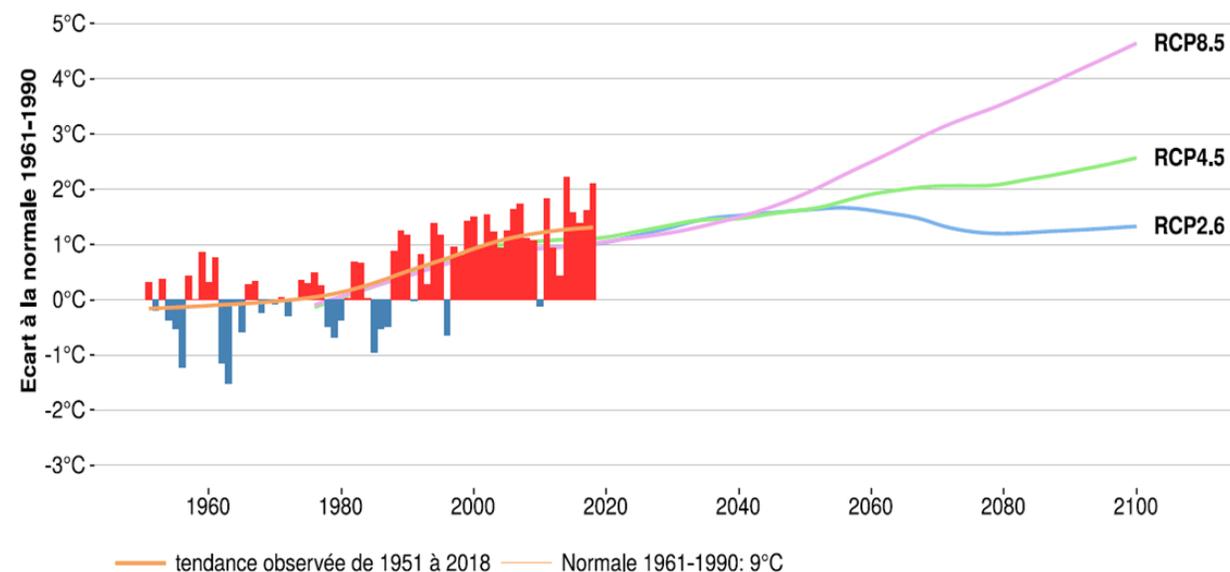


Perspectives climatiques et diagnostic des risques et vulnérabilité de Forest face aux changements climatiques



Evolution de la température annuelle moyenne en Belgique

Projections climatiques jusqu'à 2100 selon 3 scénarios d'émission de GES (RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5).
Observations de 1951 à 2018 (moyenne de 8 stations historiques)



Programme d'Action Climat de Forest

Février 2022



Simon De Muynck, Centre d'écologie urbaine asbl



CLIMACT



Avant-propos

- **Les conclusions du GIEC sont claires** : il faut **diminuer** drastiquement les émissions cumulatives de CO₂ et de CH₄ émis dans l'atmosphère et les territoires devront **s'adapter** aux effets attendus du changement climatique pour diminuer leur vulnérabilité.
- C'est l'ambition du **Plan d'Action Climat de la commune de Forest** qui vise à atteindre les objectifs européens et régionaux en **réduisant** les émissions de gaz à effet de serre et en mettant en place des **mesures d'adaptation** aux conséquences attendues du dérèglement climatique.



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

10/02/2021

Forest lance son plan climat

La commune de Forest a reçu une subvention de Bruxelles Environnement pour la mise en place de son plan climat. Il s'agit d'un plan d'action dynamique et opérationnel dans plusieurs domaines : bâtiment, énergie, alimentation, transports, déchets, cadre de vie... Ses objectifs principaux ? Trouver des solutions pour inscrire Forest dans la lutte globale contre le dérèglement climatique et améliorer le cadre de vie en mobilisant l'ensemble des Forestoises et des Forestois.

Première étape du travail : l'engagement d'une personne en charge de la coordination 'climat' (en cours de recrutement). Elle rejoindra le service « développement durable » de la commune. Ses missions seront, dans un premier temps, de définir une démarche participative pour co-construire la dynamique avec les citoyen.ne.s et les acteurs concernés et d'élaborer un état des lieux. L'équipe communale, avec l'aide d'un bureau d'étude, établira ensuite un diagnostic et des objectifs prioritaires. Un programme d'actions devrait être finalisé pour 2022. À la fin de cette même année, un budget participatif sera débloqué afin d'organiser une bourse aux projets citoyens.

Alain Mugabo, échevin de la Ville Verte (ECOLO) : « Ce plan climat est la démonstration de la volonté du Collège d'inscrire la commune de Forest au cœur de la lutte contre le dérèglement climatique. C'est également la concrétisation d'un important travail qui a débuté, il y a quelques années déjà, pour atténuer les émissions de gaz à effets de serre en améliorant les performances énergétiques des bâtiments communaux ou encore en renforçant le réseau écologique bruxellois, en aménageant des jardins de pluies, etc. Ce plan va nous permettre de définir des objectifs communs sur le long terme, les outils pour les atteindre et les indicateurs pour évaluer le travail effectué. Dans la lutte contre le dérèglement climatique, nous devons agir ensemble, mettre en commun nos ressources, tirer parti de notre diversité pour améliorer notre qualité de vie en ville, en étant attentif aux plus vulnérables d'entre nous qui en sont les premières victimes. Je suis sûr que nous arriverons ensemble à faire en sorte que notre commune puisse faire face aux défis climatiques et à ses conséquences. »

Plus d'infos ?

Estelle Toscanucci – attachée de communication auprès du cabinet du Bourgmestre –
0490/52.49.48 – etoscanucci@forest.brussels

Chapitre 1. Introduction générale

- En 1988, le **GIEC** est créé pour **identifier et synthétiser** les travaux publiés dans les revues à comité de lecture et les laboratoires de recherche partout dans le monde, sur les questions des liens entre homme et climat.
- Le GIEC a **démontré que les activités humaines** ont rejeté des gaz à effet de serre dans l'atmosphère qui **ont augmenté l'effet de serre naturel** ce qui a eu pour effet de changer le climat.
- Le changement climatique affecte **déjà** de nombreux phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes dans toutes les régions du globe.
- A l'échelle mondiale, les **preuves des changements observés** dans les phénomènes extrêmes tels que les vagues de chaleur, les fortes précipitations, les sécheresses et les cyclones tropicaux, et, en particulier, leur influence humaine, se sont **renforcées** depuis le cinquième rapport d'évaluation de 2014 ([GIEC, 2014](#)).
- Aujourd'hui, les émissions mondiales de gaz à effet de serre sont plus **proches du pire scénario** (RCP 8.5) que des autres scénarios, soit le plus pessimiste ([IRM, 2020a](#) ; [GIEC, 2014](#)).

Chapitre 2. Méthodologie

- **Le chapitre 1.** Introduction générale : revue de la littérature scientifique
- **Le chapitre 3.** Analyse des perspectives de l'évolution du climat forestois : analyse des aléas climatiques sur base de la revue de la littérature scientifique
- **Le chapitre 4.** Analyse de la vulnérabilité du territoire de Forest vis-à-vis du changement climatique :
 - ✓ une approche par **aléa** : cartes innovantes qui montrent comment les aléas impacteront Forest en termes de risques et vulnérabilités
 - ✓ une approche par **secteur /thématique** : revue de la littérature sur comment les aléas auront un impact sur les secteurs/thématiques dans Forest en termes de risques et vulnérabilités.

Chapitre 3. Analyse des perspectives de l'évolution du climat forestois

3.2. Les aléas naturels, liés à l'activité humaine, directs et induits.

- **Aléa** : Probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel (tempêtes, pluies torrentielles, sécheresses, etc.) ou lié à l'activité humaine (rupture d'un barrage, explosion d'une usine Seveso etc.) potentiellement destructeur intervenant dans un contexte territorial qui constitue l'élément exposé (Leone et al. 2010).
- Il est prouvé par la littérature que certains aléas climatiques auront une probabilité d'occurrence plus importante, principalement à partir de 2050 (IRM, 2020a; 2020b; GIEC 2021a) et c'est sur ceux-ci que se concentrera le présent rapport.
- Nous ne tenons pas compte des aléas non concernés par le changement climatique (ex : l'aléa sismique)

Chapitre 3. Analyse des perspectives de l'évolution du climat forestois

Résumé chapitre 3 – Perspectives climatiques pour la Belgique et Bruxelles

Par rapport au climat bruxellois dit normal, qui part grosso modo des années 1950 aux années 2000, on peut résumer les travaux de simulations climatiques sur des trajectoires que nous sommes en train d'emprunter à l'échelle mondiale (scénario RCP8,5), pour la commune de Forest à partir de 2050, comme suit :

- **Hausse des températures moyennes** annuelles plus chaudes qui seront **aggravées** dans les zones fortement **urbanisées**.
- **Augmentation** importante des **vagues de chaleur** en termes de **nombre** (x 3), **d'intensité** (x 2) et de durée (x 1,5).
- **Augmentation** des **îlots de chaleur** et des températures nocturnes plus importantes dans les zones urbanisées et à faible albédo, problématique dans les logements mal isolés et renforçant la **pollution de l'air** en aggravant la formation **d'ozone** ayant des effets sanitaires en termes de **mortalité** et de **morbidité**.
- **Légère hausse des précipitations hivernales** et peu de changement significatif pour les précipitations moyennes estivales.
- **Légère augmentation attendue des pluies fortes** (>10mm) dans les scénarios RCP4,5 et 8,5.
- **Davantage de sécheresses météorologiques** et **beaucoup plus de sécheresses météorologiques exceptionnelles** (x 5).
- Régime des vents, tempêtes, vagues de froid et approvisionnement en eau potable sont non modélisés, incertains ou **non significatifs**.

