

LA MÉTROPOLISATION LUXEMBOURGEOISE SOUS LE PRISME DU LOGEMENT

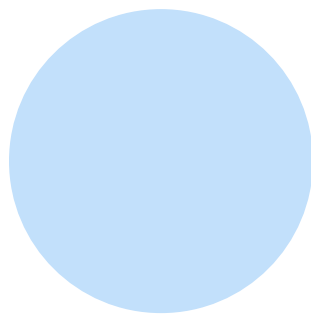
Impacts et enjeux dans le Nord-lorrain

16 avril 2024 | Webinaire



01

UNE PÉRIPHÉRIE
INDISSOCIABLE DE SON
CENTRE



LUXEMBOURG ET NORD-LORRAIN : DEUX TERRITOIRES, UNE MÉTROPOLE

- **Le terme de périphérie n'est pas péjoratif, il renvoie à la métropolisation que nous vivons et au sens géographique du terme (centre/périphérie)**
- **Le Nord-lorrain (la périphérie) n'a pas les capacités pour rivaliser avec Luxembourg (le centre)**
Place financière internationale, une capitale de l'Union Européenne, un stock immobilier tertiaire comparable à celui de Strasbourg, une attractivité internationale : 145 nationalités chez les salariés
- **Le Nord-lorrain s'inscrit dans ce développement métropolitain, avec des interactions centre/périphérie de plus en plus complexes (interdépendances)**
- **On ne peut pas comprendre les dynamiques du logement en Lorraine Nord sans comprendre ce qui se joue au Grand-Duché**

Le Nord-lorrain dans le « Grand Luxembourg »



LES ENSEIGNEMENTS DE 15 ANS DE CROISSANCE AU LUXEMBOURG

- **Une production de logements insuffisante au regard des besoins estimés**

Le besoin : estimé à 4 800 logts/an pour 2005-2020

La réalité : 3 300 logts/an, soit un déficit de 32%

Une production qui n'a jamais atteint les 4 500 logements

- **Une forte pression démographique...**

La plus forte croissance démographique de l'Union Européenne

Dans les besoins du STATEC, ratio besoin/ménages = 0,6

Dans la réalité, ratio production/ménages = 1,7

La pression sur le parc de logement a été 3x plus forte que prévue

- **... et un coût du logement qui s'envole entre 2005 et 2020**

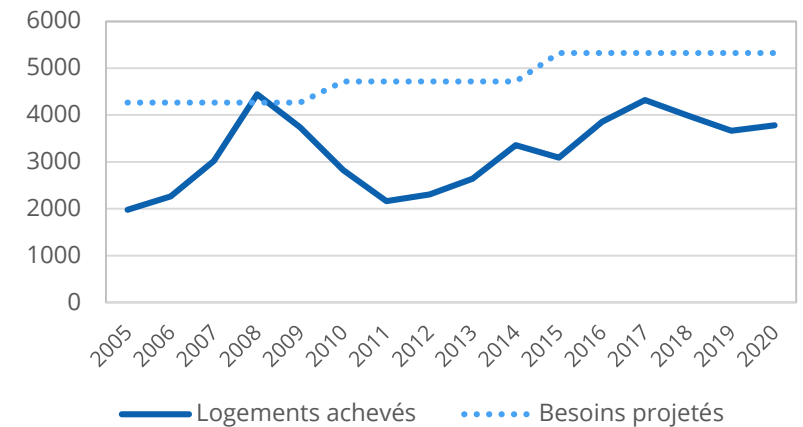
+117% pour une maison, +164% pour un appartement

+68% pour les loyers des appartements

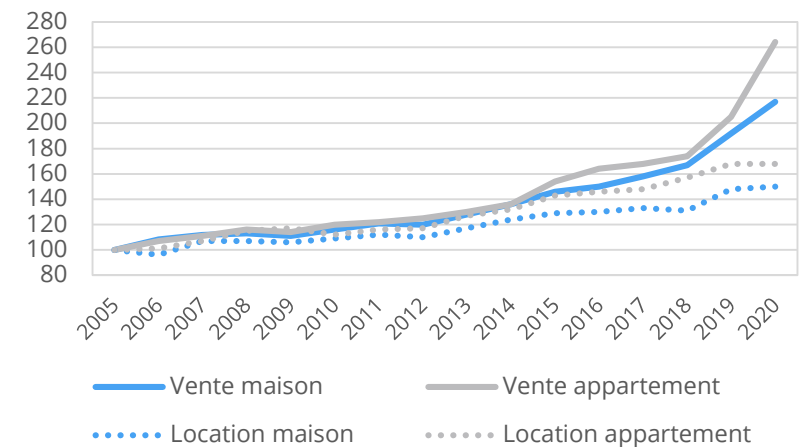
En 2021, une maison = 1,26 M€ en moyenne

Des niveaux de prix 3 à 5x supérieurs au versant français

Besoins en logements et logements achevés au Luxembourg (2005-2020)



