

Plan d'Action Energie Durable et Climat

RUMES OBJECTIF 2030



Septembre 2022



Table des matières

1.	Introduction.....	4
2.	Contexte	4
2.1	La Convention des Maires	4
2.2	Présentation des parties prenantes du projet POLLEC	6
2.2.1	La Région Wallonne.....	6
2.2.2	Wallonie picarde Energie positive & IDETA.....	6
2.2.3	Qu'en est-il de la commune de Rumes.....	7
3.	Outils et unités de travail	8
3.1	Notions de base.....	8
3.2	Sources des données de l'inventaire.....	8
3.3	Facteurs d'émission.....	9
4.	Présentation de la Commune de Rumes.....	11
4.1	Données démographiques	11
4.2	Occupation du territoire.....	12
4.3	Caractéristiques de l'habitat rumois	13
4.4	Caractéristiques du parc de véhicules.....	14
5.	Inventaire de référence des émissions (IRE).....	15
5.1	Bilan territorial	15
5.1.1	Evolution de la consommation.....	16
5.1.2	Evolution des émissions	17
5.2	Evolution de la couverture renouvelable.....	18
5.3	Bilan patrimonial	18
5.3.1	Evolution de la consommation.....	19
5.3.2	Evolution des émissions	20
6.	Potentiel absolu de production d'énergie renouvelable	21
6.1	Potentiel éolien	21
6.2	Potentiel photovoltaïque	22
6.2.1	Installation de panneaux photovoltaïques en toiture.....	23
6.2.2	Installation de panneaux photovoltaïques au sol	23
6.3	Potentiel solaire thermique.....	24
6.4	Potentiel Hydroélectrique	24
6.5	Potentiel biomasse énergie.....	24
6.6	Potentiel pompes à chaleur	25
6.7	Synthèse du potentiel de production d'énergie renouvelable	26
7.	Vulnérabilité au changement climatique	28

7.1	Le changement climatique	28
7.1.1	Observation à Uccle.....	28
7.1.2	Focus 2020 : l'année la plus chaude jamais mesurée	31
7.1.3	Comment le climat de la Belgique va-t-il évoluer ?.....	31
7.2	Outils mis en place	32
7.3	Mesure des effets du changement climatique sur la commune de Rumes.....	32
7.3.1	Effets par horizons temporels	32
7.3.2	Effets par thématiques	33
8.	Cadre et mesures actuels	40
8.1	Plans communaux en faveur de l'énergie, du climat et de l'environnement	40
8.2	Etats des lieux des mesures et actions mises en place sur le territoire	40
8.3	Associations et groupes présents sur le territoire	41
8.4	Collaboration externe et extracommunale	41
8.4.1	Ipalle	41
8.4.2	Ideta.....	41
8.5	Gestion énergétique du patrimoine communal.....	42
8.5.1	La maison communale.....	42
8.5.2	L'atelier communal.....	42
8.5.3	La maison rurale	42
8.5.4	La crèche communale.....	42
8.5.5	La maison multi-services	43
8.5.6	L'école communale.....	43
8.5.7	Le hall Fernand Carré.....	43
8.5.8	Le CPAS	43
8.5.9	La maison de village.....	43
9.	Stratégie, vision et objectifs	43
9.1	Vision	46
9.2	Objectifs pour 2030	48
10.	Plan d'action	50
10.1	Aspects organisationnels.....	50
10.1.1	L'équipe interne Pollec.....	50
10.1.2	Le comité de pilotage	50
10.2	Les actions	51
10.3	Le planning	53
11.	Conclusion	54

1. Introduction

Le présent Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable et du Climat (PAEDC) s'inscrit dans le cadre de la participation de la Commune de Rumes à la Convention des Maires pour le climat et l'énergie.

Ce plan d'action reprend :

- La présentation des particularités de l'entité rumoise ;
- L'inventaire des émissions de références au niveau du territoire communal et des bâtiments communaux ;
- L'estimation du potentiel de production d'énergie renouvelable ;
- L'analyse de la vulnérabilité de la Commune aux changements climatiques ;
- Le cadre et les mesures en places ;
- La stratégie, la vision et les objectifs du plan ;
- Les actions prévues ;
- Le planning.

La mise en œuvre de ces actions a pour but de permettre à la Commune de Rumes de respecter ses engagements en faveur du climat et de l'énergie durable définis dans la Convention des Maires, à savoir une diminution de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 40% d'ici 2030.

Afin de traduire ces engagements en actions concrètes, la Commune de Rumes s'est engagée à présenter son PAEDC à la Région Wallonne pour le 31 octobre 2022 au plus tard. Après avoir été approuvé par le Conseil communal, le plan sera donc introduit auprès de la région Wallonne et du bureau de la Convention des Maires pour validation.

Un rapport de suivi sera ensuite réalisé tous les deux ans afin d'évaluer, de suivre et de vérifier l'avancement du PAEDC.

2. Contexte

2.1 La Convention des Maires

La **première Convention des Maires** a été lancée en janvier 2008 par la Commission européenne dans

la foulée de l'adoption du paquet « énergie-climat », en vue d'inciter les collectivités locales, sur base volontaire, à être des acteurs du changement climatique en contribuant à la réalisation effective des objectifs « 3 x 20 en 2020 », à savoir une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre, une diminution de 20 % de la consommation énergétique et 20 % de l'énergie produite à partir de sources renouvelables à l'horizon 2020.

En mars 2014, suite au succès de la Convention des Maires, la Commission européenne lance une nouvelle initiative, Mayors Adapt, en vue d'augmenter la résilience des territoires aux impacts des changements climatiques.

Construite sur le même modèle et comportant les mêmes étapes que la Convention des Maires, Mayors Adapt invite les collectivités locales à établir un diagnostic de risques de vulnérabilité aux effets des changements climatiques et à élaborer une stratégie d'adaptation locale permettant de les anticiper et de s'y préparer.

Fin octobre 2014, le Conseil européen adopte un nouveau paquet « énergie-climat » définissant les objectifs à atteindre à l'horizon 2030 :

- 40 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- 32 % de l'énergie produite, à l'échelle européenne, à partir de sources renouvelables ;
- 32,5 % de diminution des consommations d'énergie.

Sur base des résultats de la consultation des parties prenantes (villes et communes signataires, régions et provinces coordinatrices, réseau d'autorités locales), la Commission européenne a lancé la nouvelle Convention des Maires pour le climat et l'énergie le 15 octobre 2015. Celle-ci repose sur trois piliers qui déterminent une vision commune à **l'horizon 2050** :

- **l'atténuation par une accélération de la décarbonisation des territoires ;**
- **l'adaptation par un renforcement de la capacité des territoires à s'adapter aux impacts inévitables des changements climatiques ;**
- **l'accès des citoyens à une énergie sûre, durable et abordable par une augmentation de l'efficacité énergétique et le recours aux sources d'énergie renouvelables sur nos territoires.**

Depuis l'automne 2015, les nouveaux signataires de la Convention des Maires s'engagent à respecter les objectifs suivants :

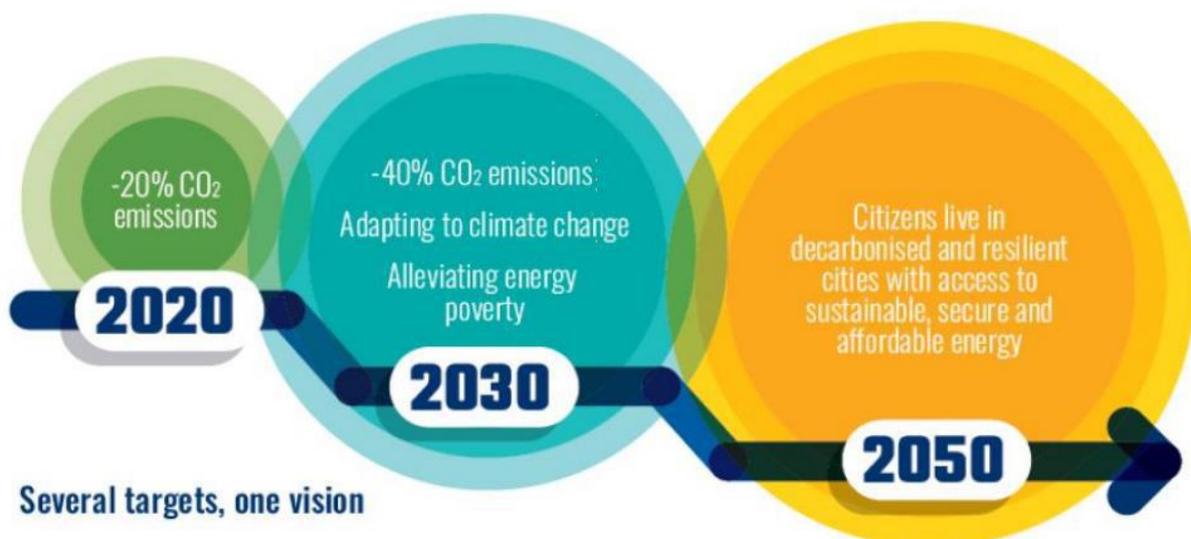
- réduire de 40 % leurs émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 ;
- Adopter une approche intégrée visant à atténuer le changement climatique et à s'y adapter.

La **Convention des Maires pour le climat et l'énergie** est le résultat de la fusion de la Convention des Maires et de Mayors Adapt. Elle implique une analyse plus complète du territoire afin que l'engagement politique (à savoir la signature de la Convention) se traduise en mesures concrètes et projets intégrant les 3 piliers :

- au niveau de l'état des lieux, le bilan des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire doit être accompagné d'une évaluation des risques et de la vulnérabilité liés au changement climatique ;
- le Plan d'action devient un Plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat. La stratégie d'adaptation est soit intégrée directement dans le PAEDC, soit elle est développée dans un ou plusieurs documents de planification distincts. Le PAEDC est à soumettre au Bureau de la Convention dans les 2 ans suivant la date de la décision d'adhésion prise par le conseil communal.

L'objectif est d'arriver à la neutralité carbone en 2050.

La figure ci-après illustre les différents objectifs fixés au niveau européen.



2.2 Présentation des parties prenantes du projet POLLEC

2.2.1 La Région Wallonne

Consciente des enjeux énergétiques, **la Wallonie** soutient depuis 2012 le projet POLLEC (POLitique Locale Energie Climat).

Coordonnée par l'Association pour la Promotion des Energies Renouvelables (Energie Commune asbl ex APERe asbl), avec l'appui de l'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC) et de l'Union des Villes et des Communes de Wallonie (UVCW asbl), POLLEC est une campagne qui vise à aider les autorités locales wallonnes à mettre en place une **Politique énergie & climat**, dans le cadre de la Convention des Maires. Pions majeurs de la sensibilisation du personnel et des concitoyens ainsi que de la mobilisation des acteurs sur le terrain, les communes sont les pièces maîtresses des défis de demain.

2.2.2 Wallonie picarde Energie positive & IDETA

En 2014, douze communes de Wallonie picarde adhéraient à la Convention des Maires pour l'Energie. Brunehaut et Mouscron (2012) ont, dans un premier temps, entrepris des démarches individuelles.

Dix autres communes se sont par la suite regroupées au sein du groupe Wallonie picarde Energie Positive pour une démarche territoriale coordonnée par IDETA : **Bernissart, Chièvres, Ellezelles, Enghien, Flobecq, Frasnes-lez-Anvaing, Péruwelz, Rumes, Silly et Tournai**.

Les dix communes ont alors réalisé le bilan collectif et le bilan individuel de leurs émissions. Elles ont pris un engagement individuel de réduction des émissions de CO2 de 20% d'ici à 2020 mais se sont regroupées pour réaliser ensemble un plan d'action énergie durable (PAED).

Ath a rejoint la dynamique en 2015 et en 2017, dans le cadre de l'appel à projet POLLEC3 de la Wallonie, 8 communes supplémentaires ont signé la Convention des Maires pour l'énergie et le climat et rejoint le groupe Wallonie picarde Energie Positive. Il s'agit des communes d'**Antoing, Brugelette, Celles, Comines-Warneton, Estaimpuis, Lessines et Leuze-en-Hainaut**. Elles ont pris l'engagement de réduire leurs émissions de CO2 de 40% d'ici 2030 et d'adopter ou renforcer les mesures d'adaptation aux changements climatiques.

Au total, ce sont donc 20 des 23 communes de Wallonie picarde qui sont engagées et qui sont soutenues dans cette démarche par l'intercommunale IDETA, **reconnue Coordinateur territorial de la Convention des Maires**.

Une **démarche territoriale qui présente plusieurs avantages** :

- Permettre l'échange de bonnes pratiques entre nos communes ;
- Offrir aux communes des outils méthodologiques et un appui dans la démarche « Energie Climat » - plus particulièrement pour les « petites » communes ;
- Travailler ensemble dans une démarche durable et progressive à l'horizon 2025, axe structurant du projet de territoire Wallonie picarde ;
- Affirmer – au départ d'actions « communes » - une dynamique de territoire au travers du groupe et de la démarche WALLONIE PICARDE ENERGIE POSITIVE ;
- Inscrire ces actions communes dans le PAEDC élaboré à l'échelle de la Wallonie picarde - avec une répartition de l'effort communal pour chacune de ces actions.

Dans ce cadre, IDETA fournit depuis 2014 un appui méthodologique aux communes associées et signataires de la Convention des Maires. Cet appui consiste principalement en ce qui suit :

- En un accompagnement pour la réalisation du bilan des émissions à l'échelle de la Wallonie picarde, permettant aux communes concernées de réaliser leurs obligations en la matière et d'une manière collective ;
- L'accompagnement des communes dans la définition et la mise en oeuvre de leur Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable et du Climat (PAEDC) ;
- La tenue régulière de groupes de travail pour le partage des outils, informations et bonnes pratiques ;

- La coordination des actions transversales menées à l'échelle du territoire.

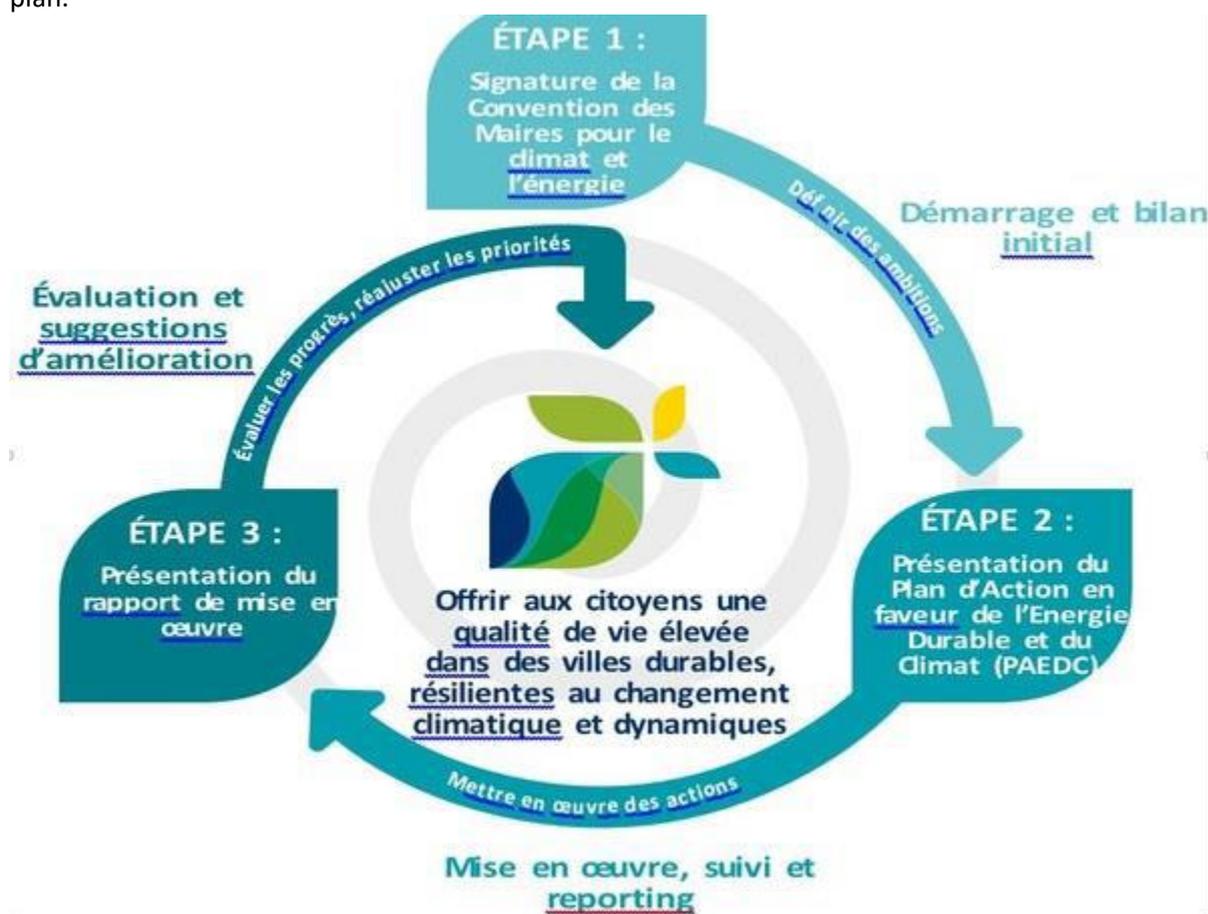
Enfin, la Wallonie picarde est engagée comme **territoire à énergie positive à l'horizon 2050** « TEPOS ». Cela signifie que c'est le territoire tout entier et ses forces vives : institutions publiques, communes, citoyens, entreprises, associations... qui participent à la poursuite de l'objectif 100% renouvelable, un travail à mener à l'échelle du Conseil de développement de Wallonie picarde.

2.2.3 Qu'en est-il de la commune de Rumes

La **Commune de Rumes** a renouvelé son adhésion à la Convention des Maires le 15 décembre 2021. Dans ce cadre, elle s'engage à :

- Réduire les émissions de CO₂ (et éventuellement d'autres gaz à effet de serre) sur son territoire, d'au moins 40% d'ici 2030 (par rapport aux émissions de 2006), grâce notamment à une meilleure efficacité énergétique et à un recours accru à des sources d'énergies renouvelables,
- Renforcer sa résilience en s'adaptant aux incidences du changement climatique.

Au niveau de la **Convention des Maires**, cet engagement se traduit pratiquement par la mise en place, dans les deux ans suivant la date de la décision d'adhésion à la convention d'un Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat (PAEDC) et par un rapportage, tous les deux ans à dater du dépôt du PAEDC, de l'avancement de la mise en œuvre des différentes mesures définies dans le plan.



Au niveau de la **Région Wallonne**, un PAEDC doit être remis maximum à la fin du mois qui suit les 1 an après l'engagement du coordinateur à savoir le 31/10/2022.

3. Outils et unités de travail

Ce PAEDC a été réalisé à l'aide des outils mis en place par la Région wallonne dans le cadre des campagnes de sensibilisation POLLEC.

Les notions de base utilisées dans ce document sont rappelées afin de permettre une bonne compréhension du document.

3.1 Notions de base

- kWh (kilowattheure). Le kWh est une unité d'énergie. C'est ce que nous payons dans nos factures d'électricité et de gaz et indirectement dans nos factures de mazout.
1 GWh (gigawattheure) = 1.000 MWh (mégawattheure) = 1.000.000 kWh. kW (kilowatt).
- Le kW est une unité de puissance. On peut considérer qu'un kW est la capacité d'un système à produire ou consommer un kWh d'énergie pendant une heure.
1 GW (gigawatt) = 1.000 MW (mégawatt) = 1.000.000 kW.
- PCI : pouvoir calorifique inférieur. Le PCI permet de déterminer la quantité de chaleur (kWh) résultant de la combustion d'un combustible.
- $t_{\text{eq CO}_2}$ = masse d'un gaz, exprimée en tonnes, dont l'effet de serre est équivalent à celui d'une tonne de CO₂.

On considère que 1 litre de fioul = 1 m³ de gaz = 2.5 kg de pellets = 10 kWh.

1 kWh est la quantité d'énergie consommée par une machine d'une puissance de 1000 W (= 1kW) pendant 1 h. Mais plus concrètement, voici ce qu'on peut-on faire avec 1 kWh.