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

- Ce chapitre **synthétise les perspectives climatiques** attendues pour divers aléas selon les différents scénarios RCP analysés par le GIEC, et ce, aux échelles disponibles par la littérature.
- Il **définit les notions** d'enjeux territoriaux, de risques et vulnérabilités
- Il **analyse ensuite les risques et vulnérabilités du territoire forestois de manière fine** induits par le changement climatique attendu, au moyen de cartes innovantes.

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.2. Les notions d'enjeux territoriaux, de risques et vulnérabilités

- **Éléments exposés ou enjeux territoriaux** : Composantes du territoire forestois concernées par les aléas.
- Les éléments exposés du territoire sont les êtres vivants humains (habitant.es) , et non humains (oiseaux, insectes, mammifères etc.), les infrastructures matérielles (bâtiments, industries, espaces publics) et ou naturelles (parcs, jardins, étangs, ruisseaux etc.) qui peuvent être affectés par un ou plusieurs aléas.
- En d'autres termes, les éléments exposés ou enjeux territoriaux sont les caractéristiques propres du territoire forestois qui le rendent plus ou moins vulnérable aux aléas. ([Leone et al. 2010](#); [BE, 2019](#) ; [UVED, sd](#)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.2. Les notions d'enjeux territoriaux, de risques et vulnérabilités

- **Risque** : Le risque est la mesure de la situation dangereuse qui résulte de la confrontation de l'aléa et des éléments exposés (ou enjeux territoriaux).
- Lorsqu'il existe, le risque se mesure souvent en termes de **probabilité d'occurrence** et de **gravité** (dégâts potentiels en termes de coûts économiques, de dommages sur les infrastructures naturelles et/ou sur les humains et non humains du territoire concerné) (Leone et al. 2010).
- **L'évaluation quantitative** des risques est un exercice complexe qui implique de s'accorder sur une grille de priorités des risques (Leone et al. 2010) qui peut différer selon l'époque, le contexte et les acteurs concernés.
- Par exemple : l'inondation d'une entreprise potentiellement polluante (Seveso, IED, STEP) impactant une crèche est-elle plus ou moins grave qu'une vague de chaleur dans une séniorerie ?
- Nous avons opté pour **caractériser** et décrire les risques mais sans les « coter ».

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.2. Les notions d'enjeux territoriaux, de risques et vulnérabilités

- **Vulnérabilité** : La vulnérabilité est une notion complexe (UVED, sd ; Becerra et Peltier, 2009) qui peut être définie, dans le cadre d'une analyse de risques, comme la **propension à l'endommagement ou au dysfonctionnement** de divers éléments exposés d'un territoire (humains, non humains, infrastructures, fonctions, activités etc.) **face à un ou plusieurs aléas** (Leone et Vincet 2006 ; Dequincey et Thomas, 2017; Leone et al. 2010).
- La vulnérabilité du territoire concerné sera grande si de :
 - nombreuses composantes territoriales sont concernées par les risques potentiels;
 - ces composantes ont beaucoup de valeur pour les acteurs concernés ;
 - les tendances des risques qui pèsent sur le territoire s'accroissent et;
 - le territoire n'est pas adapté aux risques à venir.

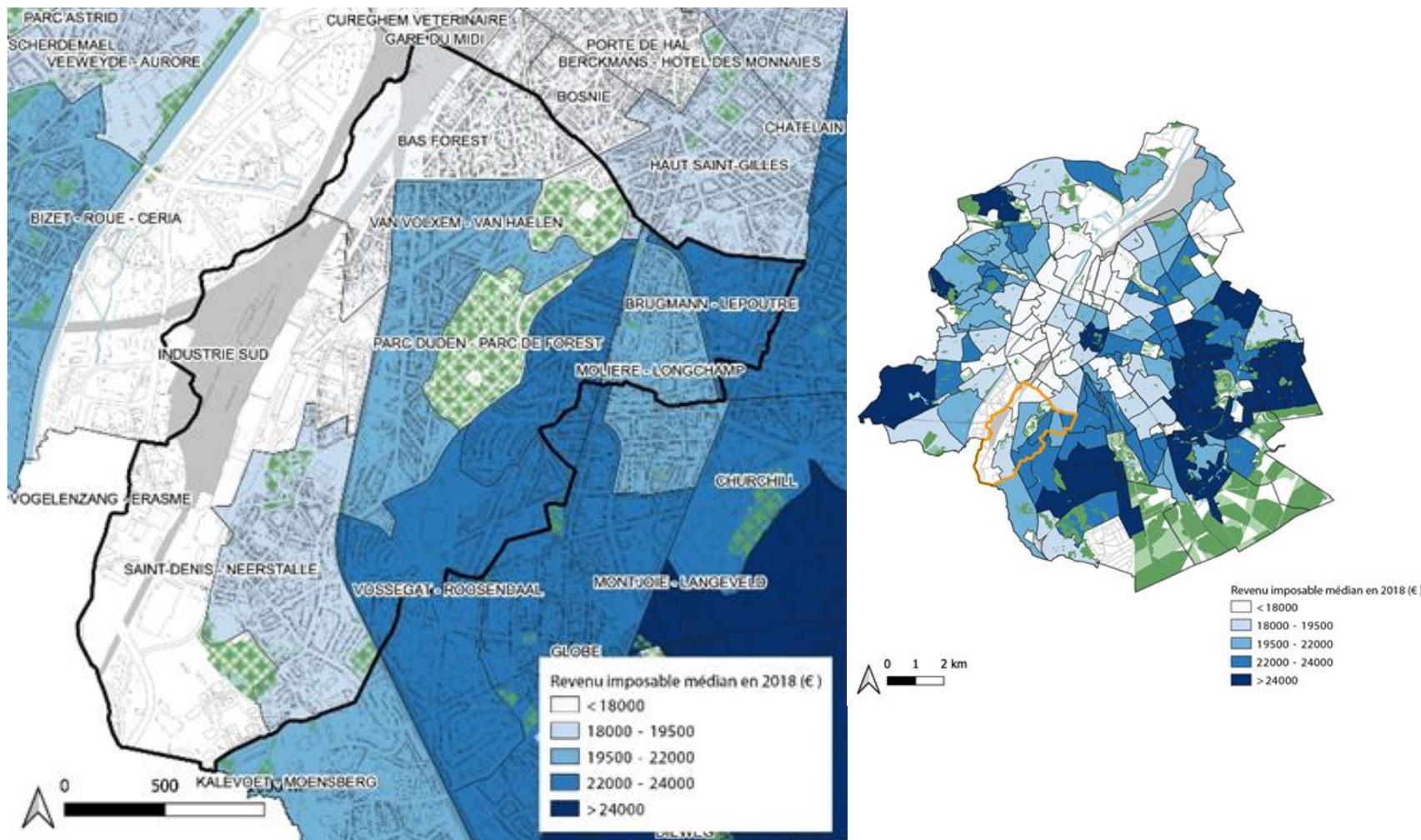
Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.2. Les notions d'enjeux territoriaux, de risques et vulnérabilités

- **L'évaluation de la vulnérabilité** d'un territoire est un exercice très complexe car le résultat de l'évaluation dépend pour partie des valeurs (marchande, économique, environnementale, affective, fonctionnelle, stratégique) attribuées aux éléments exposés ou enjeux territoriaux.
- Ces valeurs diffèrent selon l'époque, le contexte et les acteurs concernés.
- Par exemple, le Marais Wiels à Forest a une valeur marchande pour certains, affective et écosystémique pour d'autres ce qui rend compte de la complexité de la démarche d'évaluation de la vulnérabilité en termes purement quantitatifs.
- On est vite face à la notion *d'incommensurabilité* ou face à la nécessité de poser des cadres d'évaluation co-construits très complexes.

