽¹⁾ partielles

Atteindre une valeur U par élément touché inférieure à la valeur cible selon norme SIA 380/1, en vigueur.

4. Définition de l'équivalence aux performances des standards Minergie

3 types d'équivalence sont possibles :

4.1 SMEO

Des performances équivalentes aux standards Minergie sont garanties par l'atteinte du label SméO^{ENERGIE+ENVIRONNEMENT} pour les constructions neuves et du label SméO^{ENERGIE} pour les rénovations. Le label se base sur les performances énergétiques de la société à 2'000 W selon le cahier technique SIA 2040 et sur les exigences écologiques du standard Minergie-ECO.

Le label SméO^{ENERGIE+ENVIRONNEMENT} pour les constructions neuves impose les exigences suivantes :

- Exigence primaire Minergie P (sur l'enveloppe du bâtiment)
- Exigence sur l'indice thermique selon Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MOPEC : article 1.23)
- Exigences sur les indices du Cahier Technique SIA 2040 sur l'énergie primaire non renouvelable et sur les émissions de gaz à effet de serre, mais sans prise en compte des contrats d'achats d'électricité verte (les indices par défaut pour les besoins en électricité seront ceux donnés dans le CT SIA 2040).
- Exigences sur l'écologie de la construction selon standard Minergie-ECO

Le label SméO^{ENERGIE} pour les rénovations impose les exigences suivantes :

- Exigences sur les indices du Cahier Technique SIA 2040 sur l'énergie primaire non renouvelable et sur les émissions de gaz à effet de serre, mais sans prise en compte des contrats d'achats d'électricité verte (les indices par défaut pour les besoins en électricité seront ceux donnés dans le CT SIA 2040).

4.2 CECB

Des performances équivalentes aux standards Minergie sont garanties par l'atteinte de l'étiquette CECB A/A pour les constructions neuves et l'étiquette CECB B/B pour les rénovations.

Pour les constructions neuves, il faut de plus respecter :

- Exigence primaire Minergie P (sur l'enveloppe du bâtiment)
- Exigence sur l'indice thermique selon Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MOPEC : article 1.23)
- Exigences sur l'écologie de la construction selon standard Minergie-ECO

4.3 Exigences Minergie sans installation de ventilation

Des performances équivalentes aux standards Minergie sont garanties par l'atteinte des indices énergétiques principaux dans le formulaire justificatif Minergie, mais sans installation de ventilation.

Pour les constructions neuves, les exigences suivantes sont applicables :

- Exigence primaire Minergie P (sur l'enveloppe du bâtiment)
- Exigence sur l'indice thermique selon Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MOPEC : article 1.23)
- Exigence sur l'indice global Minergie P sans nécessité d'une installation de ventilation
- Exigences sur l'écologie de la construction selon standard Minergie-ECO.

Pour les rénovations, les exigences suivantes sont applicables :

- Exigence sur l'indice global Minergie.

⁽¹⁾Sauf éventuelle dérogation pour cause de protection patrimoniale

Annexe 2 - Optimisation énergétique

Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments

Philosophie générale

La philosophie générale de l'optimisation énergétique des installations techniques (*optimisation* dans ce document) des bâtiments propriétés de l'Etat de Vaud est basée sur le cahier technique SIA 2048 « Optimisation énergétique de l'exploitation ».

Ce cahier technique distingue trois catégories d'optimisation

- **Catégorie A** : l'optimisation énergétique de l'exploitation pour les bâtiments existants avec ou sans travaux.
Si les travaux deviennent trop conséquents (> 40% valeur ECA), la catégorie change et rejoint celle des bâtiments rénovés.
- **Catégorie B** : l'optimisation énergétique immédiatement après la remise des bâtiments neufs ou rénovés.
- **Catégorie C** : l'optimisation énergétique comme tâche permanente.
Cette catégorie suit les optimisations des catégories **A** et **B**. Ce type d'optimisation est indispensable si on veut maintenir les performances atteintes.