- ✓ Dans le salon, avec 1 kWh, on peut regarder la TV entre 3 et 5 h selon la taille et la technologie de son téléviseur. On peut aussi laisser son lecteur DVD ou son décodeur en marche pendant une semaine. Par contre, on ne peut jouer qu'une journée avec sa console de jeux...
- ✓ Dans la cuisine, avec 1 kWh, on peut faire fonctionner son réfrigérateur combiné pendant une journée et son congélateur de 200 litres pendant 2 jours. On peut aussi cuire un poulet au four à pyrolyse et faire fonctionner une plaque vitrocéramique ou un four à micro-ondes pendant 1 h.
- ✓ Dans la salle de bain, on ne fait pas grand-chose avec 1 kWh. Il faut 2 kWh pour prendre une douche et 4 kWh pour prendre un bain.
- ✓ Dans la buanderie, avec 1 kWh, on peut lancer un cycle de lavage du linge. Par contre, il faudra 3 kWh pour un cycle de sèche-linge !
- ✓ Avec 1 kWh, on peut s'éclairer entre une journée et une journée et demie. Cela dépend si l'on habite en maison ou en appartement. Il faut bien veiller au choix des luminaires car avec 1 kWh, on fait fonctionner une lampe à halogène pendant seulement 2 h alors qu'on peut s'éclairer pendant 7 h avec 7 lampes basse consommation !
- ✓ Au bureau, avec 1 kWh, on peut travailler une demi-journée avec un ordinateur fixe contre une journée et demie avec un ordinateur portable. Un modem ADSL fixe consomme 1 kWh en 8 h, qu'il soit en marche ou en veille.
- ✓ En voiture, avec 1 kWh, on peut parcourir 2 km avec une Smart électrique.

Et que représente 1 t_{eqCO_2} ? Cela représente les émissions générées pour la consommation de 3.820 kWh électriques, ce qui équivaut +/- à la consommation électrique annuelle moyenne d'un ménage belge. Cela équivaut également aux émissions générées par la combustion de 375 litres de mazout.

3.2 Sources des données de l'inventaire

Les données utilisées pour la réalisation de l'inventaire proviennent :

- Du portail WALSTAT, portail d'information statistique locale sur la Wallonie : https://walstat.iweeps.be/walstat-catalogue.php?theme_id=1&indicateur_id=201000&ordre=0&entite_principal_type=Commune&entite_principal_nom=RUMES;
- Du bilan énergétique communal. Il s'agit d'un des outils mis à disposition des Communes dans le cadre de la convention des Maires. Ce bilan, disponible pour l'ensemble des Communes wallonnes, reprend les données de consommation énergétiques pour les secteurs suivants :
 - Bâtiments, équipements/installations et industries ;
 - Transports ;
 - Productions locales d'électricité, de chaleur/froid.

Ce bilan communal est un zoom cohérent de la réalité régionale à l'échelle communale. Cet outil donne un bon ordre de grandeur de la consommation énergétique de l'ensemble du territoire d'une Commune, et non pas uniquement des bâtiments communaux. Ce fichier reprend également l'Inventaire de Référence des Émissions de GES (IRE) de l'année 2006, établi sur base du canevas de la Convention des Maires. Cet inventaire ne se veut pas exhaustif mais donne une base de données qui permet une comparaison entre les diverses communes wallonnes ;

- De la comptabilité énergétique du patrimoine communal réalisée en interne.

3.3 Facteurs d'émission

Les facteurs d'émission repris ci-après sont ceux utilisés dans les outils mis en place dans le cadre de POLLEC.

Facteurs d'émissions

Vecteur	Facteur d'émission CO2 (t/MWh)
Lignite	0,3661
Gaz naturel (m³)	0,2027
Charbon	0,3431
Essence	0,2614
Diesel, Mazout	0,2682
Fuel lourd	0,2758
Propane, butane, LPG	0,2372
Gaz naturel (kWh PCS)	0,2027
Kérosène	0,2614
Autres combustibles fossiles	0,2654
Bois pellets	0,0313
Bois copeaux	0,0313
Bois	0,0313
Biocarburants	0,0015
Biogaz	0,0022

Pouvoir calorifique

Vecteur	PCI (kWh/x)
Essence	9,04 /litre
Diesel, Mazout	10,01 litre
Propane, butane, LPG	8,35 /litre
Electricité	1,00 /kWh
Gaz naturel (kWh PCS)	0,91 /kWh PCS
Gaz naturel (m³)	8,35 /m³
Bois pellets	4.700 /tonne
Bois copeaux	3.500 /tonne

Conformément aux exigences de la Convention des Maires, le facteur d'émissions relatif à la consommation locale d'électricité est calculé pour tenir compte de la production locale d'électricité. La formule suivante est alors appliquée :

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP] / (TCE)$$

où:

EFE = facteur d'émission local pour l'électricité [t/MWh]

TCE = consommation totale d'électricité dans la collectivité locale (conformément au tableau A du modèle) [MWh]

LPE = production locale d'électricité (conformément au tableau C du modèle) [MWh]

GEP = achats d'électricité verte par la collectivité locale (conformément au tableau A) [MWh]

NEEFE = facteur d'émission national ou facteur d'émission européen pour l'électricité (au choix) [t/MWh]

CO2LPE = émissions de CO₂ imputables à la production locale d'électricité (conformément au tableau C) [t]

CO2GEP = émissions de CO₂ imputables à la production d'électricité verte certifiée [t]

Toutefois, dans le cas où la Commune est exportatrice nette d'électricité, la formule de calcul est la suivante :

$$EFE = (CO2LPE + CO2GEP) / (LPE + GEP)$$

Les facteurs d'émission pour l'électricité verte sont les suivants :

Électricité produite localement (à l'exclusion des installations relevant du système d'échange de quotas d'émission, et toutes les centrales/unités > 20 MW)	Facteurs d'émission équiv. CO ₂ [t/MWh]
Énergie éolienne	0,0070
Énergie hydro-électrique	0,0240
Installations photovoltaïques	0,0300
Biogaz	0,0006

Les facteurs nationaux d'émissions pris en compte pour l'électricité sont les suivants :

Facteur national d'émissions de l'électricité (tCO ₂ éq/MWh)	
2006	0,279
2007	0,279
2008	0,279
2010	0,279
2011	0,279
2012	0,279
2013	0,262
2014	0,262
2015	0,262
2016	0,262
2017	0,262
2018	0,262

4. Présentation de la Commune de Rumes

La Commune de Rumes est une petite commune rurale située dans la Province du Hainaut jouxtant les Communes de Tournai et Brunehaut ainsi que la frontière française. Elle fait partie du Parc Naturel des Plaines de l'Escaut.

La Commune de Rumes s'étend sur un territoire de 24 km² et est composée, depuis la fusion des Communes (1977), de 3 entités villageoises que sont La Glanerie, Rumes, Taintignies.

Elle compte 5.246 habitants (situation au 01/01/21), sur base de la répartition suivante : 2.653 femmes et 2.593 hommes. L'âge moyen de la population est de 42,8 ans.

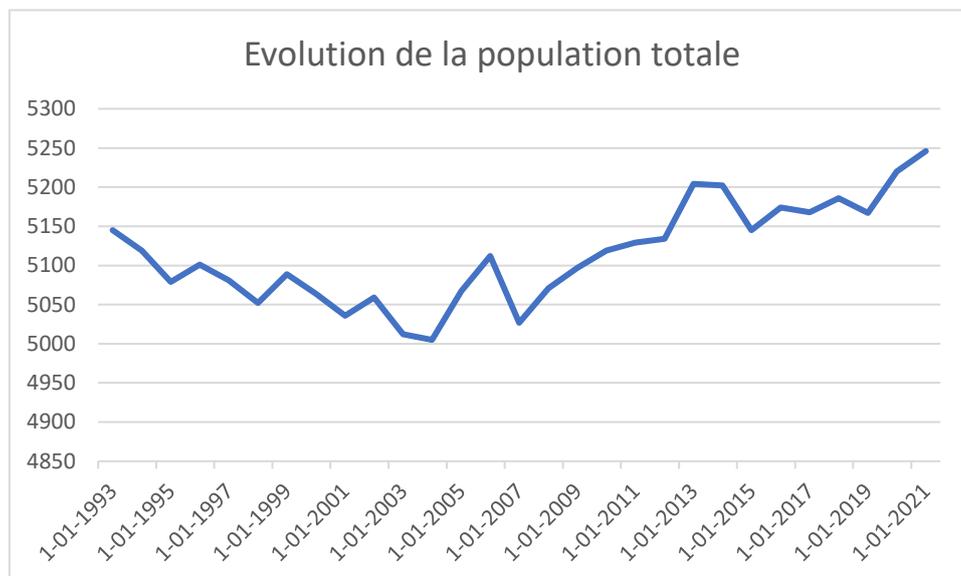
Tel que repris au point 3, la présentation du territoire s'est basée sur les données disponibles sur le portail d'informations locales sur la Wallonie : <https://walstat.iweps.be/walstat-accueil.php> (consulté le 09/12/2021).

4.1 Données démographiques

Le nombre de Rumoï était, au 01/01/2021, de 5.246 habitants. Ce nombre est en constante évolution.

Au 01/01/2006, il était de 5.112 habitants.

Le nombre relatif d'habitants en 2035 a été estimé avec une légère diminution à 5.011 habitants.

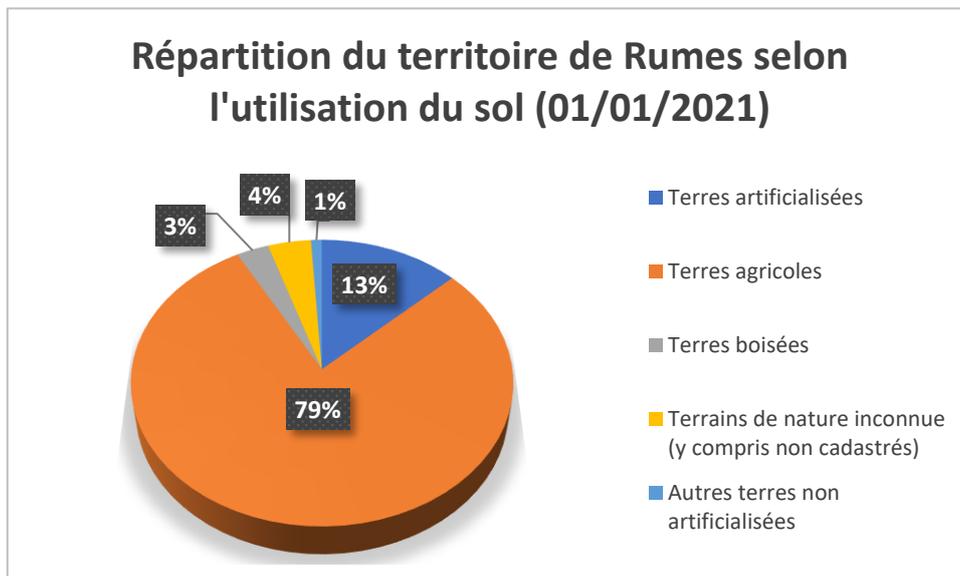


La taille des ménages a tendance à diminuer légèrement. De 2,47 personnes en 2006, on passe à 2,31 personnes par ménage au 01/01/2021.

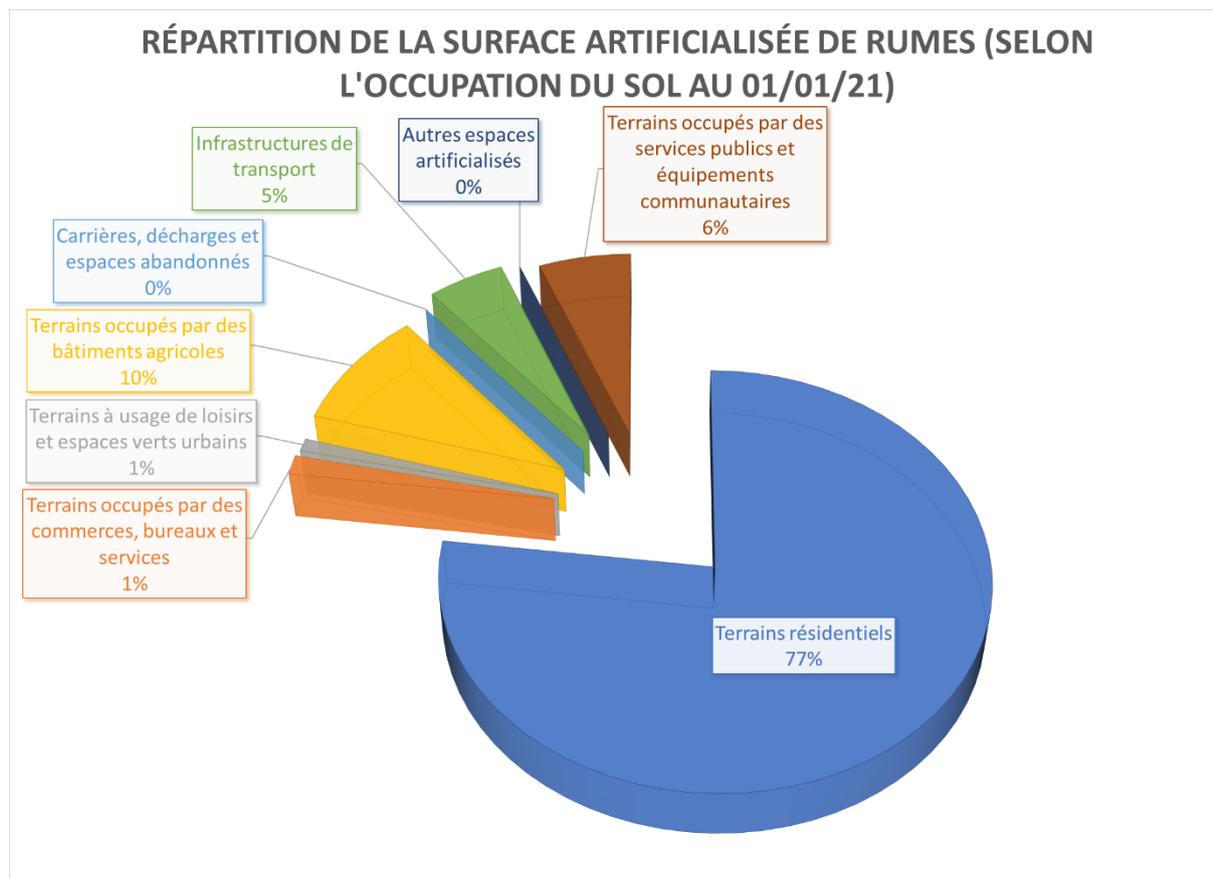
Le nombre de ménages était de 2.070 en 2006 et de 2271 en 2021. Il est estimé à 2365 ménages en 2035.

4.2 Occupation du territoire

Rumes est une Commune rurale dont l'occupation du sol est répartie comme suit :



La superficie artificialisée est répartie comme suit :



4.3 Caractéristiques de l'habitat rumois

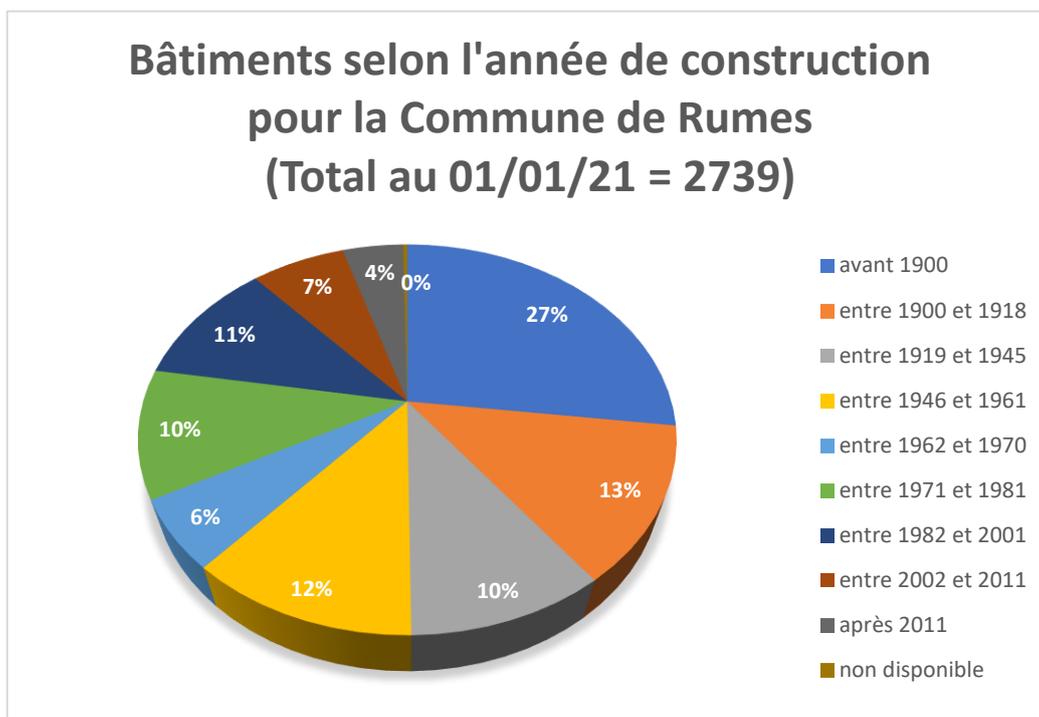
L'habitat Rumois, tout comme le logement wallon d'ailleurs, est globalement ancien. La moitié date d'avant 1945, et 78 % d'avant 1981.

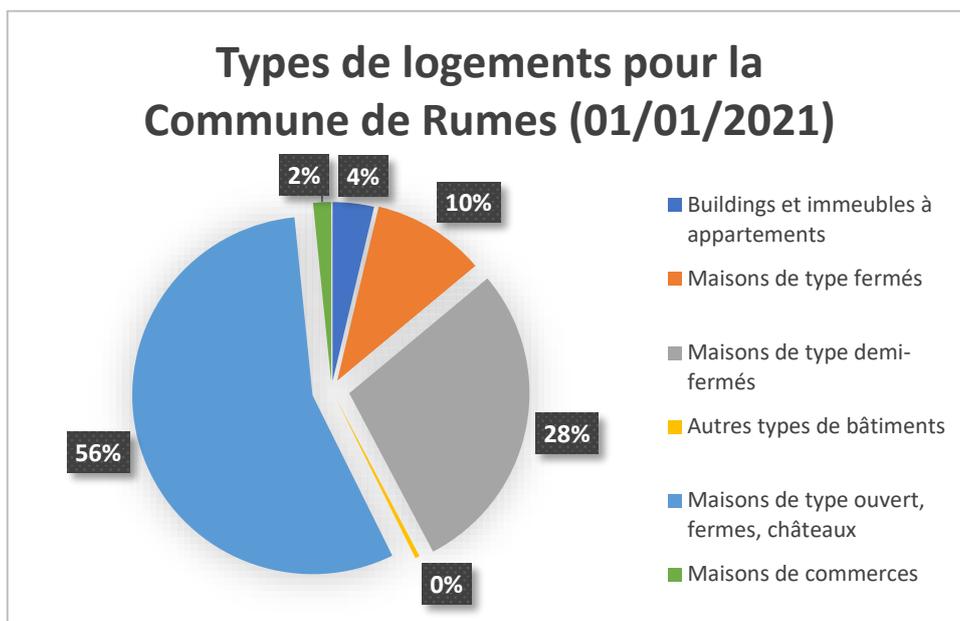
La rénovation énergétique du parc de logements existant représente un enjeu important dans notre capacité à gérer les questions environnementales et la dépendance aux combustibles fossiles.