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.3. Cadrage territorial forestois

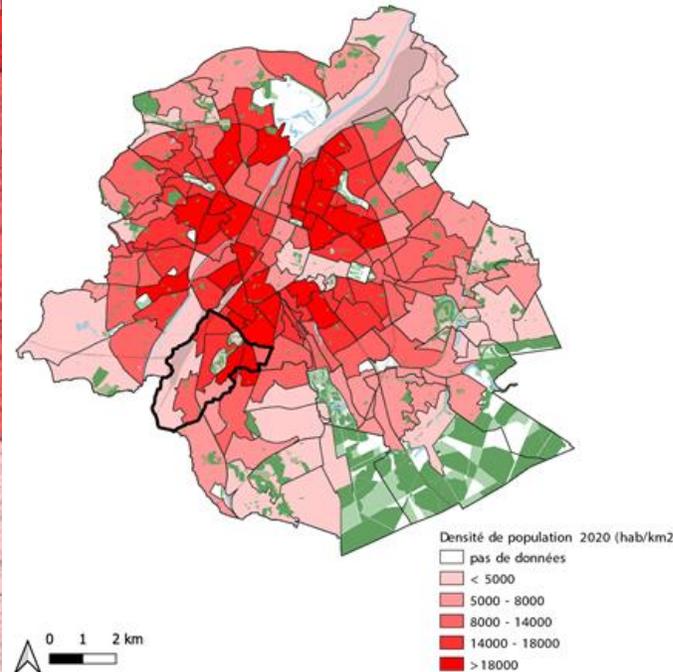
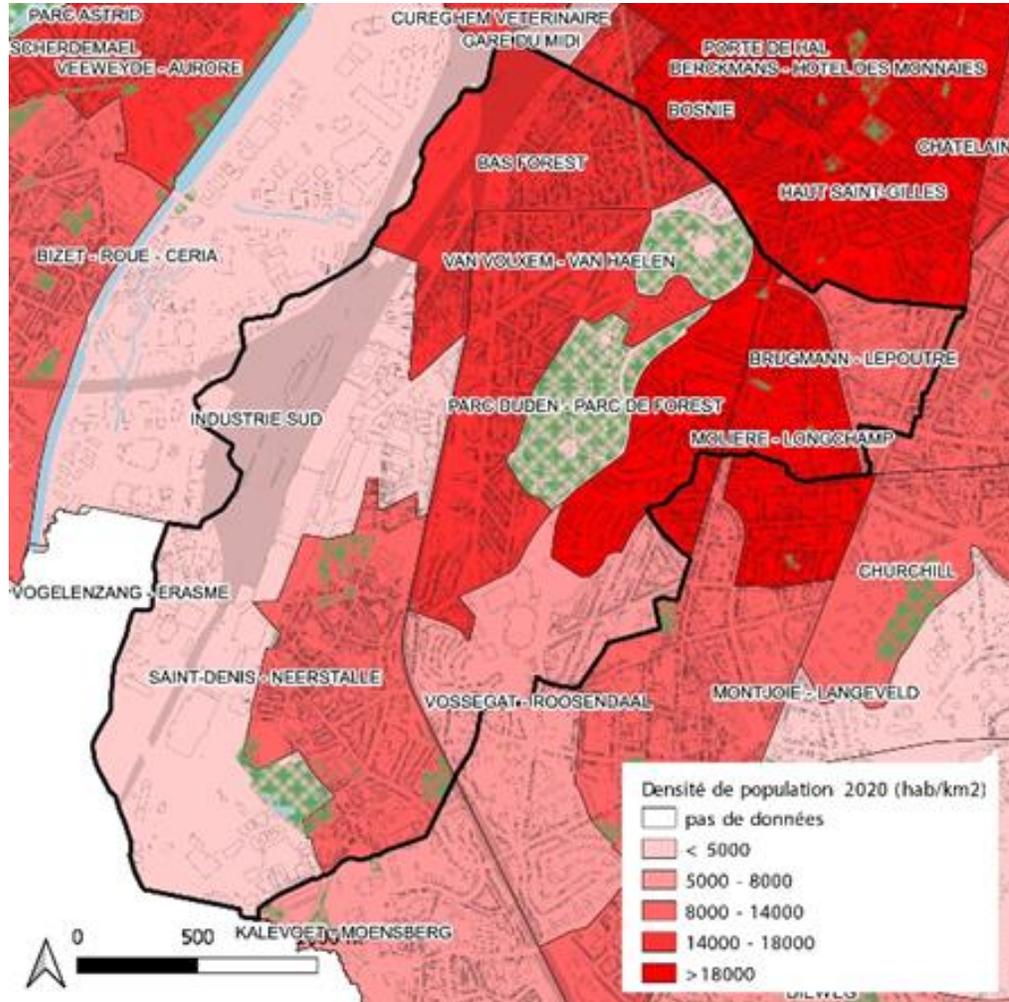


- Assez fortes disparités entre quartiers pour ce qui concerne les **revenus** imposables.
- Quartiers du « haut de Forest » (Altitude 100, Vossegat-Roosendael et Molière) privilégiés par rapport à ceux du « bas de Forest » (Saint-Denis, Neerstalle, Industrie-Sud et Saint-Antoine etc.) et de la limite de Saint-Gilles (Barrière)

Figure 8 Revenu imposable médian de la population de Forest (à gauche) et de la Région de Bruxelles Capitale (à droite) (Source : Monitoring des quartiers, 2018).

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.3. Cadrage territorial forestois

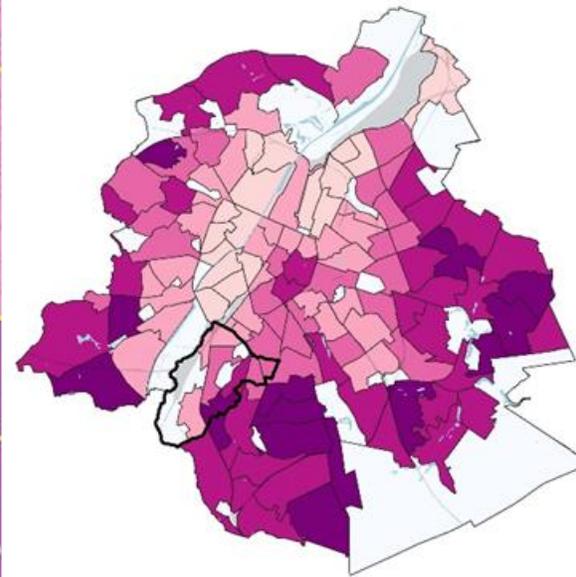
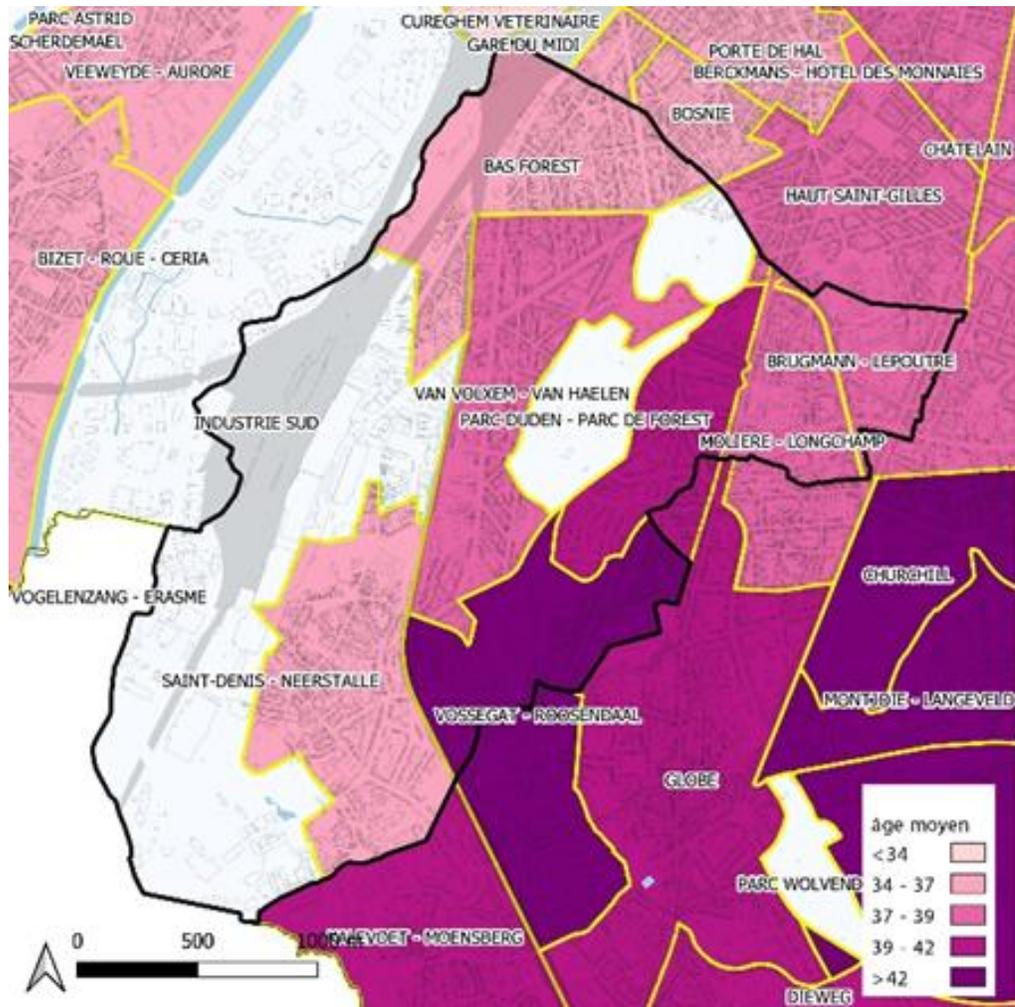