Qui réalise l'optimisation :

La priorité sera donnée aux bâtiments dont la surface de référence énergétique (SRE) est supérieure à 2'000 m².

- **Catégorie A : Bâtiments existants :**
 - Les mandataires spécialisés sont choisis par le service constructeur.
 - Un mandataire est désigné pour réaliser un audit préalable ce qui permettra de fixer les paramètres de l'optimisation.
 - Un autre mandataire est désigné pour l'optimisation proprement dite.
- **Catégorie B : Bâtiments neufs ou rénovés :**
 - Les mandataires CVSE qui ont été en charge des travaux de construction ou de rénovation.
- **Catégorie C : Bâtiments déjà optimisés, neufs, rénovés ou existants**
 - Cette catégorie d'optimisation nécessite une infrastructure de monitoring basée sur le logiciel Tener de l'Etat de Vaud. Une ou des sociétés répondant à ces critères seront choisies par le SIPaL pour assurer le suivi et le maintien des performances énergétiques des installations techniques.

Cahier des charges et contrats des mandataires ou sociétés spécialisées en optimisation énergétique

Catégorie A: Les prestations exigées des mandataires ou sociétés spécialisée font l'objet d'un cahier des charges et d'un contrat spécifique distinguant les catégories d'optimisation. La durée d'optimisation sera comprise entre 2 et 3 ans, à priori 2 ans.

Catégorie B: Les exigences techniques qui devront permettre d'engager la prestation d'optimisation seront décrites dans le cahier de projet. Ce document doit être fourni par les mandataires architectes et ingénieurs pour les projets de construction (y compris les rénovations lourdes). La durée d'optimisation sera comprise entre 1 et 3 ans selon la vitesse à laquelle les objectifs requis sont atteints.

Normes et cahiers techniques à prendre en plus en compte lors de prestations d'optimisation :

- Les versions en vigueur des documents suivants :

- Norme SIA 380 : Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments.
(Version disponible au 01.2017 = version 2015)
- Cahier Technique SIA 2031 : Certificat énergétique des bâtiments.
(Version disponible au 01.2017 = version 2016)
- Cahier Technique SIA 2048 : Optimisation énergétique de l'exploitation.
(Version disponible au 01.2017 = version 2015)



DÉCLARATION D'ENGAGEMENT SUR LA VOIE D'UN DÉVELOPPEMENT DURABLE





LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE MONTREUX

Depuis plusieurs années, la commune de Montreux mène divers projets et actions dans le but de concrétiser un processus de développement durable.

Ainsi, une évaluation de la politique communale sous l'angle de la durabilité a été effectuée avec l'outil « Facteur 21 ». Celle-ci, effectuée en 2005 et actualisée en 2009, a permis de mesurer les résultats de la politique communale menée jusqu'ici, ainsi que ses répercussions sur l'économie, la société et l'environnement (les trois axes du développement durable).

L'analyse montre que la politique actuelle de Montreux intègre les principes fondamentaux du développement durable et ne présente pas de déséquilibre.

MONTREUX S'ENGAGE

La responsabilité d'une commune dans une démarche de développement durable est de répondre, à son échelle, aux enjeux et aux objectifs mondiaux énoncés lors du Sommet de Rio en 1992. Le but est de chercher l'équilibre entre les trois dimensions du développement durable, de l'intégrer dans tous les domaines politiques et d'aspirer à un partenariat entre les autorités, la société civile et le secteur privé. Un développement durable doit intégrer la maîtrise et la gestion des ressources, de l'espace et des activités, le court terme et le long terme, le local et le global.

Désireuse de poursuivre sa politique de développement durable, la Municipalité de Montreux a décidé de se doter d'une déclaration d'engagement sur la voie du développement durable. Au travers de cette déclaration, la Municipalité définit des objectifs et des pistes d'action pour le développement de la commune, et s'engage à se donner les moyens d'assurer leur mise en oeuvre.