Selon le guide réalisé par la cellule recherche Architecture et Climat, il ressort que la qualité énergétique de la majorité des logements wallons est médiocre, voire mauvaise :

- 11 % des logements ne possèdent aucune isolation ;
- 40 % de toitures (ou de planchers de combles) restent à isoler ;
- 19 % de constructions ne sont équipées que de simples vitrages ;
- seuls 21 % des maisons unifamiliales possèdent une isolation de la dalle de sol (sur cave, sur vide ventilé ou sur terre-plein) et
- seulement 29 % des logements possèdent une isolation complète de leurs murs extérieurs

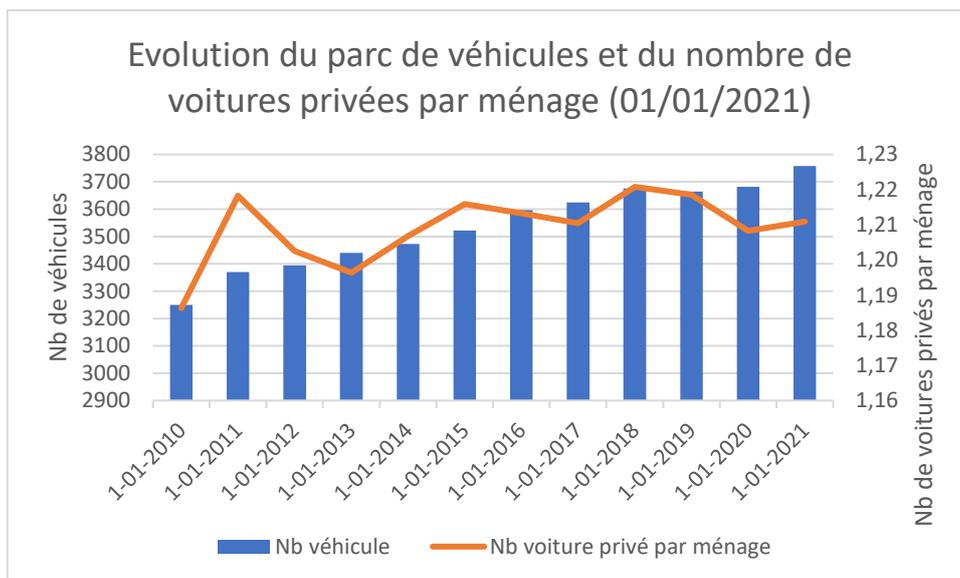
Chaque habitation étant différente, il est donc difficile de généraliser les investissements prioritaires.





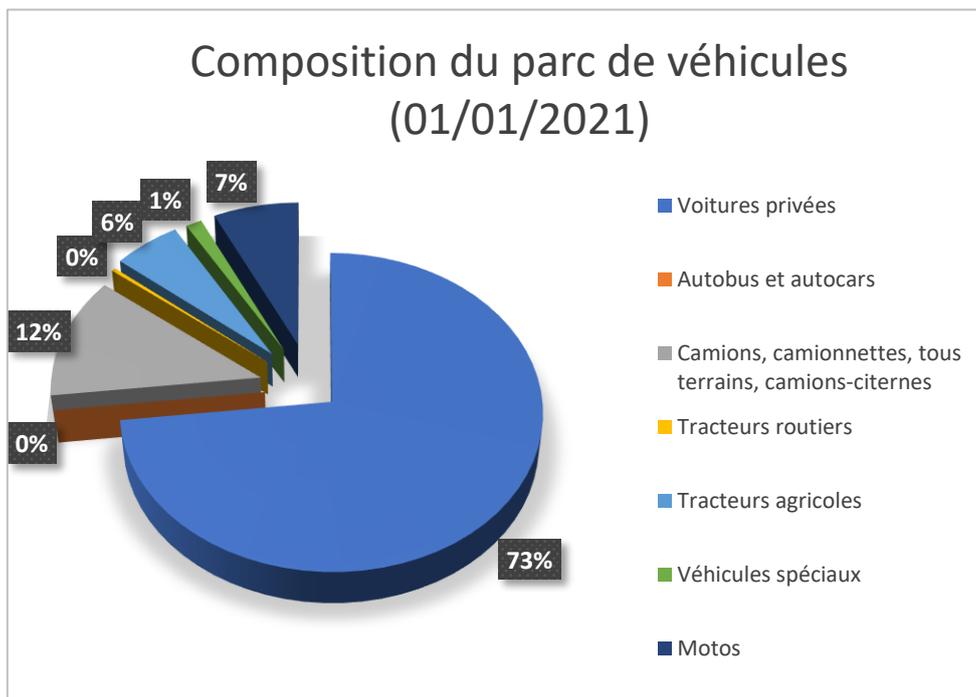
4.4 Caractéristiques du parc de véhicules

Le parc de véhicules présents sur le territoire communal est en constante augmentation.



Il en est de même pour le nombre de voitures privées par ménage bien que celui-ci semble en légère diminution depuis 2019.

Le parc de véhicules est majoritairement constitué de voitures privées.



5. Inventaire de référence des émissions (IRE)

L'élaboration du PAEDC passe par **une phase de diagnostic: l'Inventaire de Référence des Emissions**. Ce diagnostic servira de base à la mise en place d'actions permettant d'agir concrètement sur le territoire Rumois.

Pour répondre aux exigences de la Convention des Maires, cet inventaire reprend aussi bien les émissions liées aux opérations de la Commune (bâtiments communaux, flotte des véhicules communaux, éclairage public, etc. ...) que celles liées aux activités de l'ensemble des acteurs du territoire (résidentielles, agricoles, tertiaires, etc...). On parlera du **bilan carbone patrimonial** (les émissions générées par l'Administration communale) et du **bilan carbone territorial** (les émissions générées au niveau territoire communal).

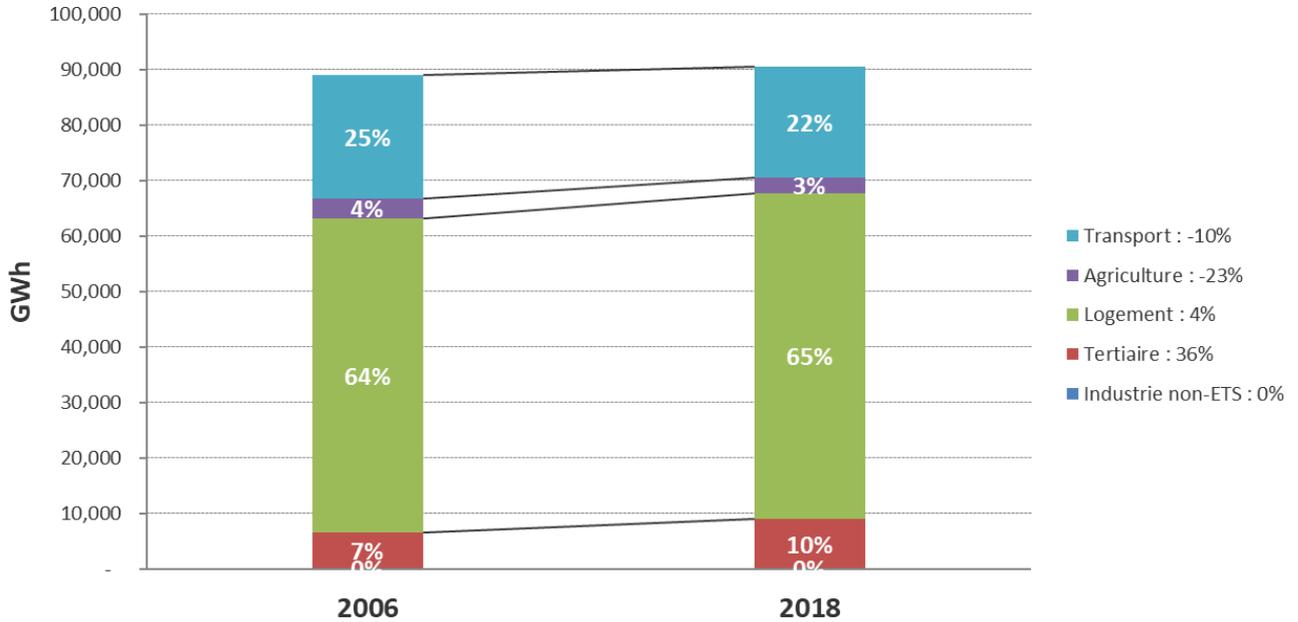
Outre l'année de référence 2006, le diagnostic a également été réalisé pour la dernière année pour laquelle des données sont disponibles, à savoir 2018. Cela permet d'évaluer l'évolution de l'indicateur au cours du temps.

5.1 Bilan territorial

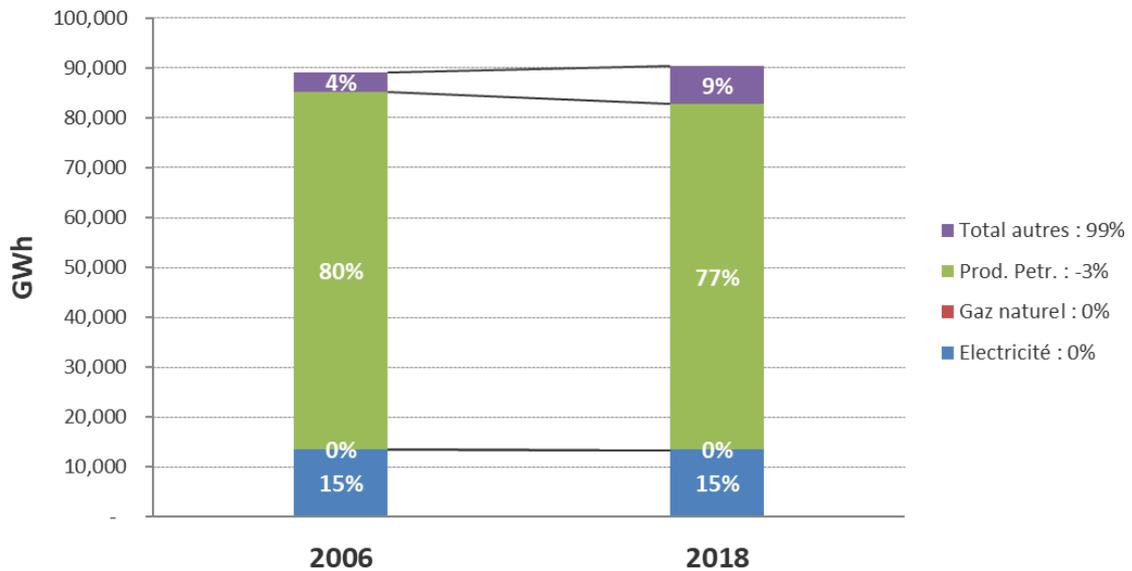
Comme le montre l'analyse effectuée au moyen de l'outil Pollec, le secteur du logement consomme la plus grande part énergétique du territoire de Rumes. Viennent ensuite le transport, le secteur tertiaire, puis seulement l'agriculture, qui consomme seulement 3% de toutes les énergies. Les produits pétroliers émettent la plus grande part du CO₂, ceci s'explique par le fait que la commune n'est pas desservie en gaz naturel. Cette énergie est donc principalement utilisée comme moyen de chauffage (mazout, propane). Il est à noter que la consommation en produits pétroliers a diminué entre 2006 et 2018, laissant plus de place à d'autres types d'énergies générant moins de rejets. Ceci tend à expliquer que malgré une hausse des consommations de 2%, les émissions de CO₂ aient diminué de 5%.

5.1.1 Evolution de la consommation

Evolution des consommations de 2006 à 2018 par secteur : 2%

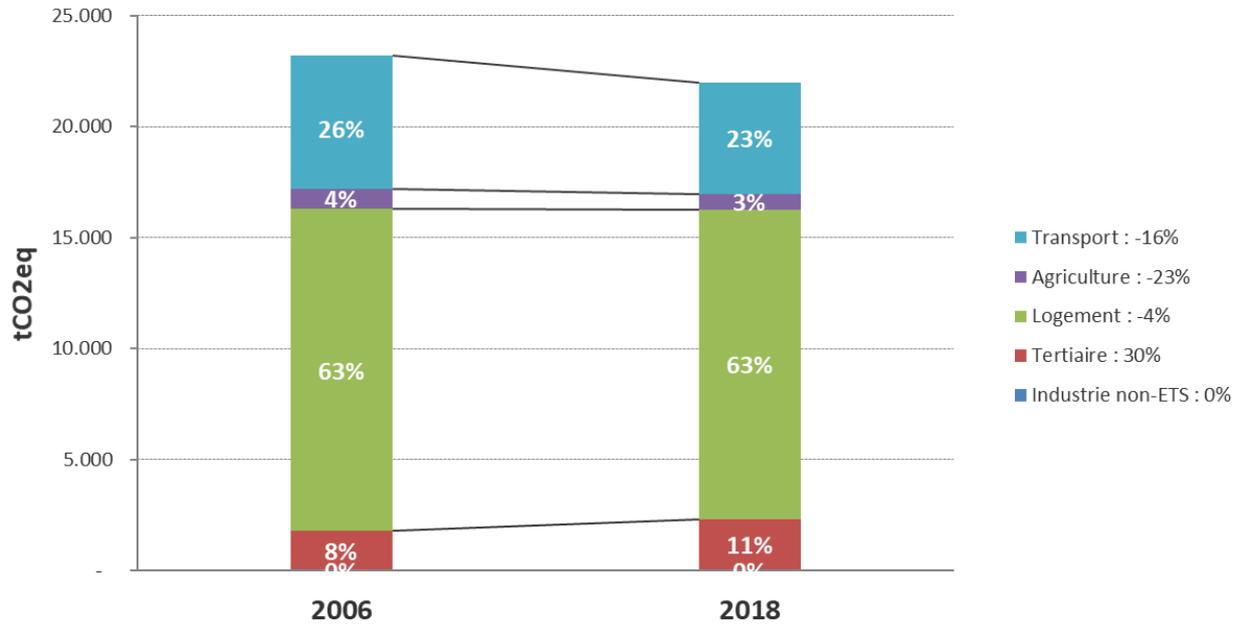


Evolution des consommations de 2006 à 2018 par vecteur : 2%

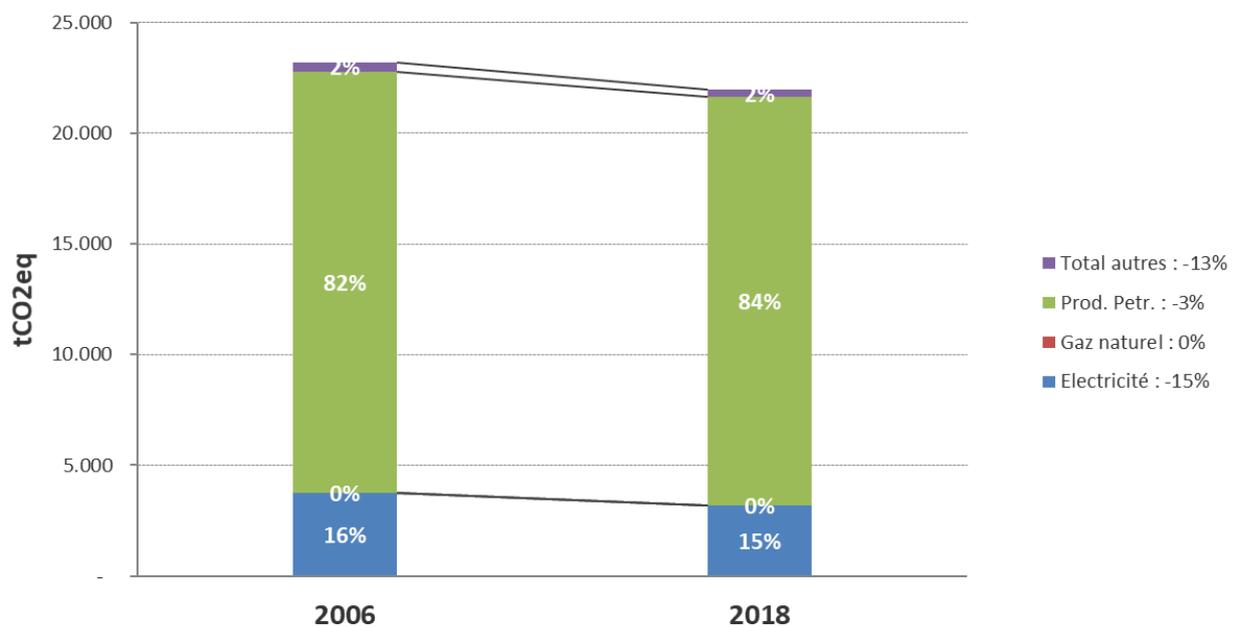


5.1.2 Evolution des émissions

Evolution des émissions de 2006 à 2018 par secteur : -5%

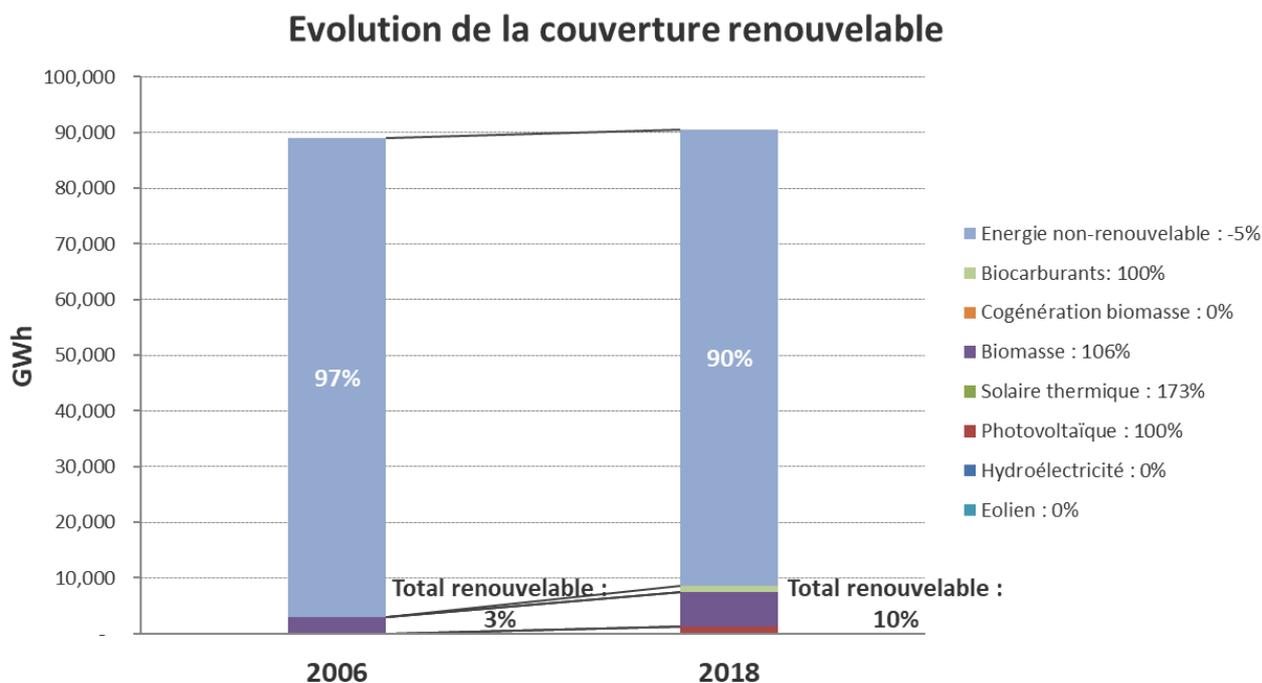


Evolution des émissions de 2006 à 2018 par vecteur : -5%



5.2 Evolution de la couverture renouvelable

On constate une augmentation de 7% du recours aux énergies renouvelables dans la commune de Rumes avec une utilisation qui a doublée pour l'énergie photovoltaïque et la biomasse et plus que triplée pour le solaire thermique.