- Dynamiques de **densité** contrastées.
- Les quartiers plus pauvres du Bas de Forest et de Van Haelen sont denses sauf Industrie Sud
- Les quartiers Molière et Altitude 100 sont les plus denses par rapport à la moyenne régionale

Figure 9 Densité de population de Forest (à gauche) et de la Région de Bruxelles-Capitale (à droite) (Source : Monitoring des quartiers, 2020)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.3. Cadrage territorial forestois

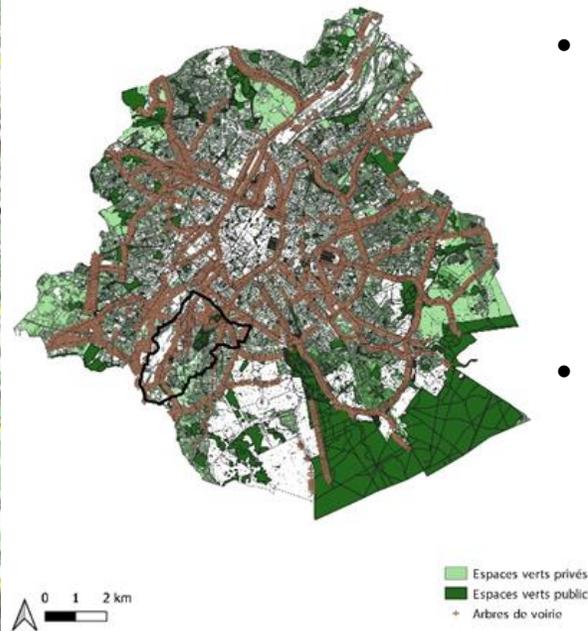
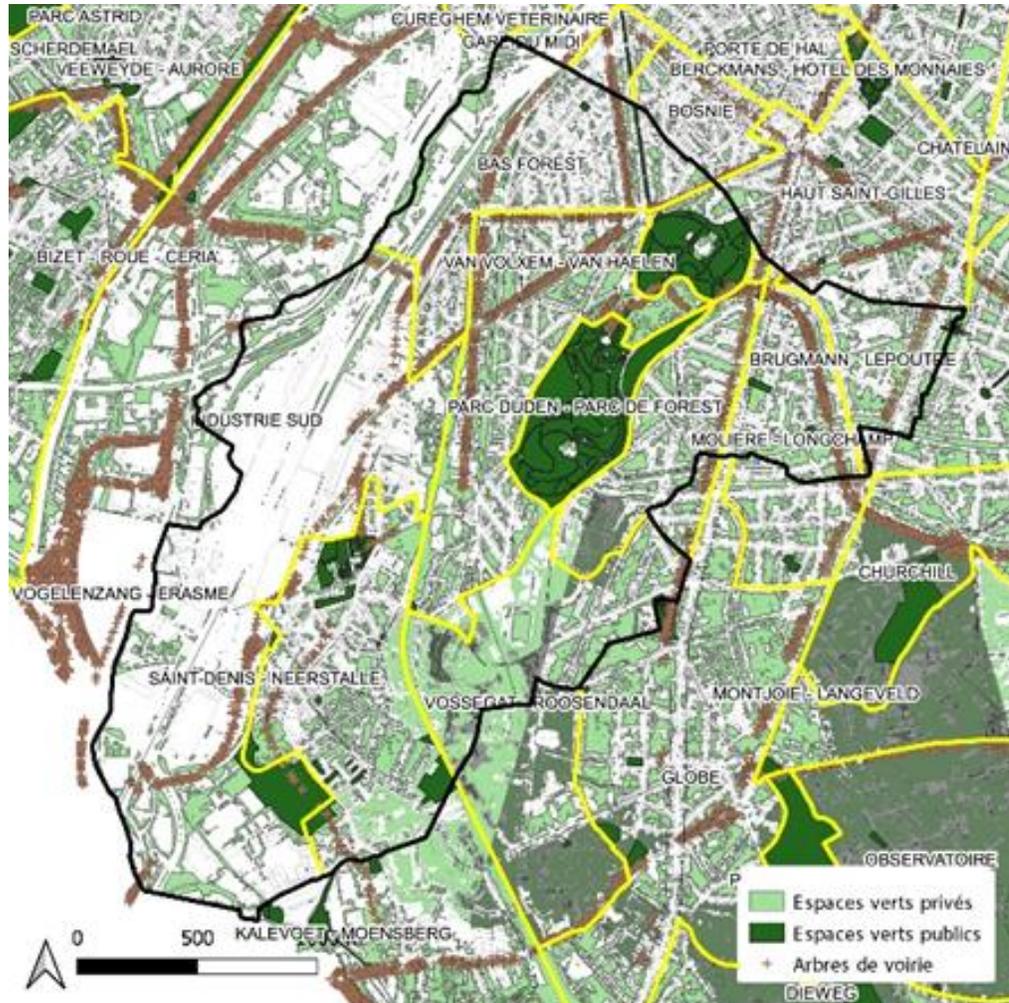


- En matière d'âge moyen : les quartiers du haut de Forest abritent une population en moyenne légèrement plus âgée que les quartiers du bas de Forest

Figure 10 Age moyen des quartiers de Forest (à gauche) et de la Région de Bruxelles-Capitale (à droite) (Source : Monitoring des quartiers, 2019)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.3. Cadrage territorial forestois

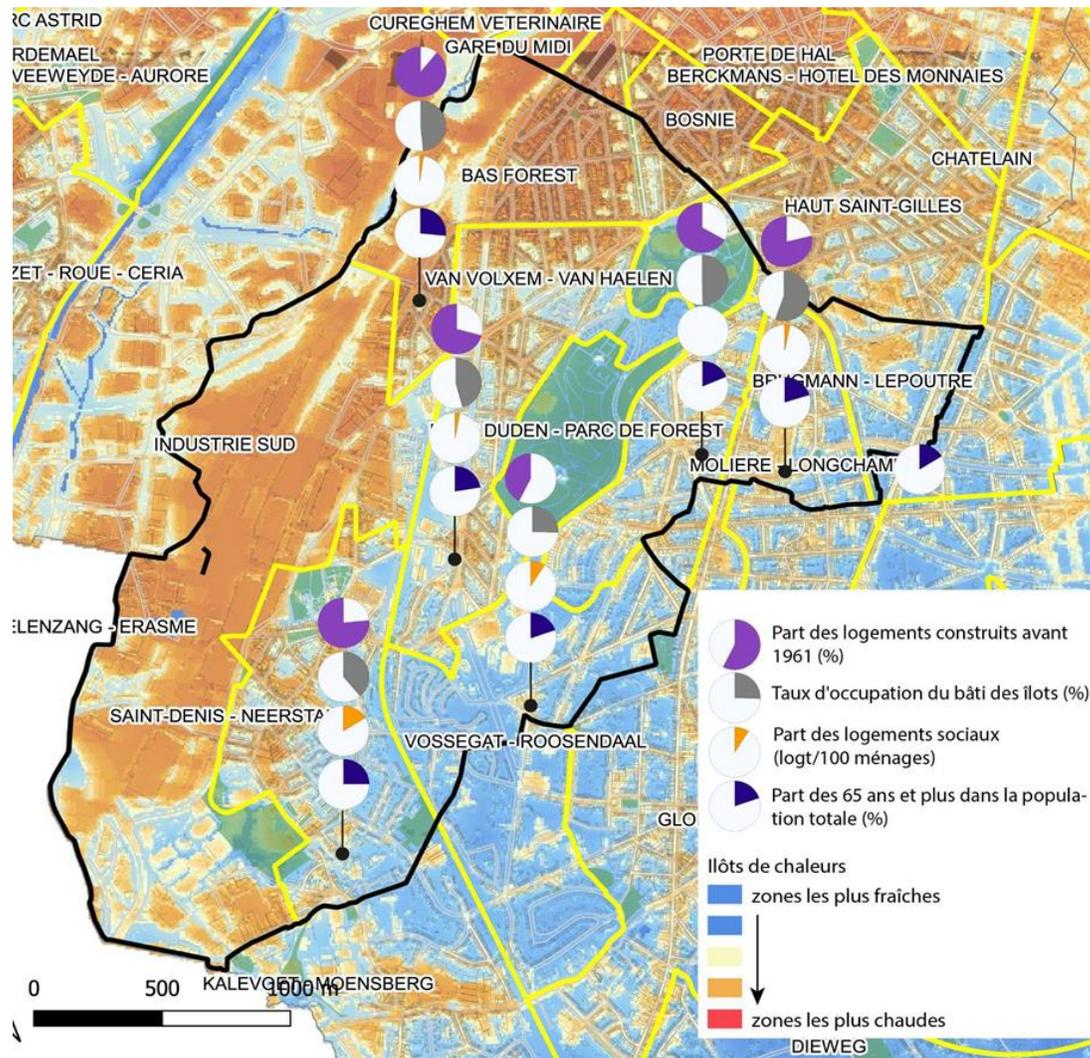


- Répartition des **espaces verts** à Forest assez inégale.
- Les quartiers Industrie Sud, Bas Forest et Saint-Denis-Neerstalle sont relativement moins bien pourvus en espaces verts privés que les autres.
- Les autres quartiers sont bien végétalisés du fait de la présence de nombreux espaces verts privés et d'importants espaces verts publics.
- Différences en termes de type de couvert végétal des parcs forestois

