

Mesure	Développer l'autonomie énergétique des bâtiments
Aléa(s) climatique(s) en lien	<input type="checkbox"/> Inondation <input type="checkbox"/> Sécheresse <input type="checkbox"/> Forte chaleur - canicule <input type="checkbox"/> Mouvement de terrain <input type="checkbox"/> Feu de forêt <input checked="" type="checkbox"/> Evolution des températures <input type="checkbox"/> Evolution des précipitations
Description	<p>- Lien avec l'aléa</p> <p>Notre dépendance aux énergies fossiles pour chauffer et alimenter en électricité les bâtiments est une des causes les plus importantes des émissions wallonnes de GES.</p> <p>La consommation d'énergie est liée aux conditions climatiques, si l'hiver des températures plus élevées induisent une réduction des consommations, l'été cela peut induire au contraire une augmentation en cas de climatisation alors même que le potentiel de production est plus faible, le développement de l'autonomie énergétique permet de réduire la pression sur la distribution.</p> <p>- Contextualisation de la mesure</p> <p>Pour les bâtiments, cette volonté de réduire les émissions des GES est traduite dans la Directive européenne PEB (Performance Énergétique des Bâtiments) et l'objectif à court terme est d'évoluer vers des bâtiments presque zéro énergie (Nearly Zero Energy Building, ou NZEB). Le principe est d'arriver à des bâtiments à ce point économes en énergie que les derniers besoins du bâtiment peuvent entièrement provenir des énergies renouvelables. Ainsi, l'ensemble des bâtiments neufs construits après 2021 devront répondre à ces exigences en Région Wallonne.</p> <p>- Présentation des solutions</p> <p>Afin de tendre vers l'autonomie énergétique des bâtiments, il est nécessaire de suivre la logique du Trias Energetica, c'est-à-dire en priorisant les investissements et la réflexion sur la réduction des besoins en chaud et en froid, et ensuite d'inclure la réflexion des énergies renouvelables pour combler les besoins résiduels.</p> <p>La priorité va donc à l'étude d'une enveloppe performante. Différents paramètres peuvent ainsi être optimisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimiser la compacité du bâtiment afin de retenir les formes de bâtiment optimales pour minimiser les besoins énergétiques • Isolation et étanchéité à l'air élevées constitue la base absolue d'un bâtiment à énergie neutre • Optimisation des charges solaires en hiver, tout en limitant la surchauffe en mi-saison et en été • Profiter de la lumière naturelle afin de limiter l'éclairage artificiel • Optimiser l'occupation des locaux en fonction des besoins et concevoir l'installation d'éclairage pour assurer la bonne quantité de lumière aux bons endroits. <p>L'énergie nécessaire pour combler ces besoins de chaud et de froid sera ensuite prioritairement produite via des systèmes d'énergies renouvelables, en valorisant les sources disponibles sur le site ou à proximité. Plusieurs solutions techniques sont possibles (panneaux photovoltaïques, pompe à chaleur, panneaux solaires</p>

	<p>thermiques, éolienne, biomasse, cogénération, etc.). Afin de rendre un bâtiment autonome en énergie, il est par ailleurs nécessaire de maximiser l'autoconsommation de la production d'électricité renouvelable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eléments techniques <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspect réglementaire : Suite à la publication le 4 janvier 2003 de la Directive européenne (Directive 2002/91/EG du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2002 sur la performance énergétique des bâtiments) tous les Etats membres de l'Union européenne ont été obligés d'implémenter une réglementation sur la performance énergétique (RPE). En Belgique, cette responsabilité incombe aux Régions. La refonte de cette directive a été publiée le 18 juin 2010. Les prochaines étapes de cette réglementation PEB en Région Wallonne sera l'entrée en vigueur des exigences NZEB pour les bâtiments occupés par une autorité publique en 2019. L'entrée en vigueur des exigences NZEB (bâtiments résidentiels et non résidentiels) ✓ Choix du système : il est vivement recommandé de se faire accompagner par un bureau d'études spécialisé et expérimenté dans la conception de tels bâtiments.
Type(s) d'aménagement concerné	<p>X Ville – habitant X Zone d'activités économiques X Zone industrielle <input type="checkbox"/> Espace rural <input type="checkbox"/> Espace vert</p>
Eléments de coûts	<p>Dans le cadre de rénovation lourde ou de bâtiments neufs, le surcout nécessaire pour atteindre les niveaux de performance nécessaire pour rendre un bâtiment énergétiquement autonome est non négligeable. Le retour sur investissement peut dès lors s'avérer long, en fonction des coûts de l'énergie fossile traditionnelle, de la complexité du bâtiment et des technologies sélectionnées. Cependant, l'essor des technologies renouvelables a permis une diminution importante du coût des énergies renouvelables. Le photovoltaïque fait aujourd'hui partie, avec l'éolien, des moyens de production d'électricité qui coûtent déjà les moins chers au monde (en € par kWh produit). La diminution constante de ces moyens de production renouvelable combinée à la forte volatilité des prix des énergies fossiles permet d'envisager un retour sur investissement de plus en plus court dans les années à venir.</p>
Co-bénéfice(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer le confort dans le bâtiment. - S'affranchir des fluctuations de prix des énergies fossiles. - Continuer à occuper le bâtiment en cas de panne de courant sur le réseau. - Limiter les importations d'énergie et donc la dépendance aux pays exportateurs d'énergie (fossile)
Acteurs concernés	<p>Commune : architectes, responsables énergie, éco-conseillers/éco-passeurs, service urbanisme, services techniques, etc. Relais territoriaux : Région Wallonne (DGO4), Guichets de l'énergie, facilitateurs URE, facilitateurs énergies renouvelables, CWAPE, etc.</p>
Facteurs de réussite	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorer toutes les consommations énergétiques du bâtiment afin d'identifier les éventuelles dérives. - Assurer un suivi technique du bâtiment, via par exemple une mission de

	<p>commissioning, afin d'effectuer les réajustements nécessaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La surchauffe est un problème récurrent dans les bâtiments à haute performance énergétique qui n'ont pas suffisamment pris en compte cette problématique lors de la conception du projet. - Eviter de complexifier les techniques spéciales afin d'assurer une bonne compréhension des systèmes et de la régulation par les occupants.
Pour aller plus loin	<p><i>Région wallonne</i> http://energie.wallonie.be/</p> <p><i>Energie Plus – Outil d'aide à la décision en efficacité énergétique des bâtiments tertiaires :</i> https://www.energieplus-lesite.be</p> <p><i>Guide bâtiment durable - Un outil pour soutenir et stimuler la conception de bâtiments durables:</i> http://www.guidebatimentdurable.brussels/fr</p> <p><i>Plateforme maison passive (voir notamment les vade-mecum)</i> http://www.maisonpassive.be</p> <p><i>Facilitateurs énergie : un service pour vous aider dans vos démarches :</i> http://energie.wallonie.be/fr/facilitateurs-energie.html?IDC=6533</p> <p><i>La stratégie wallonne de rénovation</i> http://energie.wallonie.be/fr/strategie-de-renovation.html?IDC=9580</p>
Mots clefs	<i>Utilisation rationnelle de l'énergie - isolation - énergies renouvelables</i>
Illustration	