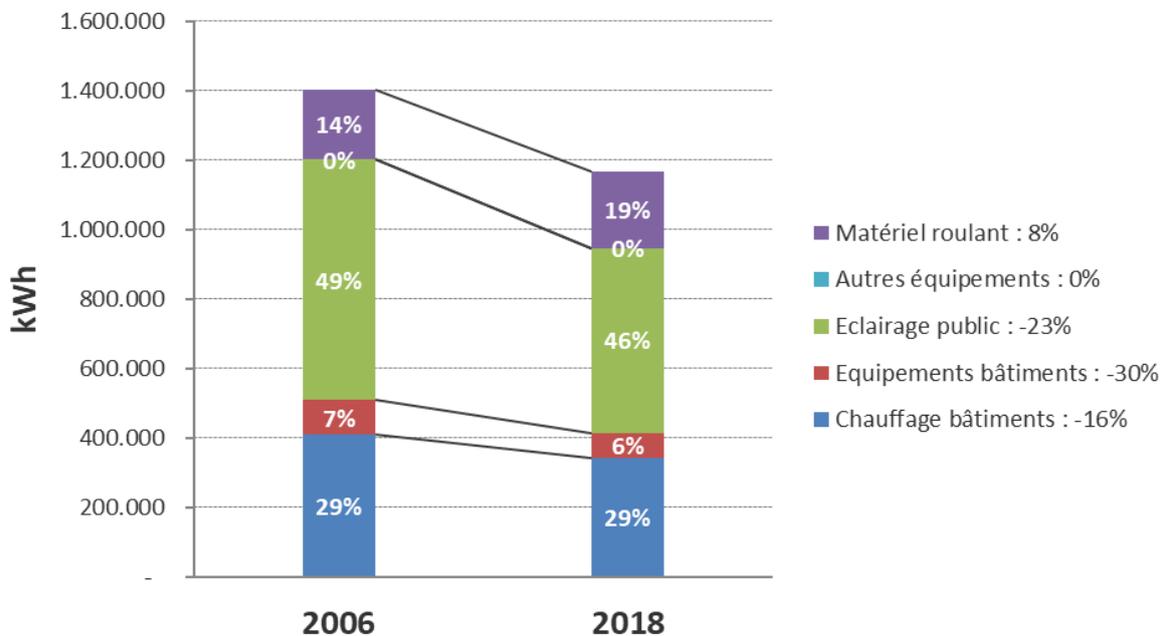
5.3 Bilan patrimonial

Le bilan patrimonial représenté ci-dessous reprend les consommations et émissions de la commune jusqu'en 2018 (dernières données reçues de la DGO4). Cependant, au niveau communal, un bel effort a été réalisé depuis 2018 :

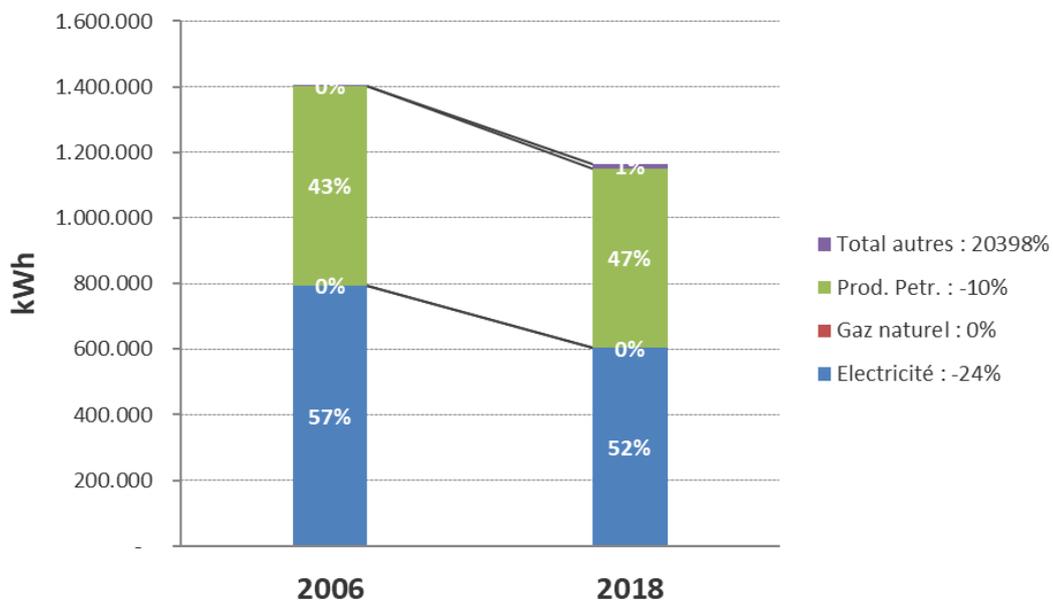
- Les trois quarts de l'éclairage public ont été remplacés par de l'éclairage LED. Le dernier quart sera effectué en 2022.
- Quatre des bâtiments principaux sont équipés de panneaux photovoltaïques : l'école communale en 2014, la crèche en 2018, le CPAS et l'Administration Communale en 2021.

5.3.1 Evolution de la consommation

Evolution des consommations de 2006 à 2018 par secteur : -17%

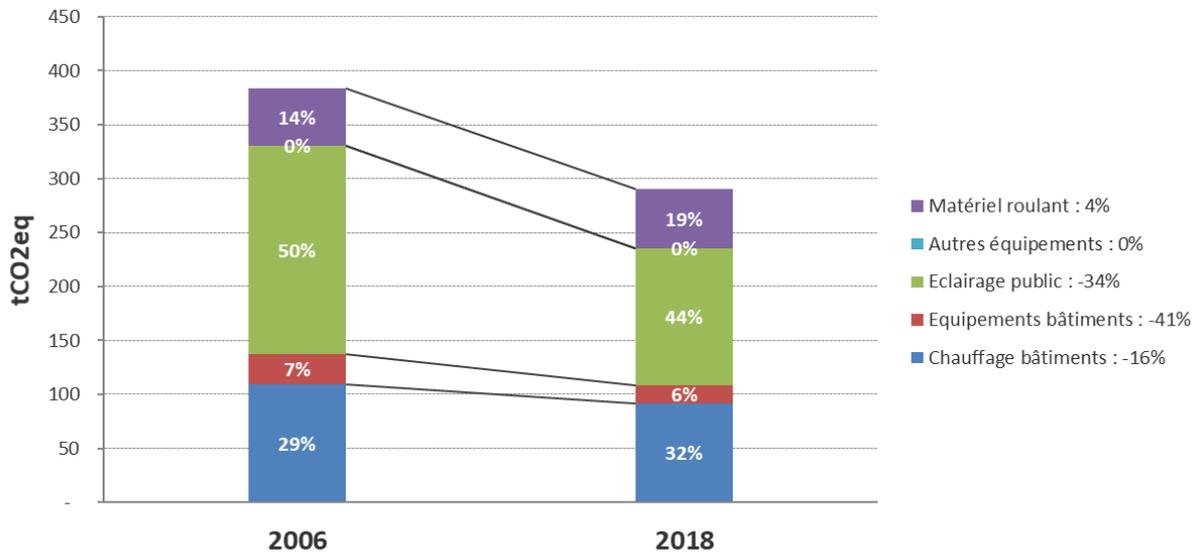


Evolution des consommations de 2006 à 2018 par vecteur : -17%

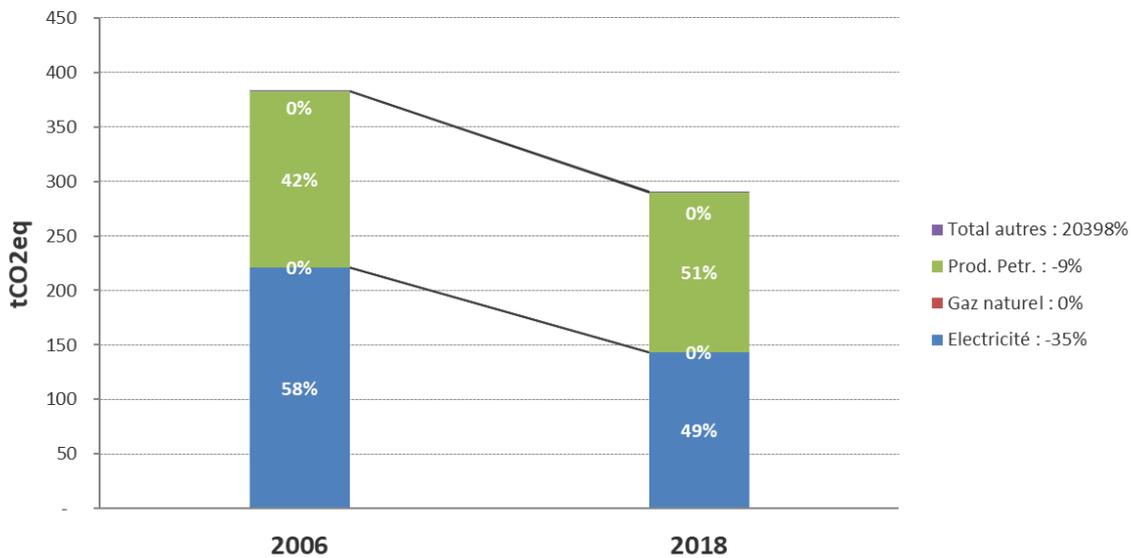


5.3.2 Evolution des émissions

Evolution des émissions de 2006 à 2018 par secteur : -24%



Evolution des émissions de 2006 à 2018 par vecteur : -24%



6. Potentiel absolu de production d'énergie renouvelable

En matière d'énergie renouvelable, le calcul du gisement disponible n'offre que peu d'intérêt tant ce dernier est gigantesque. Pour l'estimation du potentiel de production d'énergie renouvelable, il est admis de se baser sur un « potentiel technique », qui correspond à la part du gisement valorisable. L'estimation d'un potentiel technique consiste à poser des questions importantes en termes d'aménagement du territoire, et d'utilisation de la biomasse. Par exemple : quelle part de superficie territoriale est-on prêt à allouer à la production d'énergie renouvelable ? Quelle part des coproduits agricoles, effluents d'élevage, etc. peut être allouée à la production d'énergie ? etc.

La dette énergétique d'un objet représente l'énergie qu'il a fallu consommer pour le fabriquer et l'acheminer jusqu'à son lieu d'utilisation.

Dans le cas des systèmes renouvelables, cette dette intègre toutes les étapes : construction, assemblage, transport vers le site de production, recyclage des déchets en fin de vie, ...

6.1 Potentiel éolien

En Belgique, une éolienne rembourse sa dette énergétique en moins d'un an. Elle produira ensuite une énergie 100% propre durant toute sa vie (entre 20 et 25 ans), contrairement aux centrales fossiles et nucléaires.

A titre indicatif, une éolienne de 3 MW :

- coûte environ 4 millions d'euros à l'installation,
- permet d'alimenter entre 1700 et 1900 ménages (cette estimation se base sur ces hypothèses : production électrique entre 2000 et 2200 heures efficaces et consommation moyenne de 3 500 kWh pour un ménage),
- permet d'économiser 1.368 tonnes de CO₂ par an, soit l'équivalent de 7.121.052 km parcourus en voiture !

La production éolienne est conditionnée par différents paramètres : potentiel venteux du site, vitesse du vent, hauteur du mât, forme et longueur des pales, puissance de la turbine, ...

Au niveau recyclage, 98 % du poids des matériaux peuvent être recyclés. Seules les pales en fibre de verre font encore l'objet de recherches pour assurer leur réutilisation dans d'autres matériaux ou leur recyclage complet. A la fin de sa vie, l'éolienne peut être facilement démontée, le socle de béton peut être récupéré, et l'emplacement peut être à nouveau végétalisé ou cultivé, sans aucune pollution. En Belgique, la majorité des éoliennes on-shore fonctionnent sans "terres rares".

Ci-dessous les zones favorables à l'implantation d'éoliennes ainsi que le potentiel absolu suivant une étude réalisée par Engie pour le compte de Trans&Wall

Le tableau reprend uniquement les zones 7, 8 et 9 situées le long de la ligne de TGV (zone déjà impactée visuellement par cette voie de communication). A savoir 7 éoliennes d'une puissance de 4,2MW chacune.



EOLIEN (basé sur une étude réalisée par Engie)			
Prise en compte uniquement des éoliennes le long de la ligne TGV			
	Total en MW	Nb	Puissance en MW
Zone 9 favorable	4,2	1	4,2
Zone 8 favorable	16,8	4	4,2
Zone 7 favorable	8,4	2	4,2
	29,4	7	
Total du potentiel absolu de production annuel compte tenu d'une durée de fonctionnement à puissance nominale de 2190 h/an			64 GWh

6.2 Potentiel photovoltaïque

En Belgique, un système photovoltaïque rembourse sa dette énergétique en moins d'1,5 an. Il produira ensuite une énergie 100% propre durant toute sa vie, contrairement aux centrales fossiles et nucléaires.

Un système photovoltaïque fonctionne au moins 25 ans. Les retours d'expériences montrent qu'ils restent encore très performants au-delà de 25 ans.

En Belgique, un système de 3 kWc, exposé plein Sud à 35° d'inclinaison et sans ombrages, produit environ 3.500 kWh/an, soit la consommation électrique annuelle moyenne d'un ménage. Chaque nouvelle installation photovoltaïque (5 kWc) coûte actuellement entre 6.000 et 7.000 € et permet d'économiser 2 tonnes de CO2 par an, soit l'équivalent de 10.875 km parcourus en voiture ! Le temps de retour sur investissement varie généralement entre 7 et 12 ans.

En Belgique, c'est l'association PV Cycle qui organise le recyclage des panneaux PV qui sont à 93,5% recyclables. Selon un [rapport de l'ADEME](#), les technologies photovoltaïques actuellement commercialisées ne contiennent pas de "terres rares".

Les panneaux photovoltaïques peuvent être implantés soit directement sur le toit, soit au sol sur des structures portantes.

6.2.1 Installation de panneaux photovoltaïques en toiture

Le tableau ci-dessous reprend le potentiel de production absolu du territoire communal pour les installations en toiture. Le calcul tient compte uniquement des bâtiments ayant une surface bâtie supérieure à 100m² et considère que l'ensemble des bâtiments sont équipés de panneaux photovoltaïques, ce qui paraît utopiste.

PHOTOVOLTAÏQUE EN TOITURE (suivant méthodologie de l'APERÉ)	
Nombre de bâtiments ayant une superficie bâtie au sol supérieure à 104 m ² (données Statbel 2021)	1663 bâtiments
Nombre de bâtiments déjà équipés d'une installation PV au 31/12/21	342 bâtiments
On considérera une surface au sol de maximum	100 m ²
Pourcentage de la surface de toiture p/r à la surface au sol (inclinaison du toit)	130%
Surface de toiture	130 m ²
Pourcentage de la surface de toiture exploitable	40%
Surface de toiture exploitable	52 m ²
Potentiel de production	100 kWh/m ²
Total du potentiel de production par an	6.869.200 kWh
Facteur de correction solaire en milieu rural	0,9157
Total du potentiel absolu de production par an	6.290.126 kWh
	6,29 GWh

6.2.2 Installation de panneaux photovoltaïques au sol

Le tableau reprend le potentiel absolu exploitable pour la commune de Rumes. Il va de soi que toutes les zones ne pourront être exploitées. Cela fera l'objet d'une discussion entre politique et citoyens.

PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL (suivant méthodologie de l'APERÉ)	
Superficie du territoire communal (données Walstat 2021)	24 km ²
Surface de terres agricoles (données Walstat 2021)	79%
Surface agricoles en m ²	18.960.000 m ²
Pourcentage exploitable (estimation faite lors du calcul de potentialité de la province du Luxembourg)	1%
Surfaces exploitables estimées	189.600 m ²
Puissance crête	150 Wc/m ²
Potentiel de production	900 kWh/kWc
Total du potentiel absolu de production par an	25.596.000 kWh
	25,60 GWh

6.3 Potentiel solaire thermique

Le potentiel de production de chaleur via des panneaux solaires thermiques est de 390 kWh/m².

À noter que l'APERÉ mentionne, dans son guide méthodologique que : « le meilleur usage pour les toitures des particuliers et du secteur tertiaire est l'installation de panneaux photovoltaïques. La technologie solaire thermique reste néanmoins adaptée pour des bâtiments collectifs qui présentent une forte consommation d'eau chaude sanitaire (du type piscines, hall sportifs, hôpitaux, maisons de repos, etc.).

Ce potentiel ne sera donc pas plus développé ici.

6.4 Potentiel Hydroélectrique

Ce potentiel n'a pas été étudié étant donné la non-présence de réseau d'eau exploitable.

6.5 Potentiel biomasse énergie

La biomasse, ce sont toutes les matières d'origine animale ou végétale qui peuvent être utilisées pour produire des aliments, de l'énergie ou encore des matériaux. Il peut s'agir de bois, d'effluents d'élevage, de cultures ou encore de déchets organiques.

La biomasse n'est considérée comme une source d'énergie renouvelable que si elle se régénère dans les mêmes proportions qu'elle est utilisée. Il faut veiller à ce que la forêt, les surfaces agricoles ou les déchets organiques soient gérés de façon durable et responsable. Il s'agit par exemple de laisser le temps aux arbres de repousser dans une exploitation forestière, ce qui est le cas en Belgique.

Dans ce chapitre, nous n'aborderons que le système de chaudière à pellets. La commune de Rumes étant trop peu fournie en forêt (3%) et il est difficile de chiffrer s'il existe au sein de la commune des surplus d'effluents d'élevage ou de cultures qui soient utilisables ou des surfaces agricoles qui puissent être dédiées à cela. Pour ce faire une étude d'expertise pourrait s'envisager en faisant par exemple appel à ValBiom ou Walvert.

En Belgique, une chaudière ou centrale à pellets rembourse sa dette énergétique au cours des premières années de fonctionnement, puis elle produira beaucoup d'énergie peu carbonée, même s'il faudra encore en consommer un peu pour fabriquer et transporter des pellets durant toute sa vie.

Une chaudière à pellets est conçue pour fonctionner 20 ans, à condition de la faire régulièrement entretenir par un professionnel.

On considère la biomasse comme neutre au niveau des émissions de carbone. En effet, les arbres et les végétaux absorbent du CO₂ durant toute leur vie, ce qui est une bonne chose.

Mais lorsqu'on les coupe, les transforme en combustibles puis les brûle, ils libèrent tout ce CO₂ dans l'atmosphère. Le bilan est-il pour autant neutre ? Il faut en effet considérer le CO₂ émis lors de la coupe, du transport et de la transformation – par exemple en pellets.

Selon une [analyse](#) de l'Université de Liège, le bilan complet carbone de pellets locaux et durables est généralement 10 fois inférieur à celui du gaz naturel et du mazout.

Le prix d'une chaudière à granulés standard varie de 8 000€ à 12 000€, avec production d'eau chaude sanitaire, installation non comprise. En revanche, le tarif d'une chaudière à granulés à condensation est compris entre 12 000€ et 15 000€. Un silo, souvent nécessaire, coûte de 800€ à 2 600€. Ceci peut représenter un gros investissement pour le particulier.

Ce système nécessite également de la place pour le silo même si des solutions compactes à chargement manuel existent.

Le bois (pellets, plaquettes, ...) constitue le combustible le moins cher pour les ménages par rapport aux autres énergies (mazout, gaz, électricité, ...).

L'énergie principale utilisée au sein du territoire communal pour le chauffage étant le mazout et le propane, cette solution pourrait être envisagée pour une partie des ménages de la commune.

Pour le calcul, il est considéré que 25% des ménages pourraient se chauffer aux pellets, soit +/-500 ménages.

Compte tenu d'une puissance moyenne des installations de chauffe de 5kW, le potentiel de production de chaleur serait de : $500 * 5 \text{ kW} = 2500 \text{ kW}$.

Total du potentiel absolu de production annuel compte tenu d'une durée de fonctionnement à puissance nominale de 4800 h/an : 12 GWh

6.6 Potentiel pompes à chaleur

Les pompes à chaleur permettent de valoriser la chaleur présente dans l'environnement (principalement dans l'air ou dans le sol) et de la transférer dans un bâtiment.

Il existe différents systèmes qui présentent des rendements différents. En moyenne, une pompe à chaleur permet de restituer 4 fois plus d'énergie que ce qu'elle ne prélève (COP de 4).

Une pompe à chaleur bien dimensionnée et reliée à un bâtiment basse énergie, rembourse sa dette énergétique au cours de ses premières années de fonctionnement puis produit une énergie peu carbonée durant toute sa vie, surtout si l'électricité provient d'une installation photovoltaïque. Les professionnels considèrent qu'une pompe à chaleur géothermique aura une durée de vie moyenne de 15 à 20 ans.

En Belgique, une pompe à chaleur qui fonctionne dans de bonnes conditions, peut économiser jusqu'à 2 tCO₂/an (par comparaison avec une chaudière au gaz) ou 4 tCO₂/an (par comparaison avec une chaudière au mazout), soit l'équivalent de 13.000 ou 21.000 km parcourus en voiture par an.

La PAC n'est intéressante en Belgique que pour des maisons très bien isolées, pour lesquelles un chauffage sol ou mural sera envisagé (température des chauffages sol à 35°C contre 60-70°C pour des radiateurs normaux), et où les besoins en chauffage sont assez réduits.

Les applications pour chauffer l'eau sanitaire s'avèrent moins performantes car l'eau doit atteindre des températures autour de 60°C, ce qui consommera plus d'électricité.