Figure 11 Espaces verts privés (vert clair) et publics (vert foncé) de Forest (à gauche) et de la Région de Bruxelles-Capitale (à droite) (Source : Bruxelles Environnement, 2020; Bruxelles Mobilité, sd)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : vagues et îlots de chaleur

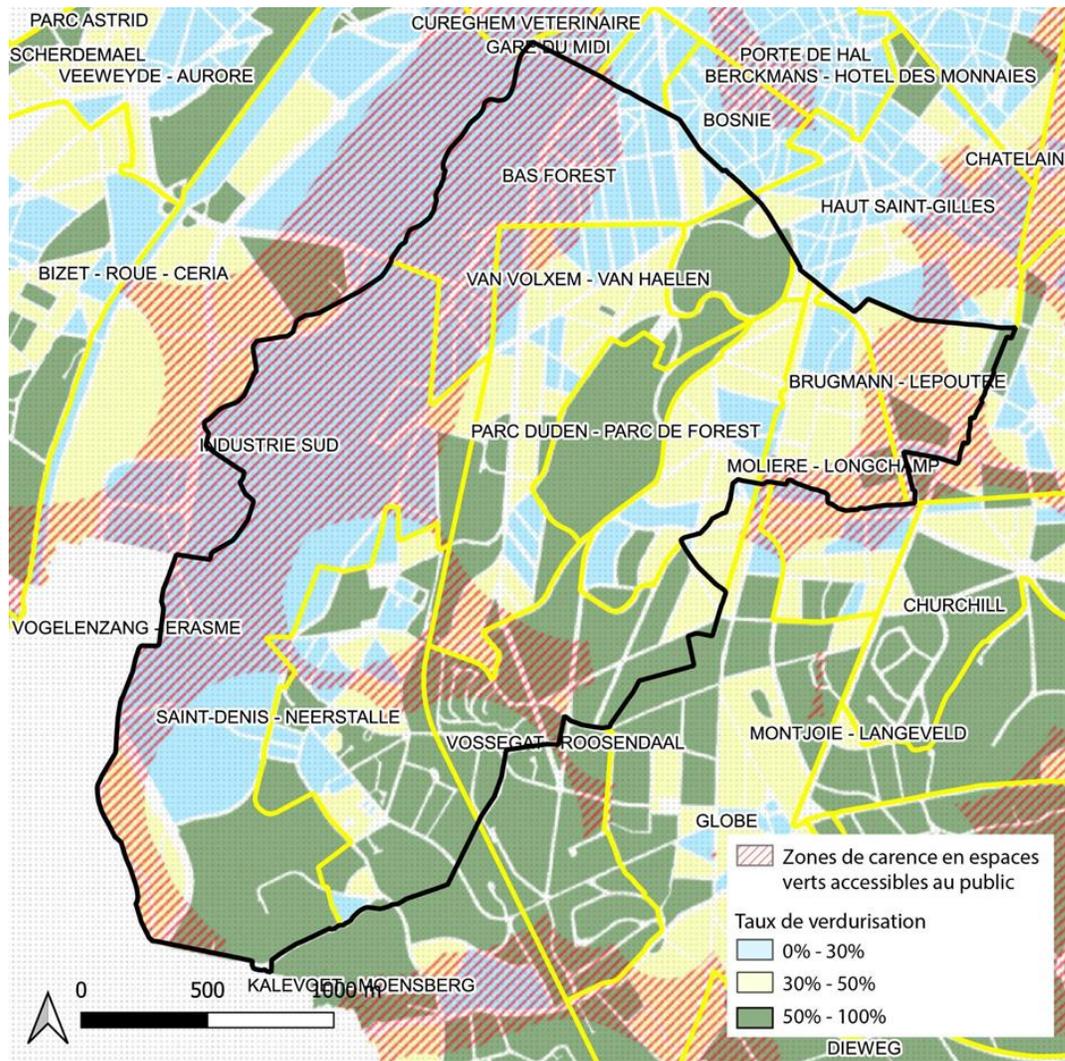


- De manière générale, la commune de Forest est **fortement concernée** par les aléas « vagues de chaleur » et « îlots de chaleur ».
- Les zones Ouest (**bas de Forest**) et Sud (Saint-Denis-Neerstalle) de la commune sont **davantage concernées** que les quartiers Est et du haut de Forest.
- Les quartiers « Bas de Forest » et Industrie Sud **cumulent plusieurs facteurs qui augmentent leur vulnérabilité** face aux vagues et îlots de chaleur attendus.

Figure 14 Part des logements anciens (2001), taux d'occupation du bâti des îlots (2013), part des logements sociaux (2019) et part des 65 ans et plus dans la population totale (2019), à l'échelle des quartiers forestois. (Sources : Bruxelles-Environnement et Monitoring des quartiers.)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : vagues et îlots de chaleur

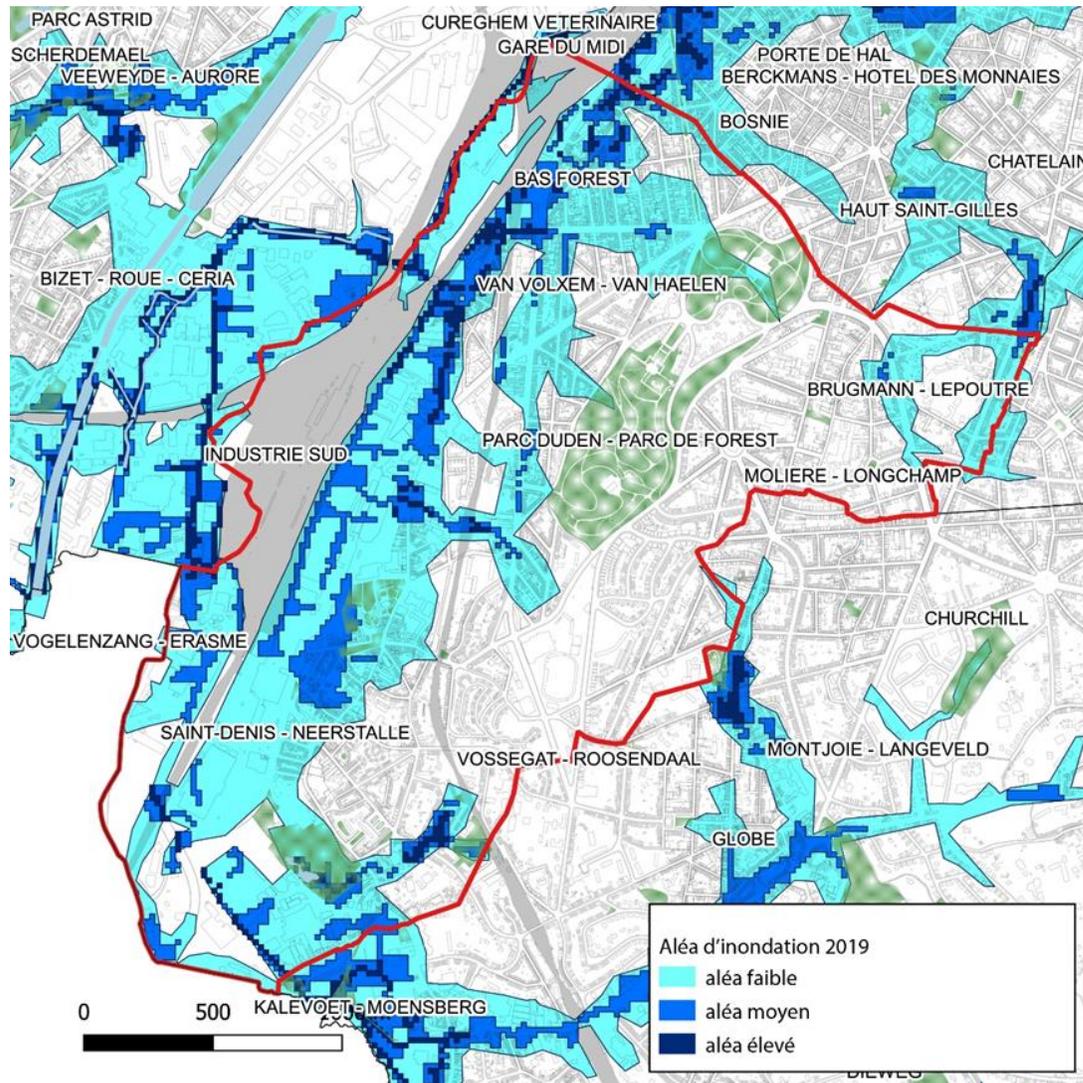


- Les **zones de carences en espaces verts publics** du territoire forestois marquent les risques et vulnérabilités importants des quartiers du Bas de Forest et d'Industrie Sud, et les habitations proches de grands axes de l'Avenue du Pont de Luttre, Rue Saint-Denis, Gare de Forest Est, Bas de l'Avenue Général Dumonceau, Boulevard Guillaume Van Haelen, Chaussée de Neerstalle etc.
- Plus étonnamment, le quartier Vossegat-Roosendaal apparaît sur la carte des carences en espaces verts publics mais la part de jardins privés dans ces quartiers est importante ce qui tempère le risque de souffrir des vagues de chaleur pour les habitant.e.s concerné.es.
- La zone en carence de Brugmann-Lepoutre concerne surtout le quartier de la prison de Forest.