L'engagement de Montreux est illustré par le slogan « Montreux, qualité de vie ».

DES ACTIONS POUR MONTREUX

Le maître mot des actions futures pour Montreux est « mise en oeuvre », pour démontrer ainsi une volonté de concrétisation du développement durable à l'échelle de la commune : développer l'attrait économique, touristique et culturel de la commune et y renforcer les conditions nécessaires à une qualité de vie de valeur.

AGENDA 21

Issu du sommet de la Terre de Rio en 1992, l'Agenda 21 préconise quatre champs d'action prioritaires :

- les dimensions économique et sociale du développement
Lutte contre la pauvreté, promotion et protection de la santé, solidarité intergénérationnelle, évolution des modes de consommation, etc. ;
- la conservation et la préservation des ressources
Préserver les ressources naturelles et valoriser les ressources locales ;
- la participation des principaux groupes d'acteurs à l'élaboration et la mise en oeuvre du développement ;
- la mise en oeuvre de moyens d'action transversaux
Financement, transferts de technologies, promotion de l'éducation, sensibilisation du public et information, etc.

Ces objectifs ne peuvent être atteints que par des politiques qui contribuent simultanément à la croissance économique, au progrès social et à l'équilibre écologique.

STRATÉGIE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : lignes directrices et plan d'action 2008 - 2011 du Conseil fédéral

Les lignes directrices de la politique du Conseil fédéral se fondent sur la Constitution fédérale et sur les documents de référence des Nations Unies et de l'OCDE déterminants pour le développement durable :

- se responsabiliser face à l'avenir ;
- veiller à une prise en compte équilibrée des dimensions environnement, économie et société ;
- intégrer le développement durable dans tous les domaines politiques ;
- accroître la coordination entre les domaines politiques et améliorer leur cohérence ;
- atteindre un développement durable par le partenariat.

Pour le Conseil fédéral, le développement est durable quand il garantit la satisfaction des besoins des générations actuelles, sans compromettre les possibilités des générations futures de satisfaire les leurs. Cette définition élaborée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, appelée « définition Brundtland », se fonde sur l'équité entre générations et régions du monde.

Le développement est durable quand :

- le milieu de vie des êtres humains, des animaux et des végétaux est conservé et les ressources naturelles sont exploitées dans le respect des générations futures ;
- l'économie reste prospère et est apte à se développer ;
- la vie et l'épanouissement humain sont possibles dans la solidarité et le bien-être.

PENSER GLOBALEMENT ET AGIR LOCALEMENT

La stratégie fédérale se décline en cinq domaines d'intervention prioritaires. La collaboration avec les cantons, les villes et les communes est indispensable à la réalisation de ces objectifs.

La commune de Montreux s'engage dans la mesure de ses moyens à agir dans ces cinq domaines :



AGENDA 21 CANTONAL :

les objectifs prioritaires du Conseil d'Etat vaudois

-
Le gouvernement vaudois mène une réflexion continue sur le thème du développement durable. Dans le cadre du programme de législation 2007-2012, le Conseil d'Etat a choisi de mettre en évidence quatre objectifs prioritaires:

- maîtriser les finances publiques ;
- agir contre le réchauffement climatique, promouvoir les énergies renouvelables et les transports publics ;
- préserver l'environnement et les ressources naturelles ;
- intégrer les jeunes dans la société et le monde du travail.

Pour ce faire, le Conseil d'Etat dispose de plusieurs leviers d'action. Mais il ne pourra pas atteindre de tels objectifs sans la participation des communes, des entreprises et des particuliers.

Les objectifs retenus par la commune de Montreux dans sa déclaration vont dans le sens des quatre objectifs prioritaires du Conseil d'Etat.