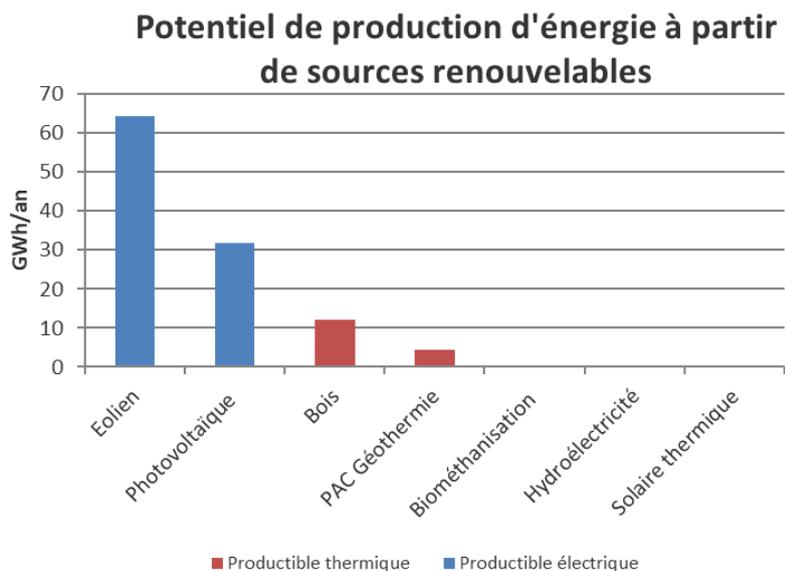
Pour le calcul, il est considéré que 25% des ménages pourraient être chauffés à l'aide de pompes à chaleur, soit +/-500 ménages.

Compte tenu d'une puissance moyenne des installations de chauffe de 5kW, le potentiel de production de chaleur serait de : 500 * 5 kW = 2500 kW.

Total du potentiel absolu de production annuel compte tenu d'une durée de fonctionnement à puissance nominale de 1800 h/an : 4,5 GWh

6.7 Synthèse du potentiel de production d'énergie renouvelable

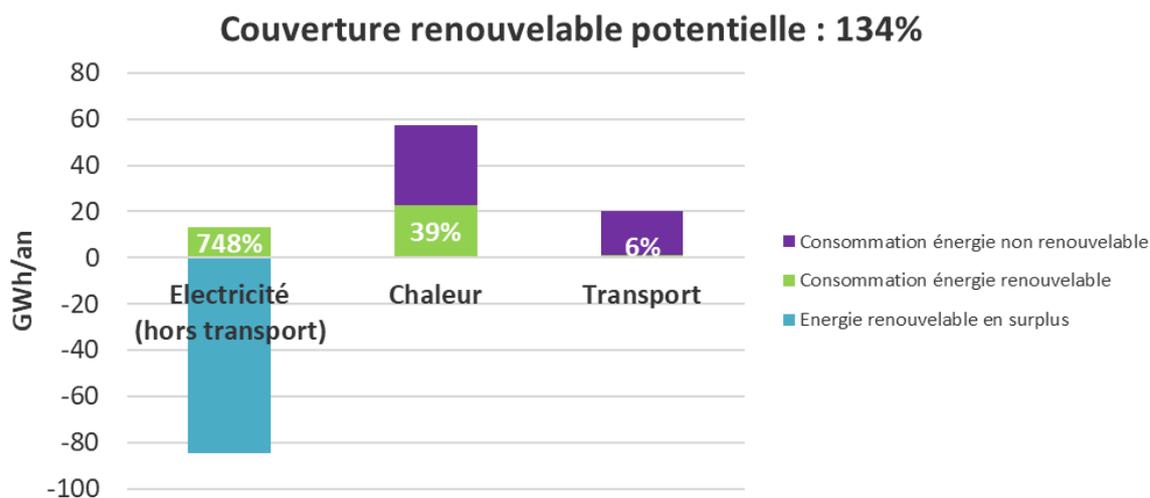
Technologie	Temps de fonctionnement à puissance nominale (heures/an)	Puissance électrique (kW)	Puissance thermique (kW)	Production électrique (GWh/an)	Production thermique (GWh/an)	Total (GWh/an)	Pourcentage du potentiel total
Eolien	2.190	29.400		64,386	-	64,386	57%
Hydroélectricité	3.300			-	-	-	0%
Bois	4.800		2.500	-	12,000	12,000	11%
Biométhanisation	6.500			-	-	-	0%
PAC Géothermie	1.800		2.500		4,500	4,500	4%
Solaire thermique	900			-	-	-	0%
Photovoltaïque	900	35.429		31,886	-	31,886	28%
Total				96,272	16,500	112,772	
Part de la consommation actuelle qui pourrait être couverte par le productible annuel potentiel combiné au productible des unités déjà présentes sur le territoire						134%	



Sur cette base et sur base des consommations définies pour le territoire, il ressort qu'une bonne partie de notre consommation (tous vecteurs confondus) pourrait être d'origine renouvelable.

Affinées par vecteur, les énergies renouvelables pourraient couvrir :

- La totalité de nos besoins électrique ;
- 39% de nos besoins en chaleur ;
- 6% de nos besoins en transport.



7. Vulnérabilité au changement climatique

7.1 Le changement climatique

En 2020, l'IRM publiait son rapport climatique le plus récent : **“Rapport climatique 2020 : de l'information aux services climatiques”**.

7.1.1 Observation à Uccle

L'analyse des longues séries d'observations climatologiques à Saint-Josse-ten- Noode/Uccle et dans le pays montre depuis 1981 plusieurs évolutions significatives. De manière générale, les tendances sont beaucoup moins marquées pour les précipitations que pour les températures. Cela peut s'expliquer en partie par la très grande variabilité des précipitations dans nos régions d'une année à l'autre. Vous trouverez ci-dessous un résumé des principales tendances et changements climatologiques observés à Uccle.

TEMPÉRATURE

- Un réchauffement de 2,1°C est observé en moyenne annuelle entre le milieu du 19e siècle et les trois dernières décennies.
- Les 6 années les plus chaudes se sont produites après 2005.
- Depuis 1981 : réchauffement annuel significatif de +0,38°C en moyenne par décennie.
- Réchauffement le plus important (+0,45°C par décennie) en hiver.
- Température estivale la plus élevée a tendance à augmenter (+0,85°C par décennie).
- Un nouveau record absolu de 39,7 °C a été établi le 25 juillet 2019.
- Le nombre annuel des températures nocturnes élevées (au moins 15°C) augmente également (+3,9 jours par décennie depuis 1981).

VAGUES DE CHALEUR

- Plus nombreuses depuis 1981 (+0,3 vague de chaleur par décennie).
- Plus fréquentes au cours des dernières années, avec au moins une vague de chaleur par an depuis 2015.
- Tendance à être plus longues (+2 jours par décennie) et plus intenses (+ 1°C/jour par décennie).

PRÉCIPITATIONS

- Une augmentation du cumul annuel de 9% entre le milieu du 19e siècle et les trois dernières décennies. Depuis 1981, on relève une légère tendance à l'augmentation, mais elle n'est pas significative.
- Au printemps, une diminution depuis 1981 (-9 mm par décennie). Cette tendance s'explique par des printemps relativement humides au cours des années 80, puis surtout secs, et parfois très secs, depuis les années 1990.
- En été et annuellement, la fréquence des précipitations journalières abondantes (au moins 20 mm) a augmenté depuis 1981 (respectivement, +0,6 jour et + 0,5 jour par décennie).
- Les quantités de précipitations horaires les plus élevées annuellement ont augmenté depuis 1981 (+3 mm par décennie).

NEIGE

- Depuis le début du 21e siècle : grande variabilité d'une année à l'autre, avec les six dernières années relativement peu neigeuses.

SÉCHERESSE

- La durée des sécheresses au printemps augmente depuis 1981 (+1,5 jour par décennie).
- En combinant l'augmentation de la durée des sécheresses au printemps avec la diminution observée des cumuls pluviométriques durant la même saison, on peut conclure que l'intensité des sécheresses printanières doit également avoir tendance à augmenter depuis le réchauffement observé dans notre pays vers la fin des années 1980.

VENT

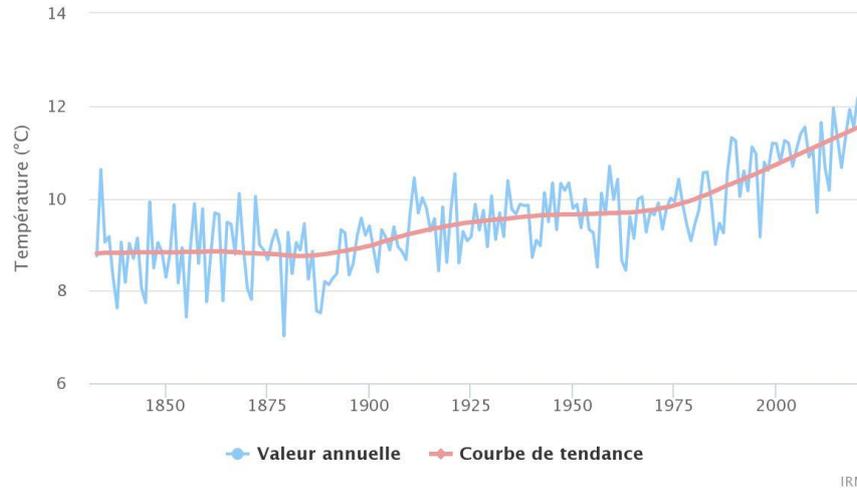
- Diminution annuelle de la vitesse moyenne du vent de -0,1 m/s par décennie depuis 1981.

ENSOLEILLEMENT

- Depuis 1981 : tendance à l'augmentation de la durée d'insolation annuelle (+58 heures par décennie), printanière (+35 heures par décennie) et estivale (+20 heures par décennie).
- Depuis 1981 : tendance à l'augmentation du rayonnement solaire global mesuré en surface (+42 kWhm⁻² par décennie). L'amélioration de la qualité de l'air dans nos régions, grâce aux efforts pour réduire l'émission de polluants, semble être, au moins en partie, à l'origine de l'augmentation de l'énergie solaire arrivant en surface.

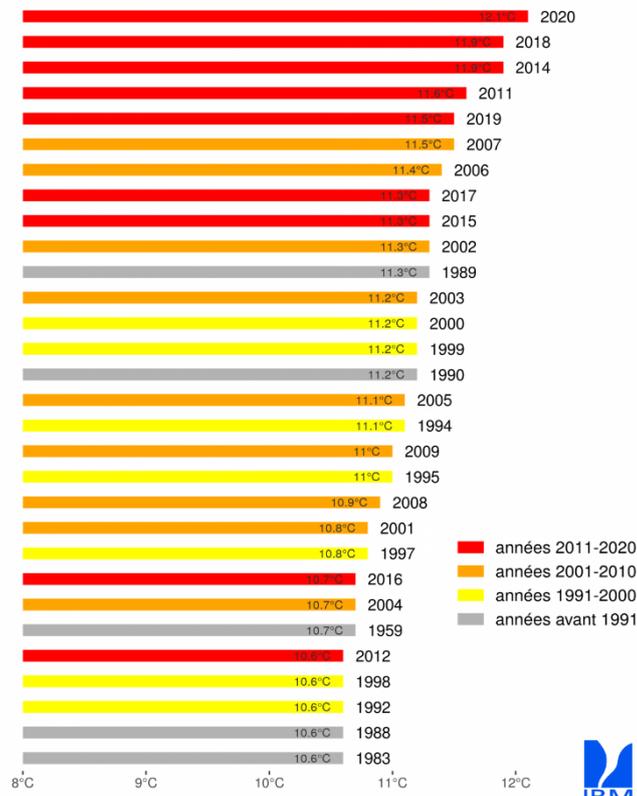
Le graphique ci-dessous démontre clairement que la température moyenne annuelle à Uccle augmente graduellement depuis la fin des années 1800 (source : IRM).

Évolution de la température moyenne à Uccle entre 1833 et 2020



Ci-dessous les 30 années les plus chaudes enregistrées. On voit clairement que les années après 2000 se situent majoritairement dans le haut de ce top 30.

Les 30 années les plus chaudes à Uccle depuis 1833



7.1.2 Focus 2020 : l'année la plus chaude jamais mesurée

En 2020, la **température moyenne** à Uccle a été de 12,2 °C (normale : 10,6 °C). C'est un nouveau record absolu depuis 1833 car, pour la première fois, la température moyenne annuelle dépasse 12 °C. Le record précédent (11,9 °C) datait de 2018 et de 2014.

La **température maximale annuelle moyenne** a également atteint un nouveau record absolu : 16,1 °C (normale : 14,2 °C). Le record précédent ne datait que de 2018 (16,0 °C). La température minimale en moyenne annuelle s'élève à 8,1 °C, prenant la 2^e place derrière le record absolu de 2014 (8,5 °C).

L'hiver 2020 (de décembre 2019 à février 2020) occupe la 3^e place des hivers les plus chauds depuis le début des mesures à Uccle.

7.1.3 Comment le climat de la Belgique va-t-il évoluer ?

Aperçu des principaux changements prévus sur la base des projections climatiques d'ALARO-0. Les changements sont exprimés par rapport à une période historique de 30 ans (1961-1990 pour la température, et 1976-2005 pour les autres paramètres).

TEMPÉRATURE Belgique

- Pour 2100 : le réchauffement se situe entre +0,7°C (RCP 2.6) et +5°C (RCP 8.5).
- Une augmentation plus importante est généralement attendue en hiver qu'en été.

PRÉCIPITATIONS

- Pour 2100 et le scénario le plus pessimiste (RCP 8.5): les hivers deviennent beaucoup plus humides, et aucune ou seulement une légère baisse pendant l'été.

PRÉCIPITATIONS EXTRÊMES

- Pour 2100 et le scénario RCP 8.5 : une augmentation du nombre de jours avec au moins 10 mm de précipitations.

CHANGEMENTS D'UTILISATION DES SOLS

- Pour 2035 : les effets de l'urbanisation sur la température seront comparables à ceux du réchauffement climatique. L'impact des précipitations extrêmes est également aggravé par l'augmentation des surfaces dures telles que l'asphalte ou le béton.

VAGUES DE CHALEUR BELGIQUE ET BRUXELLES

- Une augmentation du nombre de vagues de chaleur.
- À partir de la seconde moitié du 21^e siècle, au moins une vague de chaleur est attendue par été, quel que soit l'environnement (rural et urbain).
- Pour 2100, selon le scénario RCP 8.5, et le centre de Bruxelles : nombre de vagues de chaleur triplé, intensité des vagues de chaleur doublée et augmentation de 50 % de la durée des vagues de chaleur.

SÉCHERESSE UCCLE

- Pour 2100 et le scénario RCP 8.5 : Le nombre de sécheresses augmente, et cette augmentation accroît en fonction de la gravité des sécheresses ; par exemple, des sécheresses exceptionnelles comme celle de 1976 peuvent être jusqu'à cinq fois plus fréquentes.

7.2 Outils mis en place

Afin de sensibiliser les pouvoirs locaux aux impacts des changements climatiques et de les accompagner dans la démarche de l'adaptation, l'AWAC a lancé une étude visant à développer un outil dédié aux Communes. Il s'agit de l'outil « **Adapte ta Commune** ».

Cet outil permet d'établir un diagnostic de la vulnérabilité de leur territoire communal aux effets des changements climatiques et donc d'orienter la politique à mettre en place au regard des priorités identifiées. Le diagnostic est établi à partir du remplissage d'un questionnaire reprenant sept thématiques : l'Agriculture, l'Eau, les Infrastructures/l'Aménagement du Territoire, la Santé, l'Energie, la biodiversité et la forêt.

7.3 Mesure des effets du changement climatique sur la commune de Rumes

L'adaptation de la Commune de Rumes par rapport aux changements climatiques a été évaluée sur base de l'outil « Adapte ta Commune » mis à disposition par l'AWAC. Cet outil permet de présenter les effets du changement climatique pour la Commune de Rumes et pour la Wallonie, selon 4 horizons temporels : la situation actuelle, 2030, 2050 et 2085.

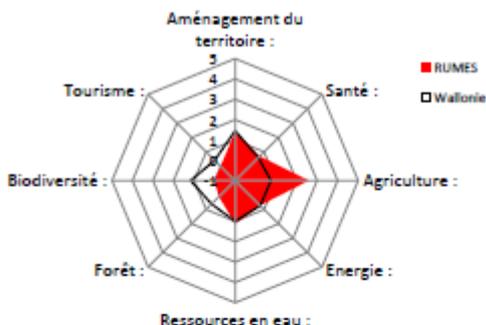
L'évaluation est comprise entre -1 et 5 :

- De -1 à 0 : il s'agit d'une opportunité ;
- De 0 à 1 : il s'agit d'un effet peu significatif ;
- De 1 à 2 : il s'agit d'un effet notable ;
- De 2 à 3 : il s'agit d'un effet important ;
- De 3 à 5 : il s'agit d'un effet très important.

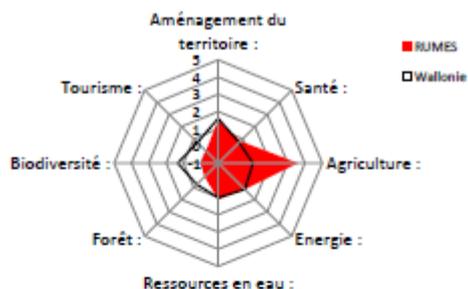
7.3.1 Effets par horizons temporels

Le trait noir représente l'impact au niveau de la Wallonie pour les 8 secteurs analysés tandis que la surface rouge correspond à l'impact attendu sur le territoire de la Commune de Rumes.

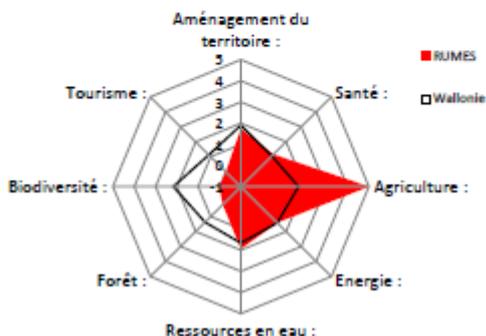
Effets du changement climatique : Situation actuelle



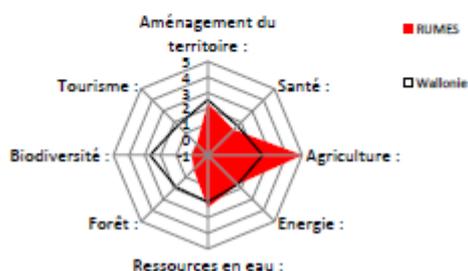
Effets du changement climatique : Horizon 2030



Effets du changement climatique : Horizon 2050



Effets du changement climatique : Horizon 2085



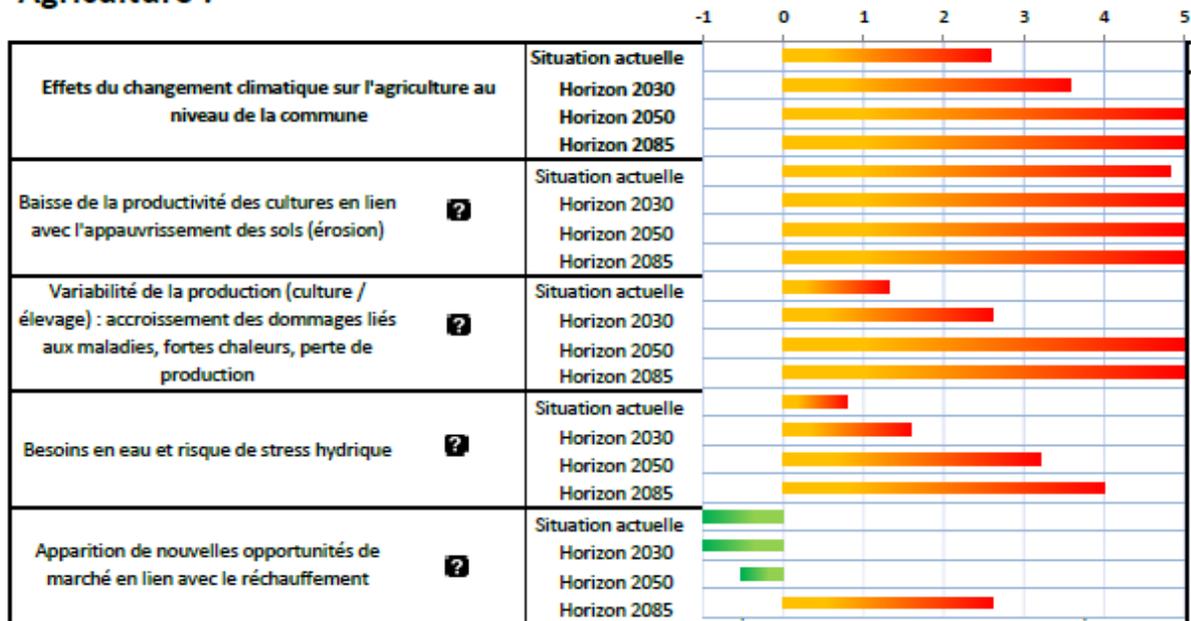
A la lecture des graphiques, on remarque que les effets du changement climatique pour l’entité de Rumes sont moindres que pour la moyenne wallonne pour les secteurs de la biodiversité, du tourisme et de la forêt. Les effets sur l’aménagement du territoire, la ressource en eau, la santé et l’énergie sont similaires à ceux attendus sur le territoire wallon. Le secteur agriculture sera lui fortement impacté comparativement à ce qui est attendu pour la Région wallonne.