Figure 16 Zones de carences des espaces verts à Forest (Source : Bruxelles Environnement, 2021)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : inondations



- **Diverses causes** naturelles (dénivelé, proximité de la Senne et de la nappe) et humaines (industrialisation, urbanisation, vétusté et dimensionnement historique des égouts non adaptés aux pluies exceptionnelles) expliquent la **vulnérabilité** de Forest face aux inondations par ruissellement.
- **La croissance des surfaces imperméables** augmente le risque d'inondation tout comme l'augmentation des **précipitations fortes** prévues dans les scénarios non optimistes va augmenter le **risque d'inondations** et ce, malgré les deux bassins d'orage régionaux et la politique volontariste mise en place par la commune
- Le **bas de Forest** est en moyenne **davantage concerné par ce risque** et donc **plus vulnérable**.
- Le risque **d'inondation fluviale** est avéré pour le territoire communal (quartiers Saint-Denis, Precker, Pont de Luttre).

Figure 17 Aléas d'inondation par ruissellement faibles, moyens et élevés à Forest (Source : Bruxelles Environnement, 2019)

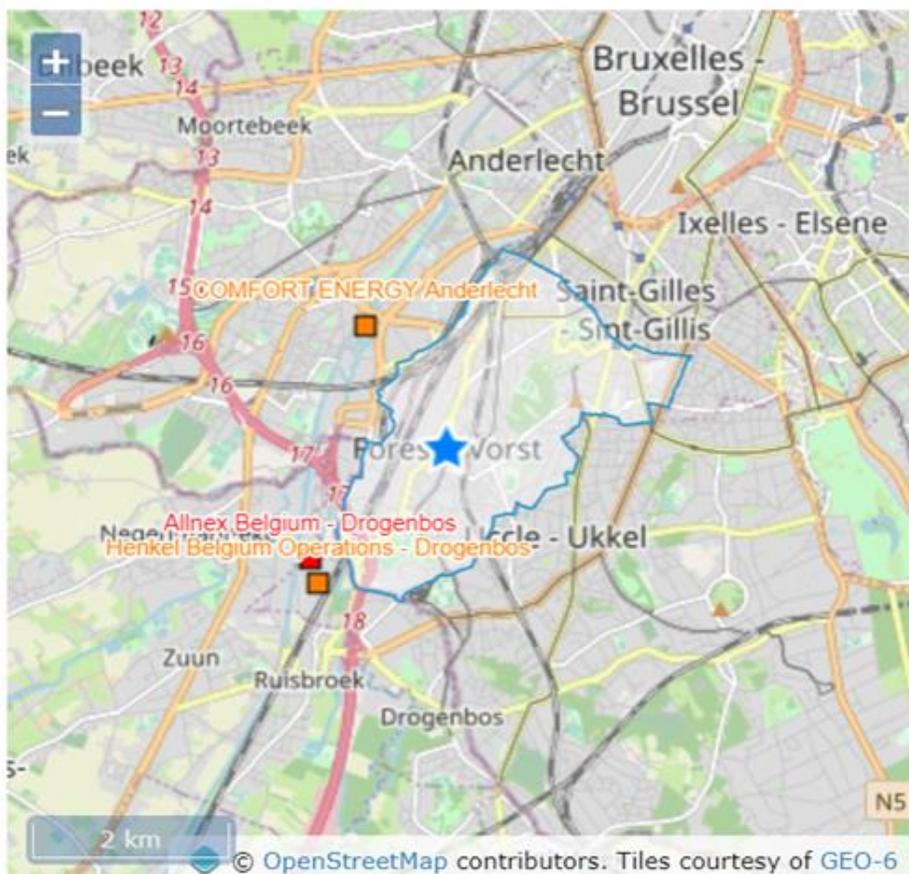
Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : inondations

- En termes de gravité, notons la présence **d'entreprises polluantes** qui peuvent avoir un impact environnemental important en cas d'inondation.
- A Bruxelles, les installations présentant un risque de pollution en cas d'inondation sont :
 - **les installations Seveso,**
 - **les entreprises IED**
 - **les stations d'épuration des eaux.**
- Le bas de Forest est concerné directement ou indirectement par ces trois types d'installation.

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : inondations



3 SEVESO

■ seuil haut ■ seuil bas

■ Henkel Belgium Operations - Drogenbos



■ Allnex Belgium - Drogenbos



■ COMFORT ENERGY Anderlecht



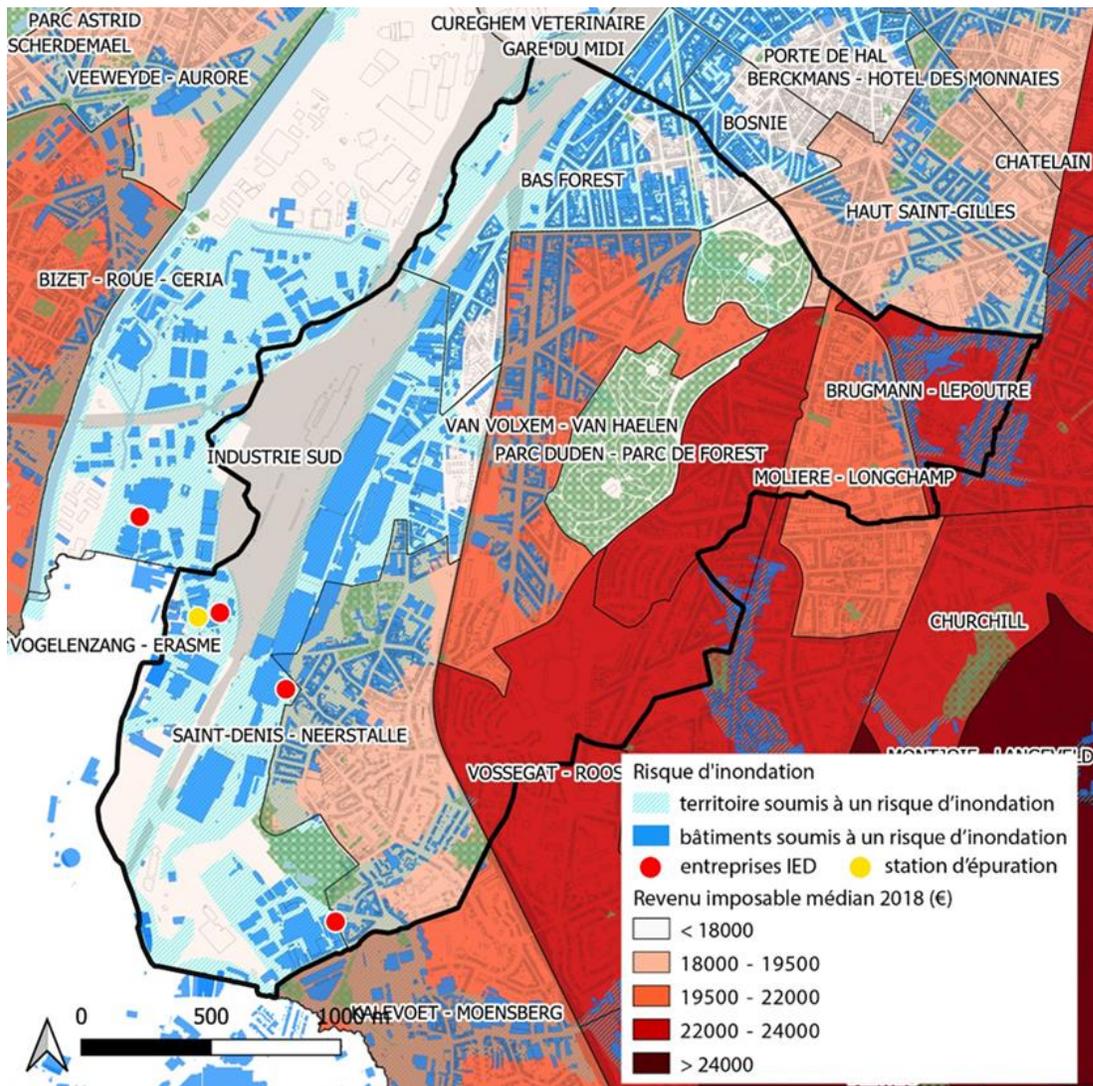
Installations SEVESO :

- Les entreprises Seveso sont soumises à des normes de sécurité strictes.
- Bruxelles Environnement précise qu'« **en cas d'inondation, on ne peut pas complètement exclure un risque de contamination des eaux et des sols par des substances dangereuses présentes en ces endroits** » (BE, 2020a).
- Or, une des trois usines Seveso bruxelloises se situe à Anderlecht, proche de Forest et celle-ci est située en zone inondable pluviale.