LES OBJECTIFS DE MONTREUX

La signature de la présente déclaration exprime l'engagement de la Municipalité de Montreux sur la voie du développement durable. Elle s'engage à intégrer le développement durable dans tous les projets et démarches de la commune, ainsi qu'à garantir la transversalité entre les différentes thématiques retenues. Pour concrétiser leur démarche et la rendre visible à la population, les autorités de Montreux ont retenu les objectifs généraux suivants :

-  GARANTIR UNE POLITIQUE ÉCONOMIQUE ET TOURISTIQUE DURABLE
-  PARTICIPER À LA RÉOLUTION DE LA PROBLÉMATIQUE CLIMATIQUE
-  PRÉSERVER LES QUALITÉS PAYSAGÈRE, URBAINE ET ARCHITECTURALE
-  GARANTIR LE CADRE DE VIE ET LES CONDITIONS DE DÉVELOPPEMENT DE MONTREUX
-  INSTAURER LE DIALOGUE AVEC LA SOCIÉTÉ CIVILE (HABITANTS, ÉCONOMIE LOCALE ET RÉGIONALE)



POUR MENER À
BIEN CES OBJECTIFS
GÉNÉRAUX, LES
AUTORITÉS DE
MONTREUX ONT
DÉFINI CINQ
CHAMPS D'ACTION

ÉCONOMIE LOCALE DURABLE

Les autorités de Montreux s'engagent à

- maintenir et développer l'attrait économique, touristique et culturel de la commune;
- faire du développement durable un moteur de la création d'emplois;
- promouvoir l'économie locale répondant à des critères de développement durable.

Se donner les moyens de leur mise en œuvre

- renforcer les synergies entre l'économie, le tourisme et la ville;
- soutenir et mettre en place des contacts réguliers avec les commerces et l'industrie;
- favoriser l'augmentation de l'offre commerciale;
- aider au développement d'entreprises durables;
- aider les entreprises novatrices;
- participer à l'augmentation de la capacité hôtelière;
- développer le tourisme doux;
- mener une politique d'achats publics responsable.

Et en contrôler les résultats au moyen des indicateurs suivants

- degré de satisfaction des entreprises locales;
- nombre de places de travail dans le commerce, le tourisme et l'industrie;
- nombre et types de commerces;
- dépenses pour le soutien aux entreprises durables et / ou novatrices;
- nombre de sentiers de promenade didactiques ou touristiques pédestres ou cyclistes;
- nombre de restaurants labellisés (p.ex. fourchette verte);
- nombre de lits touristiques;
- offre en matière de produits locaux et bio.

ÉNERGIE CLIMAT

Les autorités de Montreux s'engagent à

- Mettre en œuvre les principes de la Société à 2000 watts et intégrer les objectifs du 3x20 d'ici 2020, soit:
- augmenter de 20% l'efficacité énergétique;
 - diminuer de 20% les émissions de CO₂;
 - couvrir 20% des besoins en énergie par des énergies renouvelables.

Se donner les moyens de leur mise en œuvre

- agir sur l'ensemble du territoire communal;
- être exemplaire pour les installations et bâtiments publics, en appliquant le standard «Bâtiments 2011» pour les constructions;
- maîtriser et réduire les consommations d'électricité, d'énergie fossile et d'eau;
- inciter à la production et à l'utilisation des énergies locales;
- inciter les propriétaires à l'optimisation énergétique de leurs bâtiments et à la construction de bâtiments à basse consommation d'énergie;
- inciter à la réduction du trafic individuel motorisé;
- augmenter la part de déplacements effectués en transports publics et mobilité douce.

Et en contrôler les résultats au moyen des indicateurs suivants

- émissions de CO₂;
- degré de mise en œuvre du label Cité de l'énergie;
- nombre de bâtiments publics et/ou privés avec une étiquette énergétique des bâtiments (Display) en catégories A à C;
- surface de référence énergétique des bâtiments Minergie, Minergie-P, Minergie-Eco neufs et rénovés;
- taux des consommations en énergie (en kWh/hab/an) et en eau (m³/hab/an);
- taux de la production et consommation d'énergies renouvelables;
- accès au système de transports publics (distance moyenne);
- consommation électrique en kWh/km de rue éclairé/an;
- nombre de parcs à vélos;
- nombre de voitures, d'utilisateurs et d'emplacements Mobility;
- nombre de consultations en énergie.