Les figures qui suivent permettent de détailler les effets du changement climatique par thème, selon les 3 horizons temporels prédéfinis. Ils sont classés des plus vulnérables aux moins vulnérables. Pour chaque thématique, les impacts de la vulnérabilité sont détaillés afin de permettre une meilleure interprétation et analyse des résultats.

7.3.2 Effets par thématiques

7.3.2.1 Agriculture

Agriculture :



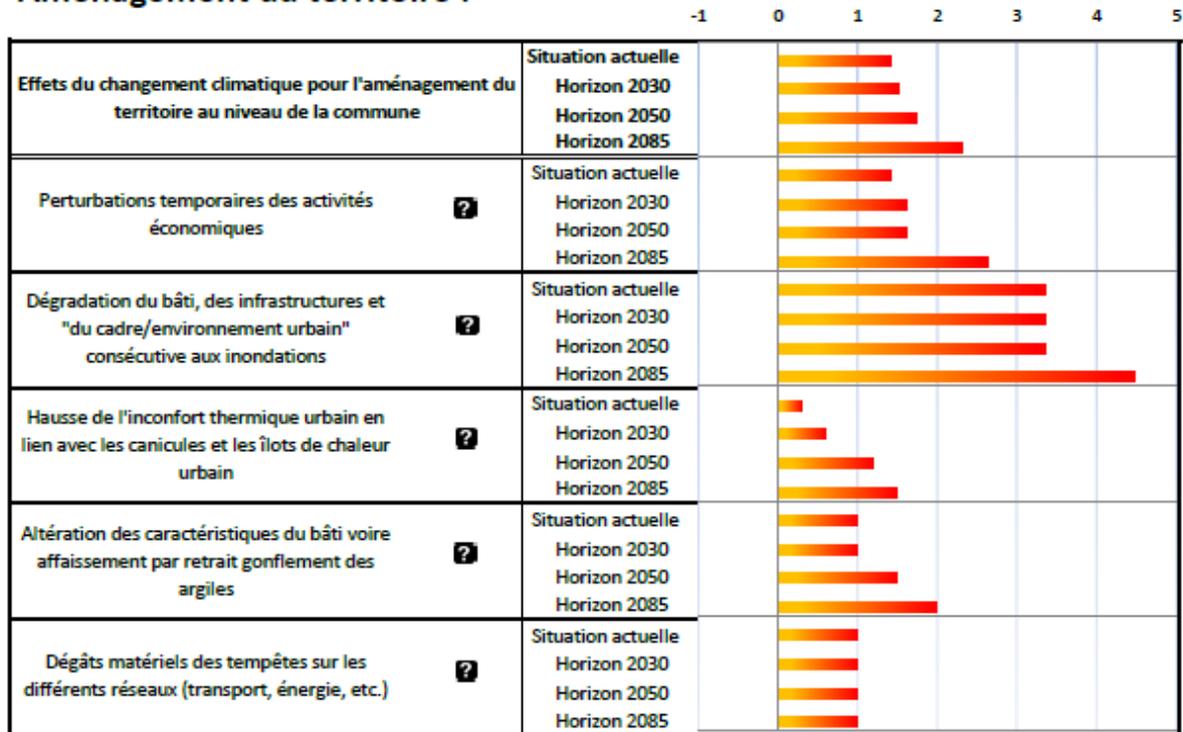
L'érosion est un phénomène naturel amplifié par les activités humaines. Pour l'agriculture, il s'agit avant tout d'une diminution de l'outil de travail et de potentiels impacts sur les zones se situant en aval des terres cultivées.

Les activités de cultures et, dans une moindre mesure, l'élevage sont intimement liés au climat. Les conditions climatiques conditionnent la croissance végétale, la disponibilité de l'eau ainsi que les conditions de labour et de récolte. Les pressions liées aux maladies connaissent les mêmes contraintes, ainsi, de nouvelles conditions climatiques induisent de nouvelles maladies.

L'eau est abondamment présente en Wallonie, il y pleut statistiquement tous les 7 jours. Il s'en suit que l'irrigation est très peu développée, ainsi, lors de périodes de faibles précipitations voire de sécheresse, les agricultures ont plus de difficultés pour agir.

Les conditions climatiques conditionnent la croissance végétative, la disponibilité de l'eau ainsi que les conditions de labour et de récolte. De nouvelles variétés pourraient être cultivées en Wallonie.

7.3.2.2 Aménagement du territoire

Aménagement du territoire :


Les activités économiques peuvent être partiellement altérées, à l'arrêt pendant une courte période de temps, voire subir des dégâts significatifs en cas d'inondations, tempêtes, neige abondante, etc. Les effets se ressentent alors en amont (fournisseurs) et en aval (clients). Les chaînes logistiques au travers des moyens de transport peuvent proposer un fonctionnement altéré dans ces conditions (interdictions de circulation pour certains axes, navigabilité fluviale en période d'étiage sévère, etc.).

Les inondations, qu'elles soient par débordements de cours d'eau, coulées de boues ou remontées de nappe, ont pour conséquence de dégrader l'espace public et les habitations (le bâti ainsi que les biens matériels). Il ne faut pas négliger l'impact psychologique de ces événements pour les citoyens ayant parfois tout perdu ou les ayant vécus plusieurs fois.

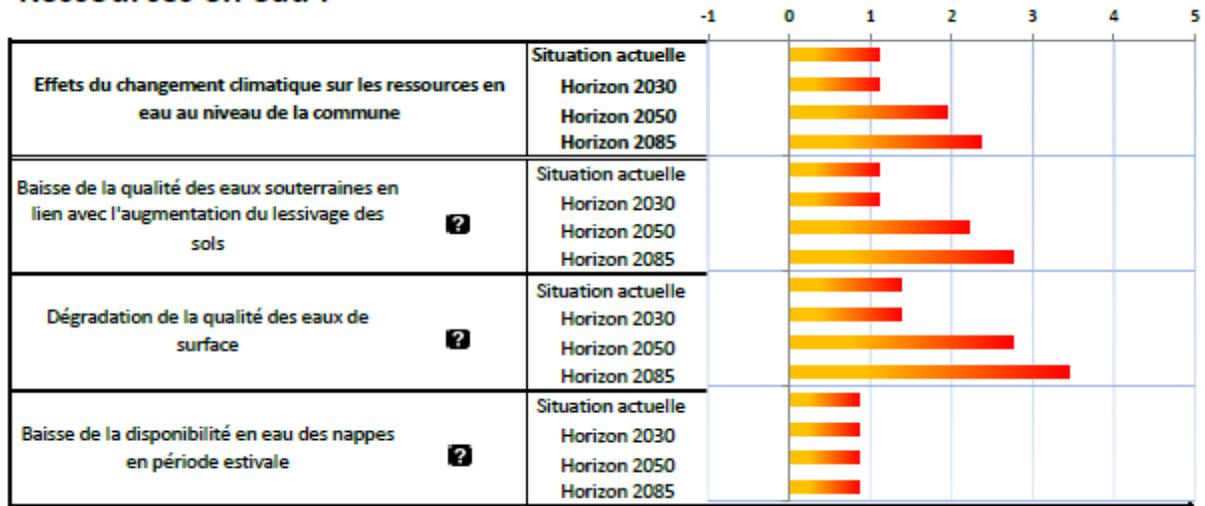
Les centres urbains ont la caractéristique d'engendrer le phénomène d'îlot de chaleur urbain. En effet, les surfaces imperméabilisées (bâtiments, routes, parking, etc.) au contraire des espaces verts accumulent de la chaleur qui est ensuite restituée la nuit. La morphologie urbaine ne permet pas non plus une circulation parfaite de l'air et donc la dispersion de cette accumulation de chaleur. Enfin, les activités humaines émettent de la chaleur : circulation routière, climatisation, activités économiques, etc. La hausse des températures, notamment l'été, sera donc accentuée par ce phénomène.

En Wallonie, les sols argileux sont saturés en eau. Lors d'une période de sécheresse prolongée, le sol argileux perd de l'eau et se rétracte, il reprend ensuite sa forme habituelle au retour de la pluie. Ces mouvements rapides peuvent endommager les constructions (fissures) voire même les rendre inutilisables.

Les tempêtes peuvent avoir des conséquences sur les bâtiments (toitures, volets, etc.) mais aussi sur les équipements de transport d'énergie avec de possibles coupures d'électricité.

7.3.2.3 Ressources en eau

Ressources en eau :



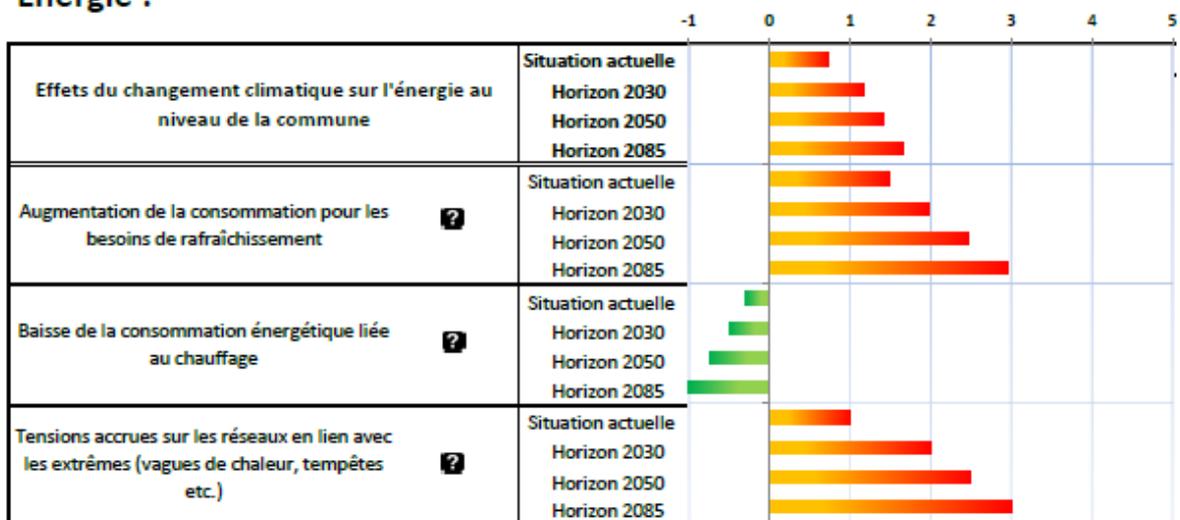
La qualité des eaux souterraines est liée à la situation de la qualité des champs et activités localisées dans les bassins versants. Une évolution des régimes des précipitations (plus intenses) peut entraîner un plus fort lessivage des sols avec des infiltrations in fine de moins bonne qualité.

Une évolution des régimes des précipitations (plus intenses) peut entraîner un plus fort lessivage des sols avec des ruissellements vers les eaux de surface de qualité moindre. L'augmentation des températures conduit à un plus grand développement micro biologique dans les eaux de surface.

Une diminution des précipitations estivales induit une réduction de la disponibilité des eaux de surface et un recours plus fréquent des eaux souterraines qui peuvent alors plus facilement se trouver en tension.

7.3.2.4 Energie

Energie :



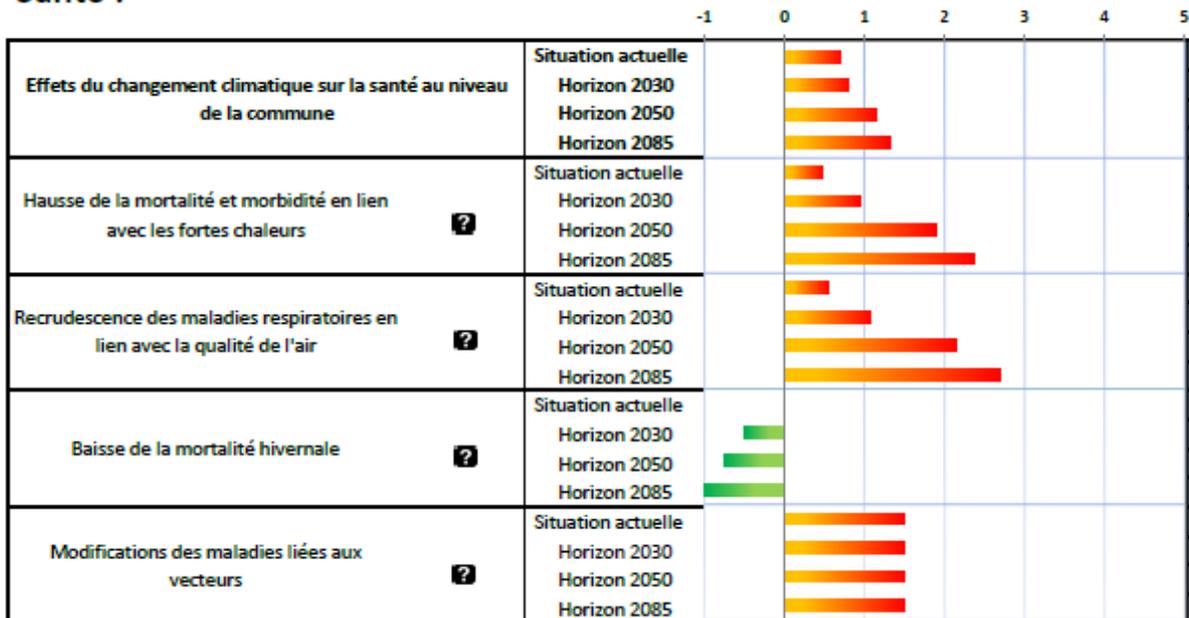
Plusieurs dispositifs permettent de limiter l'élévation de la température dans les bâtiments : protections solaires, vitrages plus performants, toitures végétalisées, etc. et aussi la climatisation. Cette solution peut être privilégiée par les faibles travaux nécessaires et son résultat immédiat. Son usage engendre cependant des consommations électriques significatives.

Les consommations énergétiques pour chauffer des bâtiments sont liées à la température extérieure (précisément les degrés jour) et à la température de consigne. Des hivers moins rigoureux engendrent immédiatement une diminution des consommations énergétiques.

La production d'électricité est très consommatrice d'eau de surface pour turbiner (production hydroélectrique) et pour le refroidissement (centrale thermique), celle-ci est ensuite rendue au milieu naturel. En lien avec les fortes chaleurs, des pics de consommation estivale (climatisation) peuvent se produire alors que les eaux de surface nécessaires à la production électrique sont moins disponibles.

7.3.2.5 Santé

Santé :



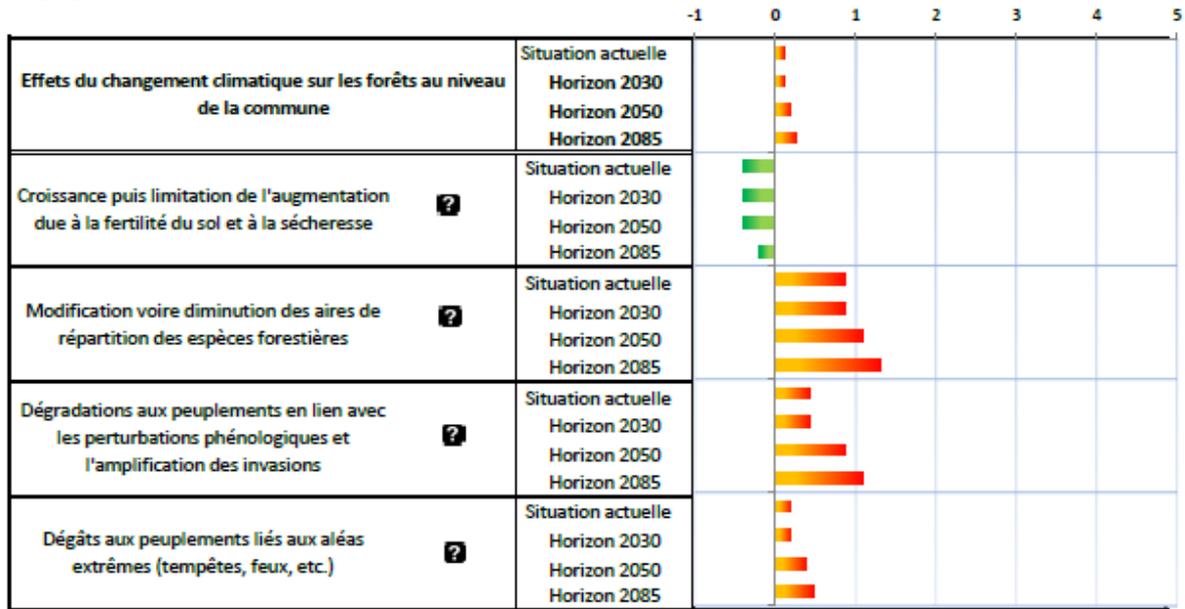
Lors des épisodes de forte chaleur, le corps déclenche des mécanismes d'adaptation comme la transpiration ou une respiration plus rapide. Certains individus sont plus fragiles face aux fortes chaleurs : personnes âgées, personnes dépendantes, malades, jeunes enfants.

La qualité de l'air est plus fréquemment dégradée lors des épisodes de forte chaleur. Dans ces conditions, la formation d'ozone (O₃) est favorisée (via les Nox qui sont un précurseur de l'ozone plus efficace lorsque la température augmente). Si l'ozone est indispensable à la vie dans les hautes couches de l'atmosphère, il s'agit d'un gaz irritant pour l'homme provoquant alors plus de gênes respiratoires.

Les vagues de froid ont des effets directs : chutes, gelures, hypothermie, etc. et provoquent une aggravation des maladies préexistantes (cardio vasculaire, respiratoire). Mais elles ont aussi des effets indirects liés aux risques d'intoxication au monoxyde de carbone avec les chaudières peu ou mal entretenues ainsi que les chauffages d'appoint.

7.3.2.6 Forêt

Forêt :



L'augmentation des températures couplée à l'augmentation des teneurs en CO₂ dans l'atmosphère dopent la croissance végétative. Ce dopage est limité par la qualité nutritive des sols.

Les peuplements forestiers sont dits en station lorsque les conditions climatiques et les sols correspondent à leurs besoins. L'évolution du climat conduit à une évolution des aires de répartition. Un arbre qui n'est plus dans sa station sera fragilisé puisqu'il n'aura plus les conditions nécessaires à son bon développement.

Des changements d'ordre phénologiques tels que par exemple la date d'épanouissement des bourgeons, les éclosions, la floraison, la fructification, les dates de migration saisonnière sont déjà observées. Ces événements apparaissent à des moments différents, pour permettre notamment aux espèces de rester en synchronisation avec les facteurs abiotiques cycliques. En général, ces changements sont étroitement liés à de simples variables climatiques telles que les températures minimales ou maximales ou les degrés-jours accumulés. Les tendances observées, telles que l'épanouissement des bourgeons et la floraison plus précoces devraient se poursuivre.

Les tempêtes peuvent engendrer des basculements de forêts (notamment si celles-ci sont en dépérissement, si elles se trouvent sur un sol très meuble ou encore si elles sont peu diversifiées).

7.3.2.7 Biodiversité

Biodiversité :

		-1	0	1	2	3	4	5
Effets du changement climatique sur la biodiversité au niveau de la commune	Situation actuelle							
	Horizon 2030							
	Horizon 2050							
	Horizon 2085							
Erosion de la biodiversité végétale et animale en lien avec les changements globaux ?	Situation actuelle							
	Horizon 2030							
	Horizon 2050							
	Horizon 2085							
Translation voire diminution des aires de distribution des espèces ?	Situation actuelle							
	Horizon 2030							
	Horizon 2050							
	Horizon 2085							
Stress accru sur la biodiversité en lien avec l'amplification des perturbations phénologiques et les invasions ?	Situation actuelle							
	Horizon 2030							
	Horizon 2050							
	Horizon 2085							

Dans bien des cas, il est convenu que les impacts des changements anthropiques globaux seront exacerbés par les changements climatiques ou que ces changements exigeront un tel degré d'adaptabilité de la part des espèces que ces dernières seront plus vulnérables aux autres pressions anthropiques. De nombreuses espèces sont déjà menacées d'extinction en raison des pressions dues aux processus naturels et aux activités humaines. Les changements climatiques aggraveront ces pressions, en particulier pour les espèces ayant des aires de répartition climatiques limitées et/ou des besoins limités en matière d'habitats.