Figure 19 Localisation des trois sites Seveso à proximité immédiate de la commune de Forest. (Source : <https://www.seveso.be/fr/entreprises-seveso>)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : inondations



STEP :

- La STEP sud comporte deux types de risques dont un des directement lié aux **fortes pluies** qui peuvent générer des inondations qui pourraient causer des dommages structurels aux stations et risquer de polluer les eaux de surface (BE, 2020)

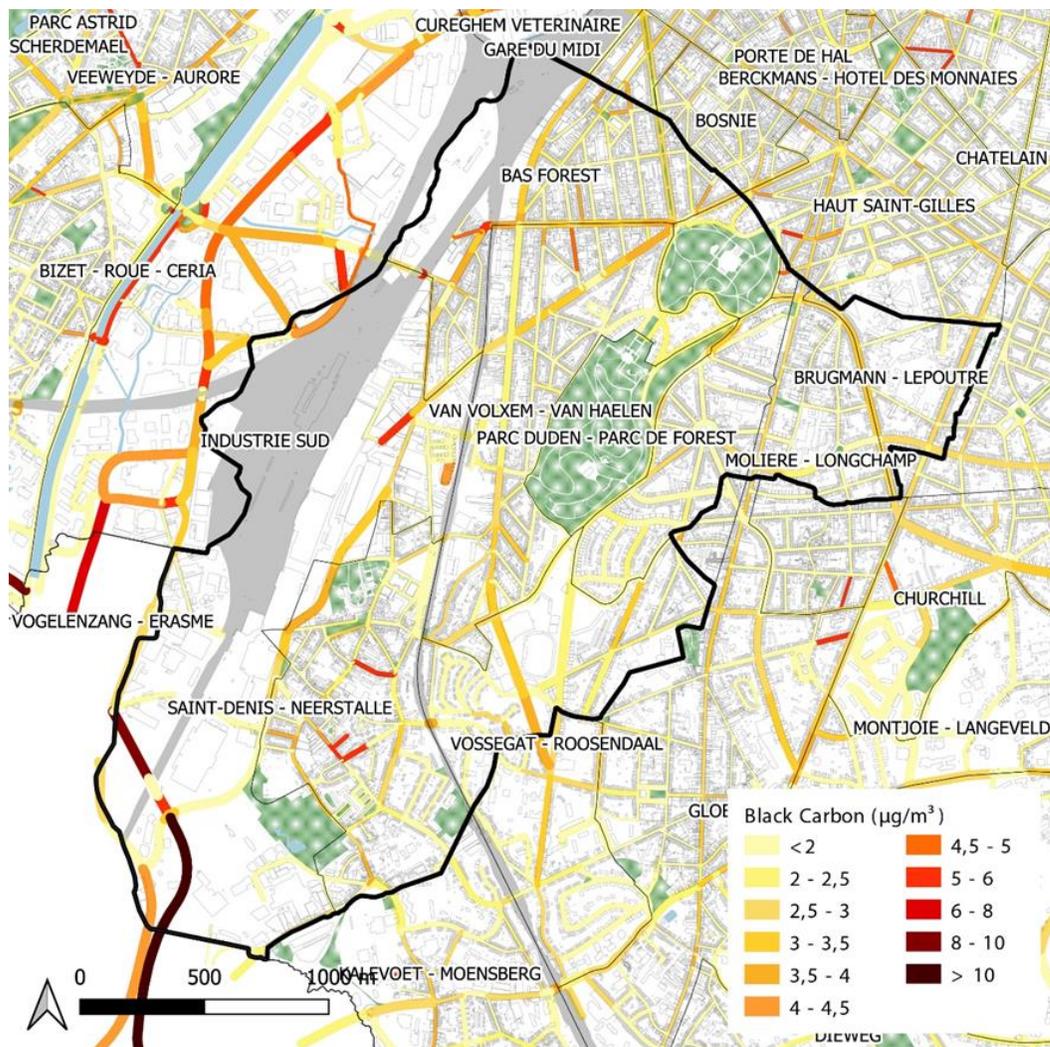
Entreprises IED :

- Selon Bruxelles Environnement, ces entreprises IED **peuvent avoir un impact environnemental important en cas d'inondation pluviale** (BE, 2020a) notamment une pollution « accidentelle ».

Figure 22 Territoire et bâtiments forestois concernés par l'aléa d'inondation par ruissellement, entreprises IED et revenus imposables médians par ménage (Source : Bruxelles Environnement, 2018).

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : Pollution de l'air

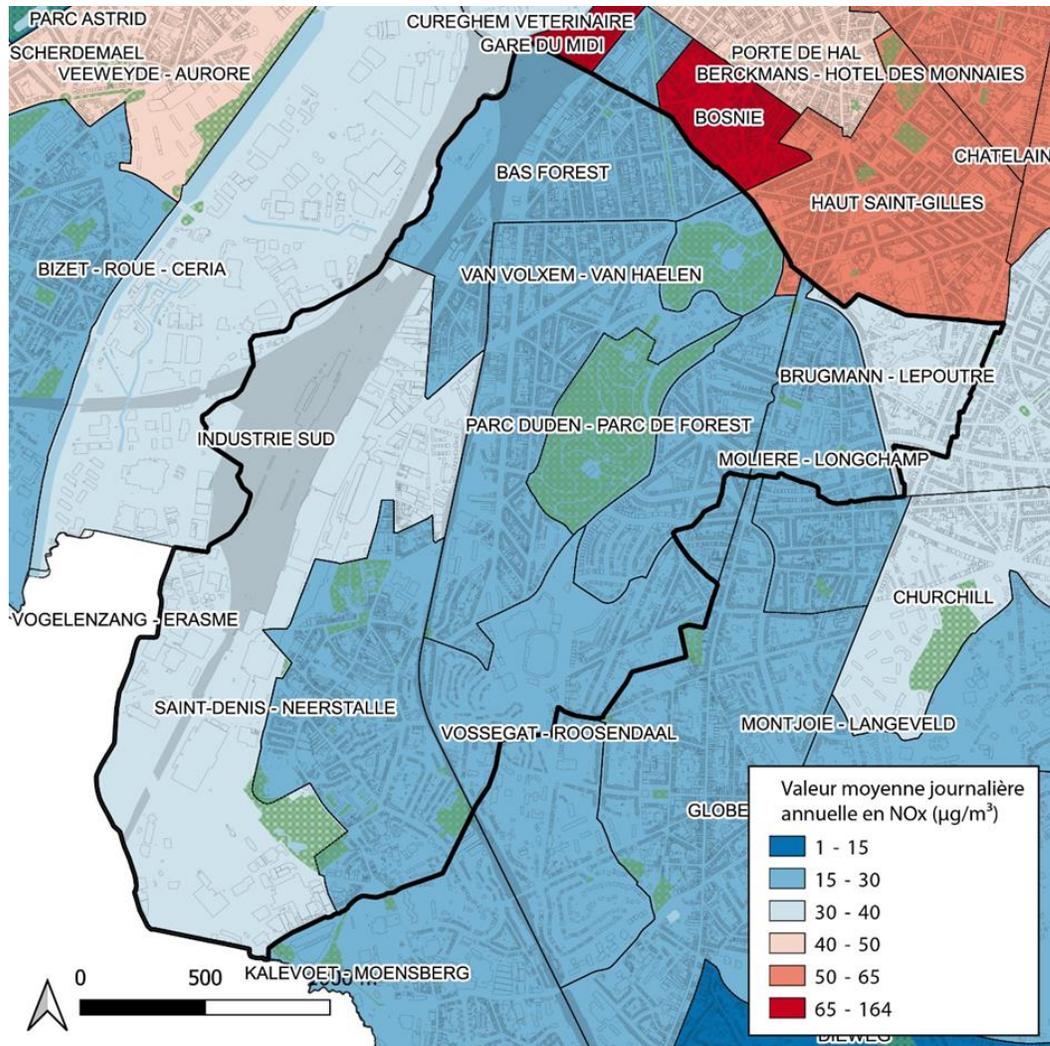


- Le Black Carbon regroupe les **particules fines** formées de carbone dangereuses pour la santé (PM_{2,5}, PM₁₀).
- Les contributions urbaines locales sont très peu significatives : plus de 90% des PM_{2.5} proviennent en effet du transport à longue et moyenne distance.
- Le **bas de Forest** est davantage touché par les **valeurs extrêmes** Black Carbon que le haut de Forest qui est toutefois aussi concerné.
- **Les risques liés à l'évolution future du Black Carbon, sont faibles à Forest**, mis à part quelques tronçons précis qui doivent nécessiter une attention accrue