PRÉSERVATION DE LA QUALITÉ DU PATRIMOINE

Les autorités de Montreux s'engagent à

- léguer un patrimoine naturel et bâti préservé aux générations futures ;
- offrir un cadre de vie de qualité ;
- assurer un développement urbain harmonieux.

Se donner les moyens de leur mise en œuvre

- offrir des zones d'habitat et de détente attrayantes ;
- prendre en compte, dans les plans de quartier et de développement urbain, des objectifs de santé et de qualité de vie ;
- maîtriser la densification urbaine tout en répondant aux besoins de la population en augmentation ;
- aménager les espaces publics ;
- favoriser les espaces de nature en ville ;
- mettre en valeur le paysage et les milieux naturels, ainsi que les biens et les objets bâtis et culturels ;
- dresser un inventaire des paysages ruraux et urbains à préserver ;
- mener une gestion raisonnée des milieux naturels ;
- protéger la biodiversité ;
- revitaliser les cours d'eau ;
- soutenir le maintien de l'exploitation des chalets d'alpage, tout en préservant le paysage et en favorisant l'activité économique.

Et en contrôler les résultats au moyen des indicateurs suivants

- dépenses en faveur du patrimoine ;
- pourcentage de zones de modération du trafic par rapport à la longueur des routes communales ;
- surface bâtie ;
- superficie des espaces naturels de valeur ;
- Inventaire des biotopes ;
- superficie des surfaces de compensation ;
- nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs ;
- degré d'artificialisation des cours d'eau ;
- nombre de chalets d'alpage en activité.

PROSPÉRITÉ SOCIALE

Les autorités de Montreux s'engagent à

- garantir un développement social équitable et solidaire ;
- développer le bien-être collectif ;
- maintenir la mixité sociale.

Se donner les moyens de leur mise en œuvre

- aider les familles à faible revenu et/ou monoparentales ;
- améliorer la prise en charge des enfants hors du cadre familial pour concilier vie professionnelle et vie privée ;
- adapter aux besoins de la population la demande et l'offre de logements de qualité ;
- mettre en place des mesures de prévention des dépendances et de la violence ;
- favoriser l'intégration sociale ;
- favoriser et maintenir les possibilités de rencontres et d'échanges interculturels et intergénérationnels ;
- améliorer l'accessibilité des bâtiments et infrastructures de la commune pour les personnes à mobilité réduite.

Et en contrôler les résultats au moyen des indicateurs suivants

- revenu imposable des personnes physiques ;
- niveau des loyers ;
- taux de chômage communal ;
- nombre de bénéficiaires de l'aide sociale ;
- nombre de logements à loyer modéré ;
- nombre de places d'accueil pour enfants, coûts et conditions d'accès ;
- dépenses en faveur de la culture et des loisirs ;
- nombre de plaintes pénales enregistrées ;
- nombre d'associations sportives et de loisirs ;
- nombre de bâtiments publics accessibles aux personnes à mobilité réduite ;
- nombre de demandes de naturalisation acceptées.

PARTICIPATION ET COMMUNICATION

Les autorités de Montreux s'engagent à

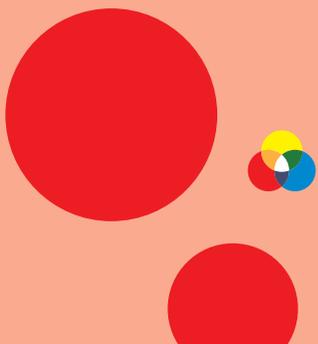
- promouvoir une démarche citoyenne et active ;
- entrer dans une dynamique participative.