La faune et la flore occupent les espaces en fonction des conditions climatiques et du milieu environnant. L'évolution du climat conduit à une évolution des aires de répartition. Cette évolution amène la disparition de certaines espèces de nos milieux, et l'apparition de nouvelles espèces.

Des changements d'ordre phénologiques tels que par exemple la date d'épanouissement des bourgeons, des éclosions, la floraison, la fructification, les dates de migration saisonnière sont déjà observées. Ces événements apparaissent à des moments différents, pour permettre notamment aux espèces de rester en synchronisation avec les facteurs abiotiques cycliques. En général, ces changements sont étroitement liés à de simples variables climatiques telles que les températures minimales ou maximales ou les jours-degrés accumulés. Les tendances observées, telles que l'épanouissement des bourgeons et la floraison plus précoces devraient se poursuivre.

7.3.2.8 Tourisme

La fréquentation des activités nautiques est en partie liée à la température extérieure. En cas de conditions estivales plus agréables, ces activités seront plus attractives (tourisme de fraîcheur).

Les forêts constituent une offre de tourisme de fraîcheur.

Les centres urbains ont la caractéristique d'engendrer le phénomène d'îlot de chaleur urbain. La hausse des températures, notamment l'été, sera donc accentuée par ce phénomène, créant ainsi des conditions moins favorables au tourisme.

Au vu de la configuration du territoire rumois, le secteur du tourisme sera moins impacté par les changements climatiques.

8. Cadre et mesures actuels

Au niveau de l'Administration communale, une déclaration de politique générale est d'application. Cette politique est notamment mise en œuvre via le Programme Stratégique Transversal (PST). Ce document aide les Communes à mieux programmer leur politique communale en développant une culture de planification et de l'évaluation.

De l'analyse réalisée, il semble que de nombreuses actions sont bel et bien en place. L'objectif de ce plan d'action sera de regrouper et compiler en un lieu unique l'ensemble des actions menées et à mener sur l'ensemble de territoire.

8.1 Plans communaux en faveur de l'énergie, du climat et de l'environnement

La Commune de Rumes dispose :

- D'un Plan Communal de Développement de la Ruralité, réalisé en 2002 et 2013 ;
- D'un Plan général d'Urgence et d'Intervention ;

Elle ne dispose pas encore des plans suivants :

- Plan Communal de Mobilité ;
- Plan d'intervention tempête ;
- Plan d'intervention inondation ;
- Plan d'intervention canicule ;

8.2 Etats des lieux des mesures et actions mises en place sur le territoire

La Commune de Rumes participe à différents programmes en faveur de l'environnement, de l'énergie et du climat.

- Mesures en faveur de la biodiversité :
 - Adhésion au fauchage tardif (1998) : cette adhésion permet de limiter les travaux de fauchage des bords de route, ce qui permet, en parallèle, de diminuer la facture énergétique liée au fonctionnement des machines communales ;
 - Adhésion au contrat de rivière « Escaut-Lys » ;
 - Participation au projet BioDiverCité ;
 - Parc Naturel des Plaines de l'Escaut ;
 - Semaine de l'arbre ;
 - Opération un enfant, un arbre ;
 - Pré-fleuri le long des routes ;
 - Formation compostage via l'intercommunale Ipalle ;
 - Projet Adalia ;
 - Projet un arbre pour la Wapi
- Mesures en faveur de la mobilité et des émissions de gaz à effet de serre liées au transport :
 - Utilisation de 4 radars préventifs indicateurs de la vitesse ;
 - Mise en place d'une borne de rechargement électrique sur le parking de l'Administration communale ;
 - Prise en compte de la mobilité douce dans les aménagements de voirie ;
 - Réhabilitation de sentiers et voyettes ;
 - Balisage de chemins pédestres ;
 - Echanges réguliers avec les TEC ;
 - Adhésion au site de covoiturage carpool.be ;
 - Réseau point noeud ;

- Acquisition de trois vélos électriques pour les ouvriers communaux ;
- Prime communale pour les vélos électriques ;
- Prime communale pour les voitures électriques
- Mesures en faveur de l'énergie :
 - Rénovation énergétique des bâtiments communaux (PV, remplacement de l'éclairage par du LED, isolation,...) ;
 - Remplacement de l'éclairage public par du LED dimmé ;
 - Prime pour l'audit énergétique ;
 - Prime à l'installation de panneaux photovoltaïques ;
 - Prime à l'installation de panneaux solaires ;
 - Sensibilisation des citoyens à l'URE et aux énergies renouvelables via le bulletin communal ;
 - Adhésion à la plateforme Wap'Isol
- Mesures en faveur de la réduction des déchets :
 - Tri des déchets au sein de l'administration ;
 - Marché fermier ;
 - Participation de la commune à l'opération BeWaPP ;
 - Prime compostage ;
 - Formation compostage via l'intercommunale Ipalle ;
 - Soutien et mise à disposition gratuite de locaux pour l'organisation des « petits déjeuners OXFAM » ;
 - Mise sur pied de séances de formation pour la fabrication « make it yourself » de produits d'entretien
- Mesures en faveur de l'environnement :
 - Zéro-phytos. La Commune de Rumes n'utilise plus de produits phytopharmaceutiques.
- Mesures d'adaptation aux changements climatiques :
 - Mise en place de bassins d'orage : Taintignies et La Glanerie ;
 - Projet un arbre pour la Wapi

8.3 Associations et groupes présents sur le territoire

La CCATM (Commission Consultative communale d'Aménagement du Territoire et de la Mobilité)

La CLDR (Commission Locale de Développement Rural)

Le CCCA (Conseil Consultatif Communal des Aînés)

Le Conseil Communal des enfants

8.4 Collaboration externe et extracommunale

8.4.1 Ipalle

- Adhésion à la plateforme énergétique Wap'Isol qui propose aux citoyens, gratuitement, un accompagnement sur mesure dans leur projet de rénovation visant à réduire la consommation d'énergie de leur habitation ;
- Certification énergétique des bâtiments publics de la commune.
- Financement à 75% des audits énergétiques via la plateforme énergétique Wap'Isol

8.4.2 Ideta

- La Commune de Rumes et l'intercommunale IDETA ont signé une convention dont l'objet est de mettre à disposition une plateforme numérique "FutureproofedCities ». Cette plateforme a pour but d'aider les Communes à assurer au mieux leur politique de l'énergie et du climat.
- Plan de développement de bornes électriques

8.5 Gestion énergétique du patrimoine communal

L'intercommunale Ipalle avec la collaboration de la commune a réalisé en 2021, un cadastre énergétique d'une partie des bâtiments publics (AC, CPAS, Hall Fernand Carré, Ecole).

En interne, une comptabilité énergétique est réalisée depuis 2021. Cette comptabilité permettra de suivre l'évolution des consommations des différents bâtiments communaux.

Suivant les résultats de ces 2 analyses, des projets d'amélioration énergétique pourront être initiés.

Ci-dessous un descriptif des principaux bâtiments communaux et des travaux réalisés, en cours ou à planifier.

8.5.1 La maison communale

La maison communale est un ancien bâtiment.

Système de chauffage : Chauffage central via chaudière mazout

Production d'eau chaude : Boiler électrique

Des travaux d'amélioration énergétique ont déjà été réalisés à différents niveaux :

- Les menuiseries extérieures : remplacement de l'ancienne porte d'entrée métallique qui représentait un gouffre énergétique.
- L'isolation du toit : une première partie a déjà été réalisée, la seconde partie vient d'être finalisée.
- Le chauffage : La chaudière mazout a été remplacée par une chaudière mazout à condensation.
- La consommation électrique : remplacement de l'ensemble de l'éclairage par du LED et l'installation de panneaux photovoltaïques en 2021 (8,91MWh).

8.5.2 L'atelier communal

L'atelier communal est un ancien bâtiment. Il a subi des travaux de rénovation pour le local des ouvriers en 2021

Système de chauffage : Chauffage central via chaudière mazout

Production d'eau chaude : Boiler électrique

8.5.3 La maison rurale

La maison rurale est un bâtiment récent inauguré en 2020. Ce bâtiment bénéficie donc d'une très bonne performance énergétique.

Système de chauffage : Chauffage au sol avec PAC

Production d'eau chaude : Boiler PAC

Un point qui pourrait être amélioré, est l'installation de panneaux photovoltaïques qui permettraient de rendre la maison rurale autonome en énergie.

8.5.4 La crèche communale

La crèche communale est une nouvelle construction réalisée en 2013.

Système de chauffage : Chauffage sol via chaudière mazout couplée à des panneaux solaires

Production d'eau chaude : Boiler solaire thermique couplé à la chaudière mazout

Le bâtiment est équipé en panneaux solaires thermiques et photovoltaïques.

La production photovoltaïque (49,86 MWh) est injectée via un compteur électrique spécifique pour la revente.

8.5.5 La maison multi-services

Cette ancienne maison communale située à Rumes fera prochainement l'objet d'une rénovation complète pour être transformée en maison multi-services à destination des citoyens, des associations et services locaux.

8.5.6 L'école communale

L'école communale a subi une rénovation complète en 2013. Des panneaux photovoltaïques (9 MWh) ont été installés ce qui permet de couvrir une partie de la production électrique.

Système de chauffage pour l'école : Chauffage central via chaudière mazout

Système de chauffage pour les sanitaires : Chauffage électrique

Production d'eau chaude : Boilers électriques

8.5.7 Le hall Fernand Carré

Ce bâtiment à usages multiples nécessite de gros travaux de rénovation.

Système de chauffage pour les différents locaux: Chauffage central via chaudière mazout

Système de chauffage pour la grande salle : Soufflerie via chaudière mazout

Production d'eau chaude : Boiler électrique

Une demande de subsides pour sa rénovation a été accordée.

8.5.8 Le CPAS

Ancien bâtiment avec de mauvaises performances énergétiques.

Système de chauffage : Chauffage central via chaudière mazout

Production d'eau chaude : Boiler électrique

Ancien châssis double vitrage, pas d'isolation de la toiture.

Une installation de panneaux photovoltaïques (7,92MWh) a été réalisée en 2021, ce qui permettra de diminuer sa consommation électrique.

8.5.9 La maison de village

La maison de village a été construite en 2006 avant l'instauration du système de certification des performances énergétiques des bâtiments (PEB).

Système de chauffage : Chauffage central et soufflerie via chaudière mazout

Production d'eau chaude : Chaudière mazout

Aucune installation photovoltaïque n'est présente.

9. Stratégie, vision et objectifs

Le PAEDC est élaboré sur base d'une approche cyclique.

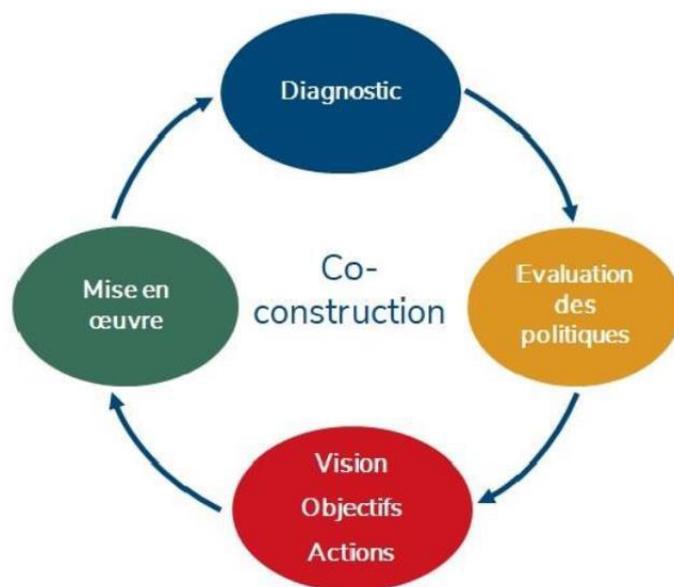
La première phase est une phase de diagnostic. Cette phase de diagnostic permet de déterminer les quantités d'énergie consommées, les secteurs de consommation ainsi que l'évolution des différents postes au cours du temps. Elle permet d'établir le bilan CO₂ du territoire, de chiffrer le potentiel de production d'énergie renouvelable et d'analyser la vulnérabilité du territoire. Ces données sont reprises aux chapitres 5 et 6.

La seconde phase consiste en l'évaluation des politiques en places. Ce point est détaillé au point 8.

La troisième phase consiste à définir la vision des politiques et citoyens sur l'avenir de la Commune en termes d'énergie et de climat. Cette vision permettra de définir des objectifs par secteur et les actions à mettre en place pour arriver aux objectifs fixés.

Ces trois premières phases sont matérialisées par le Plan d'Action Energie Durable Climat qui sera remis à la Commission et la Région Wallonne.

La quatrième phase consiste en la mise en œuvre des actions définies dans le plan. La mise en œuvre des actions fait l'objet d'un rapportage tous les deux ans à la Commission.



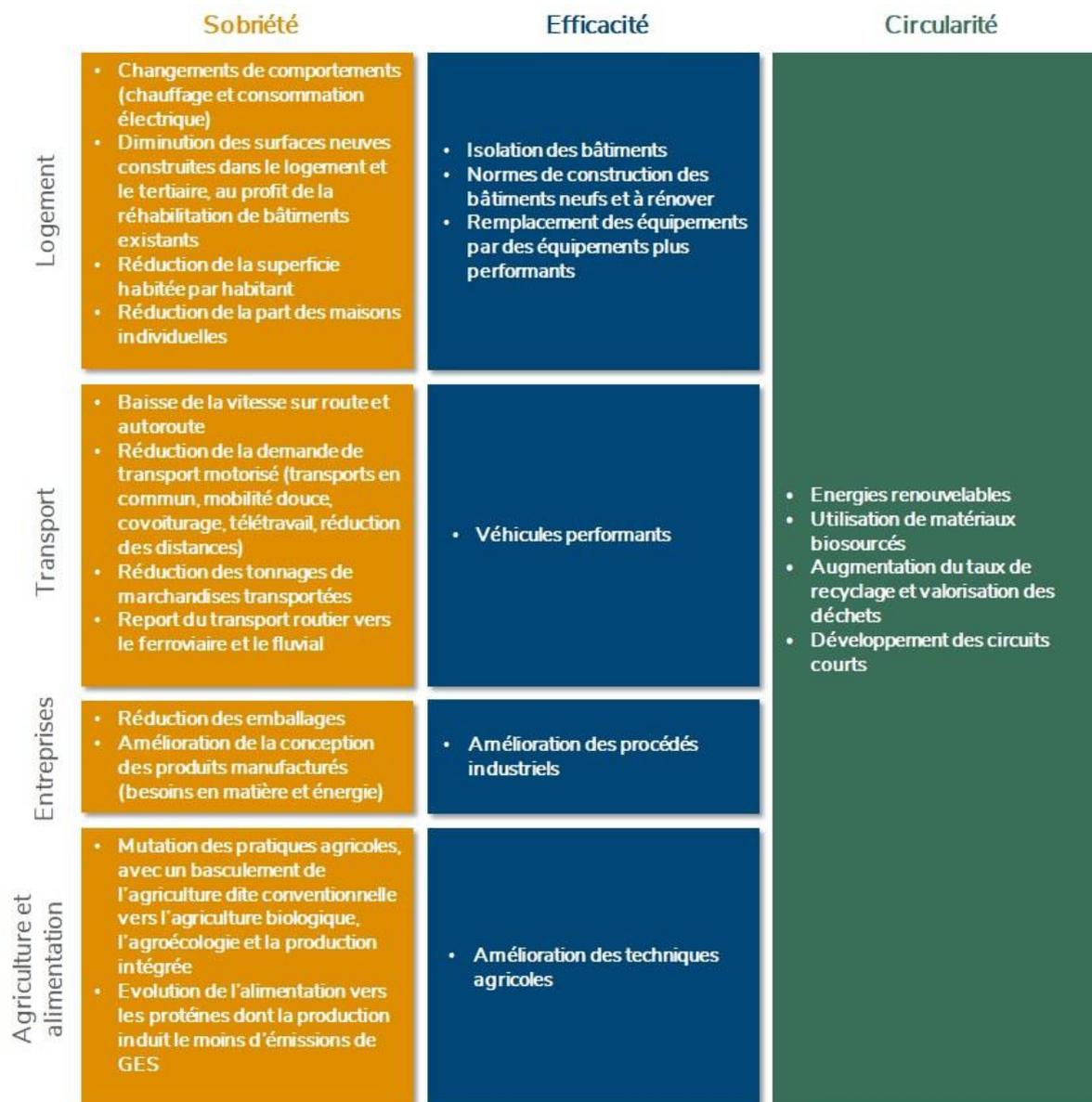
Rappelons que la transition énergétique ne peut se passer d'un changement dans nos manières de consommer. La sobriété doit être le maître mot avant tout.

L'approche se base sur la démarche évolutive suivante : Sobriété, Efficacité, Circularité.

Cette démarche consiste dans un premier temps à rationaliser les consommations, ce qui doit se faire par un changement de comportement. Ensuite, pour les consommations qui ne peuvent être réduites, il y a lieu de choisir des systèmes performants afin de valoriser au maximum la ressource énergétique.

Cette approche vise également une approche circulaire qui consiste à développer les énergies renouvelables et utiliser des matériaux biosourcés, etc.

L'approche est synthétisée dans la figure suivante :



Les mesures proposées dans le PAEDC sont de deux types, à savoir des mesures d'atténuation ou d'adaptation.

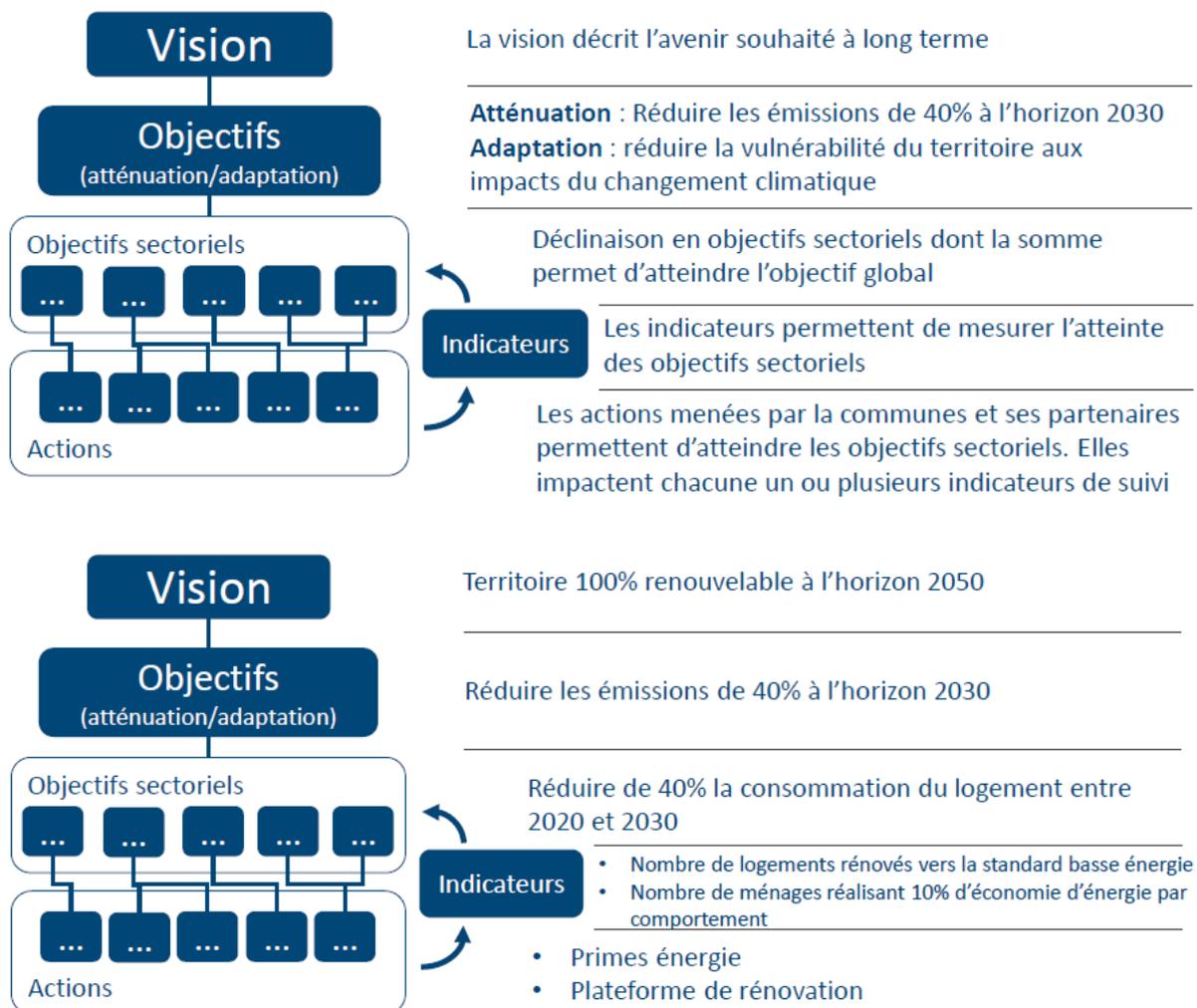
L'atténuation du changement climatique consiste à réduire, par des processus naturels ou des moyens technologiques, la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. L'atténuation englobe ainsi toutes les actions de réduction des sources de gaz à effet de serre ou d'amélioration de la séquestration du carbone.