Figure 24 Valeurs moyennes en Black Carbon en heures creuses à Forest) (Source : Bruxelles Environnement, 2021)

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.4. Approche des risques et des vulnérabilités par aléas : Pollution de l'air



- Les risques associés à la pollution urbaine moyenne journalière de **NOx** sont **relativement faibles et homogènes** sur le territoire, à l'exception des quartiers Saint-Denis et Industrie-Sud, quelque peu plus touchés tout comme le triangle formé par l'avenue de la Jonction-Rue Berkendael et Avenue Brugmann.
- De manière générale, les **risques futurs** directement liés au changement climatique pour la seconde moitié du 21ème siècle pour la pollution de l'air Nox et les PM_{2,5} à Forest **sont peu importants** :
 1. Les NOx ont tendance à **décroître** à Bruxelles depuis les années 1990.
 2. La **Low Emission Zone** devrait également avoir un effet bénéfique dans les prochaines années et notamment sur la diminution des risques associés aux Nox et particules fines sur la santé (Van de Vel et Buekers, 2021),

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.5 Approche par secteurs et thématiques : **Energie**

- Globalement on **constate une baisse de la consommation énergétique en Région de Bruxelles-Capitale** et une grande variabilité d'une année à l'autre.
- **On peut prévoir une tendance à la baisse de la consommation énergétique hivernale** liée à une diminution du besoin de chauffage faisant suite à des **hivers moins rigoureux**.
- On peut prévoir **une tendance à la hausse de la consommation énergétique estivale** liée à un recours de plus en plus massif à la **climatisation** notamment dans le logement et l'immobilier d'entreprise et au besoin accru de **refroidissement** dans les activités impliquant le maintien d'une chaîne de froid pour des questions sanitaires.
- Il y a **un risque indéterminé** et qui nécessite un travail ultérieur approfondi, que **les vagues de chaleur endommagent les infrastructures de distribution d'électricité** en provoquant des phénomènes de dilatation ou de pertes en lignes (...).

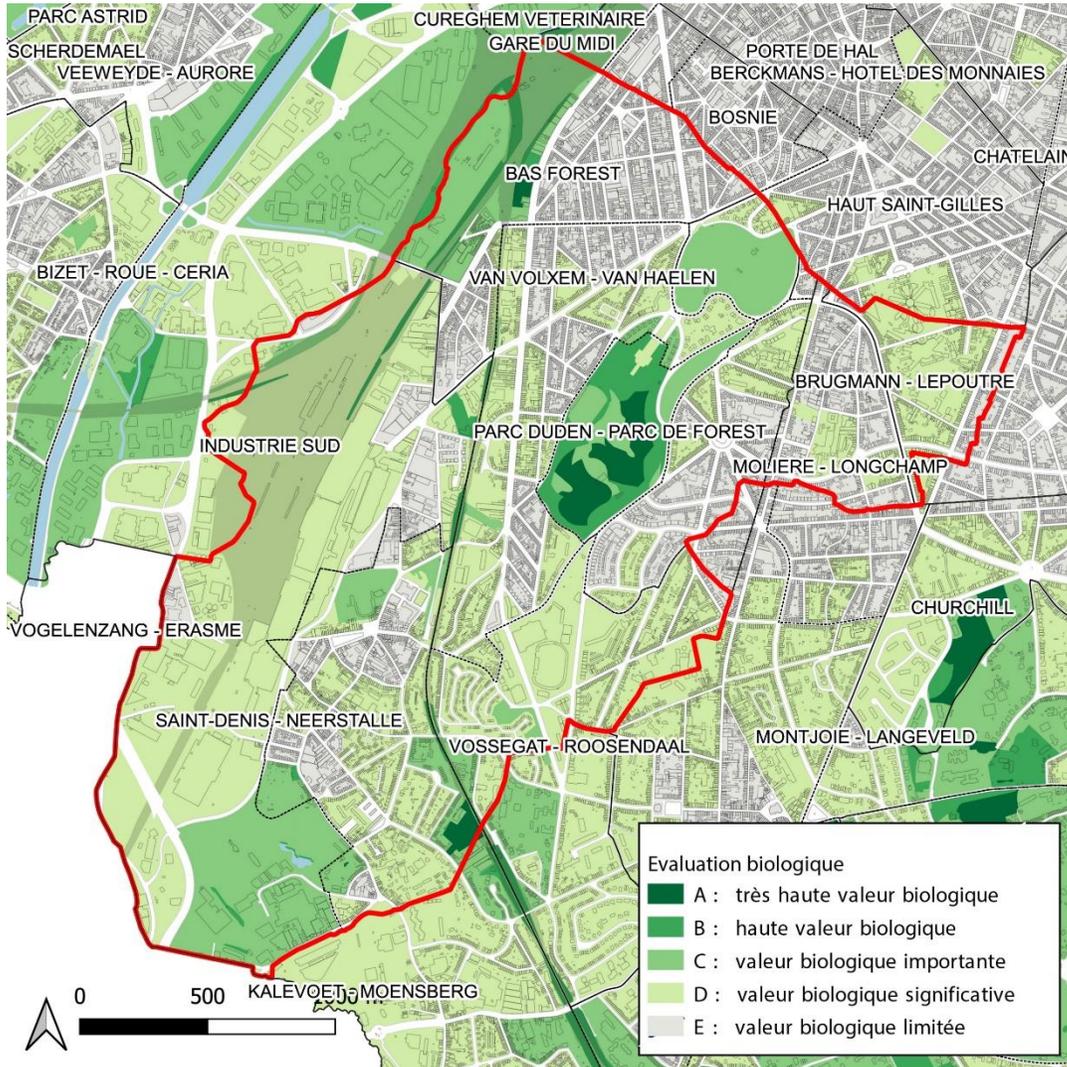
Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.5 Approche par secteurs et thématiques : Santé

- Risque lié à l'ozone troposphérique généré par l'augmentation des îlots de chaleur (seniors).
- On peut prévoir des impacts épidémiologiques constants à long terme (vecteurs, virus, allergies, etc.).
- Cela se traduit par :
 - une **propagation potentiellement plus importante des maladies infectieuses** déjà présentes sur ce territoire et dans une moindre mesure à l'apparition de maladies que l'on trouve actuellement dans les zones tropicales et subtropicales. Attention il existe une **forte incertitude** sur ce paramètre.
 - un risque accru (mais difficile à caractériser) de **développement de certaines allergies** du fait de l'allongement de la période de végétation d'arbres à pollen.
- **Les populations les plus précaires sont les plus directement impactées** par le changement climatique et donc potentiellement **les plus exposées** aux risques sanitaires qui en découlent.

Chapitre 4. Analyse des risques et vulnérabilité du territoire forestois vis-à-vis du changement climatique

4.5 Approche par secteurs et thématiques : Faune et flore



- La **faune et la flore** forestoise connaîtront de fortes **perturbations** du fait du changement climatique. Les paramètres amenés à évoluer avec le changement climatique impactant de manière ce secteur sont la température, les vagues de chaleur, la sécheresse et la concentration en CO₂.
- Ces paramètres peuvent avoir plusieurs conséquences :
 1. **Glissement des aires de répartition** des espèces animales et végétales.
 2. **Modification** de la phénologie (**cycles de vie** de la flore) et **sensibilité accrue** aux épisodes de gel.
 3. **Perturbation de la croissance** forestière.
 4. **Accroissement des risques** sanitaires (notamment dû aux **parasites**).
 5. Modification de l'équilibre chimique des milieux aquatiques (potentiellement compensé par les projets en cours).
 6. Un risque mineur d'augmentation des incendies.

Conclusion

- L'approche par aléa est intéressante : elle a montré des **inégalités environnementales** qui se traduisent par des **risques accrus** de certains groupes sociaux au détriment d'autres, principalement à Forest pour deux aléas : **inondations et vagues de chaleur** qui doivent constituer des **champs d'attention prioritaires**.
- Les risques liés à l'évolution future du **NOX** sont **faibles** à Forest - décroissance depuis 1990 et LEZ à venir.
- Les risques liés à l'évolution future du **Black Carbon** sont **faibles** à Forest et surtout liés au transport à longue et moyenne distance.
- L'approche par secteur/thématique dévoile **moins de spécificités** pour Forest et comporte pas mal **d'incertitudes** notamment pour ce qui concerne le secteur de **l'Energie** et **l'endommagement** des **infrastructures** de production par exemple.
- Au plan de la **Santé**, les risques associés aux vagues de chaleur sont importants, ceux liés aux **maladies infectieuses** et au développement de certaines **allergies** sont plus difficile à caractériser.
- **Faune et flore** connaîtront des **perturbations** diverses et complexes.
- Ce rapport n'a **pas étudié les risques « systémiques »** (chocs énergétiques, financiers, politiques, technologiques, bactériologiques etc.).

Des questions ?

Simon De Muynck, coordinateur du Centre d'écologie urbaine asbl.

simdemuynck@gmail.com

<https://urban-ecology.be/>