Se donner les moyens de leur mise en œuvre

- développer et pérenniser la participation des acteurs de la ville à la mise en œuvre du développement durable ;
- augmenter le dialogue avec la population ;
- renforcer les échanges et les savoirs sur les questions de développement durable ;
- renforcer la communication ;
- participer à des actions de solidarité internationale ;
- promouvoir un dialogue actif Nord / Sud.

Et en contrôler les résultats au moyen des indicateurs suivants

- taux de participation aux votes et aux élections ;
- part du budget allouée à l'information ;
- nombre d'actions participatives avec la société civile ;
- utilisation d'une grille d'analyse développement durable pour tous les projets communaux soumis à préavis ;
- nombre d'informations tout-ménage liées au développement durable et dans le journal communal ;
- nombre de manifestations liées au développement durable par an ;
- pourcentage du budget communal attribué à l'aide au développement.



DISTINCTIONS

Montreux affiche depuis plus de quinze ans une politique engagée et pragmatique dans le domaine du développement durable, résolulement tournée vers l'exemple. Différents labels et prix récompensent cet engagement et encouragent la commune à poursuivre ses efforts sur cette voie, et notamment :

Politique énergétique : Label Cité de l'énergie (1999, 2002, 2007, 2011)



Place du Marché : Prix Espaces publics (2001)



Commune membre du Parc naturel régional Gruyère Pays d'Enhaut (2009)



Préservation et mise en valeur du patrimoine / Marché couvert : Prix Wakker de Patrimoine Suisse (1990)

MONTREUX WAKKER 1990

Marque Montreux Riviera : Milestone du Tourisme (2009)



Campagne d'affichage des bâtiments communaux : Display Towards Class A Award (2007)



Cité globale : Prix LivCom international pour des communautés vivables, en partenariat avec le PNUE (2008)



Arthur : Prix du Meilleur festival du Monde pour le Montreux Jazz (2011)



DÉCLARATION D'ENGAGEMENT

La Municipalité de Montreux s'engage à mettre en oeuvre une politique communale répondant aux critères du développement durable.

Par le présent engagement, elle entame un processus de développement durable à travers cinq objectifs énumérés ci-dessus qu'elle s'engage à mener à bien. Dans un délai de deux ans, un agenda 21 local qui contiendra le programme d'actions détaillées sera élaboré.

Un contrôle de succès de la mise en oeuvre de ces objectifs sera effectué avec au minimum une sélection des indicateurs retenus dans la déclaration.

L'analyse de la politique communale en matière de développement durable est répétée à chaque législature, la durabilité des projets communaux est évaluée (par exemple au moyen de Boussole 21 l'outil d'évaluation mis en place par le canton) et la déclaration est mise à jour selon l'avancement des objectifs.

Afin de garantir sa validité, au plus tard dix ans après la signature, la déclaration doit être entièrement révisée, et validée par une nouvelle signature des autorités.

La Municipalité de Montreux a comme vision à long terme d'intégrer le développement durable dans tous les domaines de la politique communale.

Montreux, le 25 juin 2012

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic:



L. Wehrli

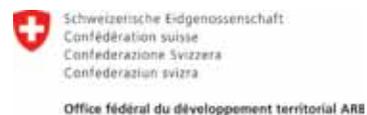


Le Secrétaire:



Ch. C. Riolo

ARE
Office fédéral du développement
territorial



Canton de Vaud
Département des infrastructures



Cette déclaration correspond aux principes énoncés dans la stratégie pour le développement durable: lignes directrices et plan d'action 2008-2011 du Conseil fédéral.

Cette déclaration correspond aux objectifs prioritaires du Conseil d'Etat vaudois énoncés dans le programme de législature 2007-2012.



Contact :
Municipalité de Montreux
Grand'Rue 73
1820 Montreux
021 962 77 77
commune@comx.org
www.montreux.ch



Réalisation :
Bio-Eco Sàrl, Cossonay
Graphisme :
Mary&Jo- Studio, Vevey
Cette brochure est imprimée
en Suisse sur du papier
Refutura (100% recyclé).