L'adaptation concerne la réduction des risques et des impacts des effets néfastes du changement climatique (tempêtes, inondations, sécheresse, ...). Comme dans le cadre de l'atténuation, l'adaptation peut s'appuyer sur le fonctionnement des milieux naturels ou sur des solutions techniques ou technologiques. Les écosystèmes fournissent des services écologiques qui peuvent aider les sociétés humaines à se protéger face aux conséquences climatiques (zones humides jouant

un rôle tampon face aux épisodes de crue ou de sécheresse, espaces verts permettant de réduire les îlots de chaleur dans les zones urbanisées, etc.).

L'objectif est de concrétiser les différentes mesures par des actions concrètes.

Comment élabore-t-on un plan climat ?

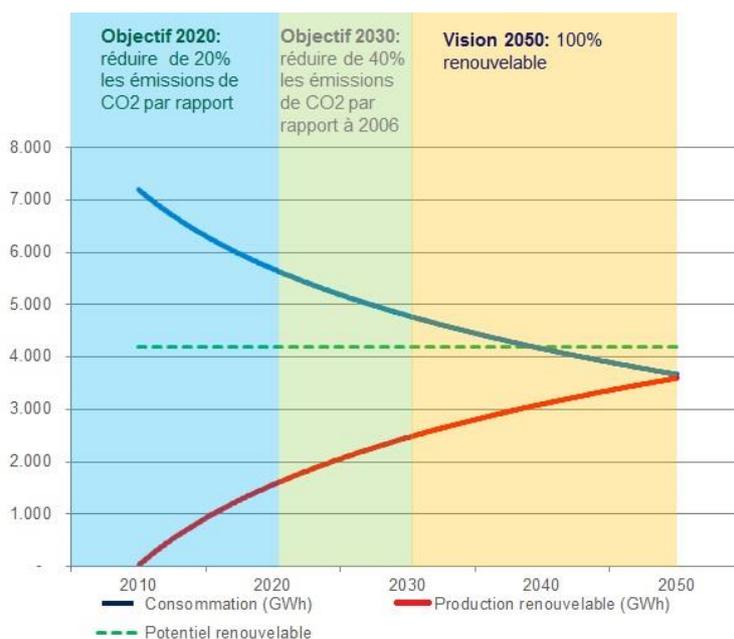


9.1 Vision

Ce point vise à décrire l'avenir souhaité de la Commune. Il sert d'élément unificateur auquel toutes les parties prenantes peuvent se rattacher : élus, citoyens, groupes d'intérêt, etc.

Exemple : La vision des Territoires à Energie Positive

En Wallonie, les territoires à énergie positive ont pour vision d'atteindre la neutralité énergétique à l'horizon 2050 en réduisant leurs besoins d'énergie au maximum à travers la sobriété et l'efficacité énergétiques, et en couvrant le solde par les énergies renouvelables locales.



Cette vision se base notamment sur les résultats de l'étude « Vers 100% d'énergies renouvelables en Belgique à l'horizon 2050 » réalisée en 2011 par l'ICEDD¹ et le VITO² à la demande des 4 ministres belges de l'énergie. L'un des scénarios qui y sont envisagés montre en effet qu'un mix énergétique 100% renouvelable est réaliste en Belgique d'ici 2050 dans les conditions suivantes :

- Forte baisse de la consommation d'énergie (31%)
- Electrification importante et donc multiplication par 2 voire par 3 du niveau de production électrique à l'horizon 2050 (tout renouvelable)
- Naissance d'un nouveau paradigme énergétique basé sur la décentralisation de la production et l'adaptation de la consommation à la production (consommer l'énergie quand elle est produite)

L'étude montre également qu'une telle évolution aurait les conséquences suivantes :

- Forte baisse des importations d'énergie menant la Belgique vers l'indépendance énergétique
- Augmentation du coût du système énergétique de l'ordre de 20% par rapport au scénario de référence [A]
- Gain économique lié à la baisse de la demande de services énergétiques et aux coûts évités en termes de dommages liés aux GES [B]
- Bilan économique global positif dans la plupart des scénarios [B - A]
- Effets positifs sur l'emploi (création de 20.000 à 60.000 nouveaux emplois d'ici 2030)
- Meilleure qualité de l'air, amélioration de l'état de santé de la population, exploitation moindre, voire nulle, des ressources naturelles et arrêt du processus d'appauvrissement de la planète.

La Commune de Rumes souhaite, pour 2050 :

- Diminuer les consommations de 55% sur son territoire par rapport à 2018.
- 100% d'énergie renouvelable.

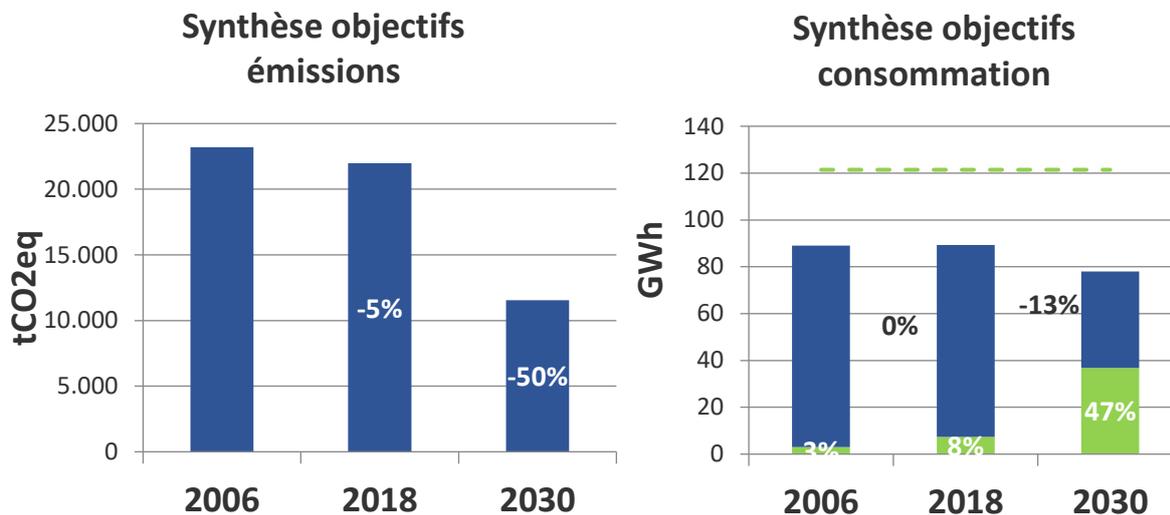
Dans ce cadre, la Commune de Rumes souhaite dans un premier temps, sensibiliser et informer sa population sur les gestes à adopter au quotidien pour diminuer sa consommation énergétique. Cette sensibilisation ne demande pas d'investissement financier et est accessible à tout un chacun. Dans un

¹Institut de Conseil En Développement Durable

²Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

second temps, la Commune de Rumes souhaite favoriser les investissements économiseurs d'énergie auprès de sa population. Elle mettra en avant les intérêts d'isoler et de choisir des appareils performants de façon à s'affranchir au maximum des consommations d'énergie. Ensuite, elle souhaite favoriser le développement des sources renouvelables permettant la production d'électricité.

9.2 Objectifs pour 2030



Pour 2030, les objectifs sont :

- Une réduction des émissions de 50 % par rapport à 2006 (5% de réalisé en 2018).
- 47 % d'énergie renouvelable (8% de réalisé en 2018).

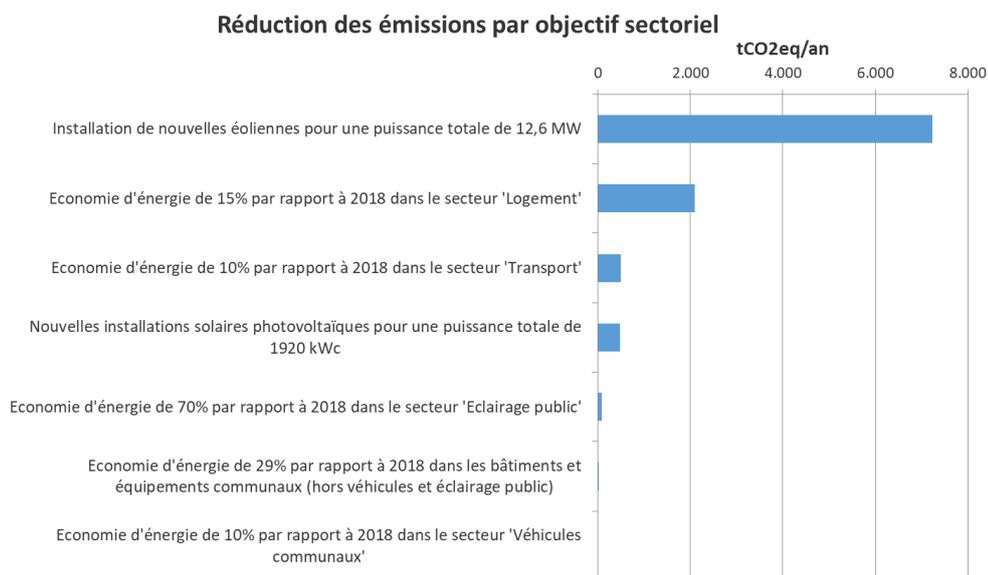
Objectifs de réduction de la consommation par secteur :

Secteur	Objectif	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO2/an)
Administration communale	Economie d'énergie de 29% par rapport à 2018 dans les bâtiments et équipements communaux (hors véhicules et éclairage public)	0,120	32
Logement	Economie d'énergie de 15% par rapport à 2018	8,823	2.091
Transport	Economie d'énergie de 10% par rapport à 2018	2,005	500
Eclairage public	Economie d'énergie de 70% par rapport à 2018	0,373	89
Véhicules communaux	Economie d'énergie de 10% par rapport à 2018	0,022	6
Total		11,342	2.717

Objectifs de production d'énergie de sources renouvelables :

Filière	Objectif	Quantité	Productible (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO2eq/an)
Eolien	Installation de nouvelles éoliennes pour une puissance totale de x MW	12,6	27,594	7.230
Solaire PV	Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de x kWc	1920	1,824	478

Les 2 principaux objectifs ayant un impact important sur la réduction des émissions de CO2 sont la production d'énergie renouvelable avec l'installation de 3 éoliennes de 4,2 MW et l'économie d'énergie dans les logements.



10. Plan d'action

Ce plan d'action comporte une synthèse des projets possibles. Il ne doit pas être considéré comme un document fixe ou rigide. Au contraire, il sera amené à évoluer en fonction des circonstances et des résultats procurés par la mise en œuvre des actions. Il sera dès lors révisé pour tenir compte de l'évolution du contexte. La mise en œuvre des actions devra faire l'objet d'états d'avancement communiqués tous les deux ans au Bureau de la Convention des Maires, au travers d'une plateforme de remise de rapports spécifiques. Tous les quatre ans, un rapport incluant un nouveau bilan complet de contrôle des émissions devra être rentré, document de référence pour la coordination du programme POLLEC.

Grâce à l'outil POLLEC, il a été possible de structurer nos actions autour de fiches reprenant l'ensemble des informations nécessaires à la compréhension, la mise en œuvre et le suivi de chaque action. Cette méthode de travail synthétise toutes les fiches actions dans un tableau qui, mis à jour au gré de l'avancement de la mise en œuvre, permettra de voir comment les objectifs sont progressivement atteints.

Le présent plan d'action reprend une synthèse des différentes actions d'atténuation, d'adaptation, de précarité énergétique et d'amélioration énergétique des bâtiments communaux mises en place dans la commune de Rumes.

10.1 Aspects organisationnels

Après un appel à candidature auprès des citoyens, un comité de pilotage a pu être constitué.

La constitution de l'équipe interne Pollec et du comité de pilotage a été décidée par le Conseil Communal du 31 mars 2022.

Une première réunion de présentation du diagnostic communal a été organisée le 26 avril 2022.

10.1.1 L'équipe interne Pollec

Le rôle de l'équipe interne est de veiller à la faisabilité des actions proposées par les citoyens et le collègue communal.

Il est constitué des membres suivants :

- Jérôme Ghislain, échevin de l'environnement ;
- Pierre Huvenne, directeur général ff du CPAS ;
- Samuel Liégeois, agent communal en charge du service travaux ;
- Isabelle Decubber, agent communal en charge des services urbanisme et mobilité ;

10.1.2 Le comité de pilotage

Le rôle du comité de pilotage est de :

- Définir des actions à mettre en place dans la commune ;
- Proposer un plan d'action et le présenter au Conseil Communal ;
- Etre des ambassadeurs des actions dans la commune ;
- Sensibiliser autour de soi ;
- Suivre la mise en œuvre du plan et le faire évoluer.

Il est constitué des membres suivants :

- Jérôme Ghislain, échevin de l'environnement ;
- Angelo Panepinto, conseiller communal PS ;
- Grégoire Carton, conseiller communal IC ;
- Augustin Vandekerckhove, citoyen ;
- Jean Simon, citoyen ;

- Caroline Detournay, citoyenne ;
- Jean-Pierre Corongiu, citoyen ;
- Bernard Vincke, citoyen ;
- Laurence Vandeputte, citoyenne ;
- Tatiana Lenain, citoyenne ;
- Damien Masquelier, citoyen ;
- Christelle Carlier, citoyenne ;
- Ghislain Dedeken, citoyen ;
- Freddy Vanderhaeghen, citoyen ;
- Muriel Monnier, citoyenne.

10.2 Les actions

Secteur	N°	Action	Début	Fin	Etat d'avancement
Adaptation	20	Mise en place d'un repair café	2023	2023	A faire
	5	Création d'une zone de rétention des eaux lors de débordement de l'Elnon	2022	2023	En cours
	8	Favoriser la biodiversité, créer des espaces verts et reboiser le territoire.	2022	2023	En cours
	13	Création d'un espace boisé sur un terrain communal ou privé	2023	2024	A faire
	19	Organisation de soirées de sensibilisation et d'information sur la plantation de haies aux abords des champs	2023	2024	A faire
Eclairage public	4	Remplacement de l'éclairage public par du LED intelligent	2018	2023	En cours
Logement	2	Ateliers en économie d'énergie pour publics précarisés	2022	2022	A faire
	3	Plateforme de rénovation Wap'Isol	2020	2030	En cours
	6	Financement de l'audit énergétique pour le citoyen	2022	2024	En cours
	9	Soirée d'information sur la plateforme Wap'Isol et les différentes primes énergies	2022	2024	En cours
	12	Modification de la prime panneau solaire pour y ajouter le placement de boiler thermodynamique	2023	2030	A faire
Production d'électricité	17	Sensibilisation aux économies d'électricité et de chauffage pour les agents, enseignants et élèves - Gestes au quotidien	2023	2024	A faire
	1	Promouvoir les installations photovoltaïques sur les bâtiments résidentiels	2023	2030	A faire
Transport	11	Installation de 3 éoliennes de 4,2MW	2023	2029	A faire
	7	Placement de bornes de recharge électrique	2022	2025	En cours
	10	Aménagement ruelles et voyettes pour la mobilité douce	2021	2022	En cours
	14	Sécurisation de la traversée de la chaussée de Douai	2023	2026	En cours
Véhicules communaux	18	Soirée d'information sur les alternatives au transport	2023	2024	A faire
	15	Remplacement du véhicule de distribution des repas à domicile par un véhicule électrique	2022	2022	En cours

	16	Réalisation du cadastre des consommations de la flotte communale	2023	2024	A faire
Administration communale	46	Remplacement de la chaudière de l'Administration Communale	2022	2022	Finalisée
	47	Installation de panneaux photovoltaïques sur l'Administration Communale	2021	2021	Finalisée
	48	Installation de panneaux photovoltaïques sur le CPAS	2021	2021	Finalisée
	49	Isolation de la toiture de l'Administration Communale	2022	2022	Finalisée
	50	Installation de panneaux photovoltaïques sur la Maison rurale de Taintignies	2023	2023	A faire
	51	Passage à l'éclairage LED des bâtiments communaux	2020	2024	En cours
	52	Réalisation du cadastre énergétique des bâtiments communaux	2023	2023	En cours
	53	Installation de panneaux photovoltaïques sur la Maison de Village de La Glanerie	2023	2023	A faire
	54	Installation de panneaux photovoltaïques supplémentaires sur le CPAS pour couvrir la consommation du véhicule électrique	2023	2023	A faire

10.3 Le planning

Légende : En cours A faire Finalisé

N°	Action	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Promouvoir les installations photovoltaïques sur les bâtiments résidentiels														
2	Ateliers en économie d'énergie pour publics précarisés														
3	Plateforme de rénovation Wap'Isol														
4	Remplacement de l'éclairage public par du LED intelligent														
5	Création d'une zone de rétention des eaux lors de débordement de l'Elnon														
6	Financement de l'audit énergétique pour le citoyen														
7	Placement de bornes de recharge électrique														
8	Favoriser la biodiversité, créer des espaces verts et reboiser le territoire.														
9	Soirée d'information sur la plateforme Wap'Isol et les différentes primes énergies														
10	Aménagement ruelles et voyettes pour la mobilité douce														
11	Installation de 3 éoliennes de 4,2MW														
12	Modification de la prime panneau solaire pour y ajouter le placement de boiler														
13	Création d'un espace boisé sur un terrain communal ou privé														
14	Sécurisation de la traversée de la chaussée de Douai														
15	Remplacement du véhicule de distribution des repas à domicile par un véhicule électrique														
16	Réalisation du cadastre des consommations de la flotte communale														
17	Sensibilisation aux économies d'électricité et de chauffage pour les agents, enseignants et														
18	Soirée d'information sur les alternatives au transport														
19	Organisation de soirées de sensibilisation et d'information sur la plantation de haies aux														
20	Mise en place d'un repair café														
46	Remplacement de la chaudière de l'AC														
47	PV sur AC														
48	PV sur CPAS														
49	Isolation toiture AC														
50	PV sur Maison rurale														
51	Passage à l'éclairage LED des bâtiments communaux														
52	Cadastre énergétique des bâtiments communaux														
53	PV sur Maison de Village														
54	PV supplément CPAS pour voiture élec														

11. Conclusion

Ce Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat, Rumes Objectif 2030, se veut ambitieux et évolutif.

Son objectif pour 2030 est de réduire les émissions communales de 50% par rapport à 2006 grâce notamment au développement des énergies renouvelables sur le territoire.

La commune prend une part importante dans la réalisation de ce plan en se positionnant en tant que leader exemplaire par une bonne gestion de la consommation en énergie de ses bâtiments et de sa flotte communale. Elle souhaite développer et promouvoir les énergies renouvelables sur son territoire, soutenir, encourager et conscientiser les citoyens à consommer moins et mieux, à rationaliser ses besoins en énergie, à encourager la mobilité durable et à trouver des solutions d'adaptation du territoire communal face aux changements climatiques.

La mise en œuvre et le suivi qui seront réalisés en collaboration avec le comité de pilotage citoyen représenteront l'étape clé au bon déroulement de ce plan, étape sans laquelle il ne peut exister.