Evolution des prix du logement au Luxembourg Base 100 = T1 2005



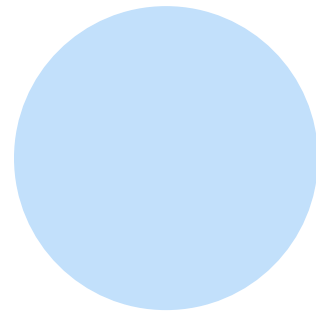
LES ENSEIGNEMENTS DE 15 ANS DE CROISSANCE AU LUXEMBOURG

- **Emploi et logement sont 2 réalités déconnectées**
 - le contrat de travail intègre très rarement des dispositions sur le logement
 - Un salarié recruté = un salarié logé ou un salarié à loger, au Luxembourg ou dans les pays frontaliers
- **L'économie luxembourgeoise est de plus en plus dépendante de la capacité des voisins à accueillir et loger la main-d'oeuvre**
2005-2020 : +11 100 emplois par an dont 54% = salariés logés dans les pays voisins
- **La dynamique des frontaliers devient un signe révélateur de la tension sur le marché du logement au Luxembourg**
En 2018, 15% des nouveaux frontaliers dans le Nord-lorrain sont en réalité des frontaliers atypiques (résidents luxembourgeois qui deviennent frontaliers)



02

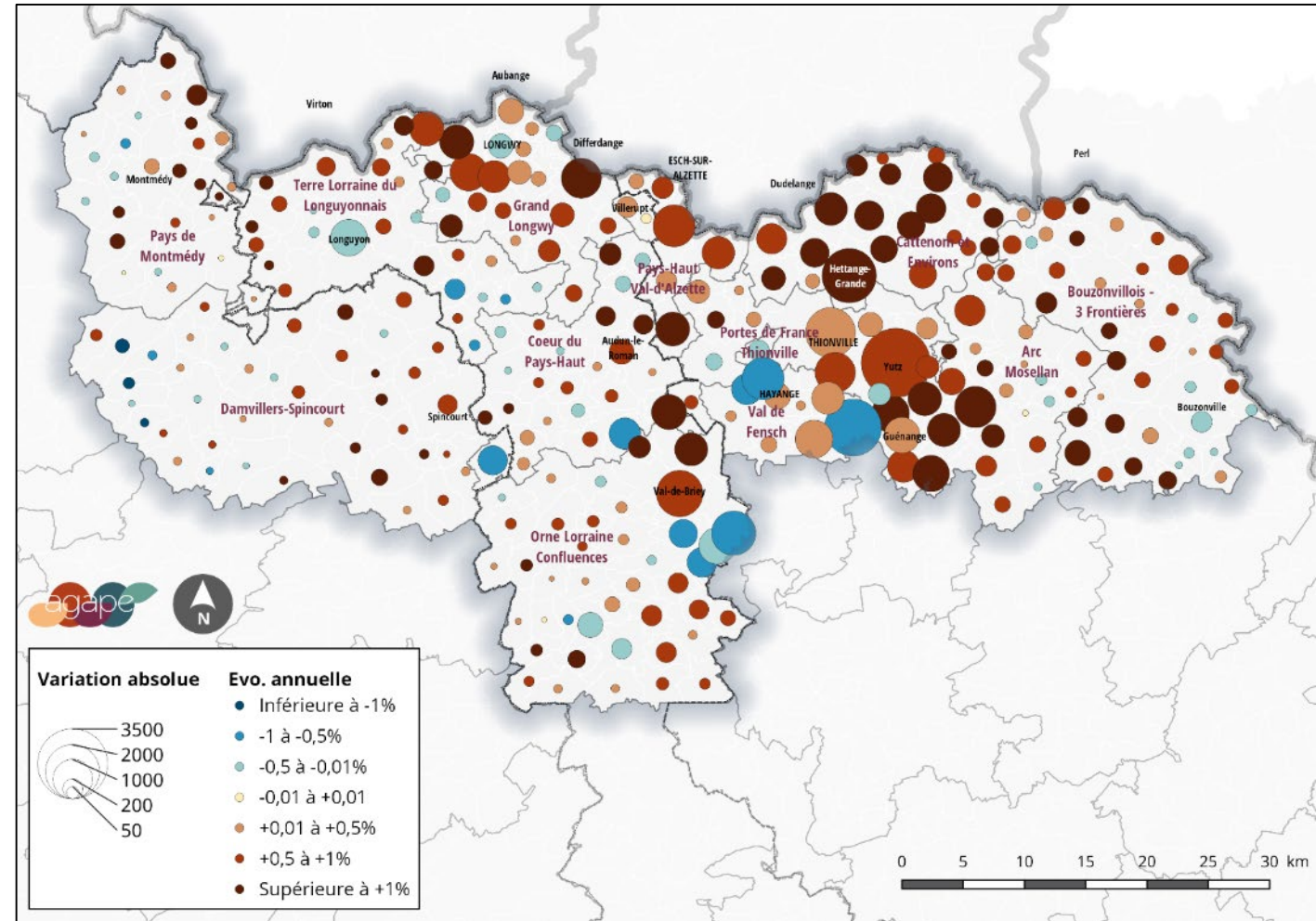
UNE FORTE DYNAMIQUE DE
DÉVELOPPEMENT
RÉSIDENTIEL

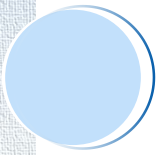


UN POUMON DÉMOGRAPHIQUE POUR LE GRAND EST

- **Un territoire qui renoue avec la croissance démographique depuis la fin des années 90**
1990-2020 : +37 000 hab., +0,3% par an
- **Mais une croissance qui n'est pas homogène et tend à se contracter sur la bande frontalière depuis les années 2010**
- **Le Nord-lorrain est l'un des poumons démographiques du Grand Est, avec l'Alsace et l'agglomération troyenne**

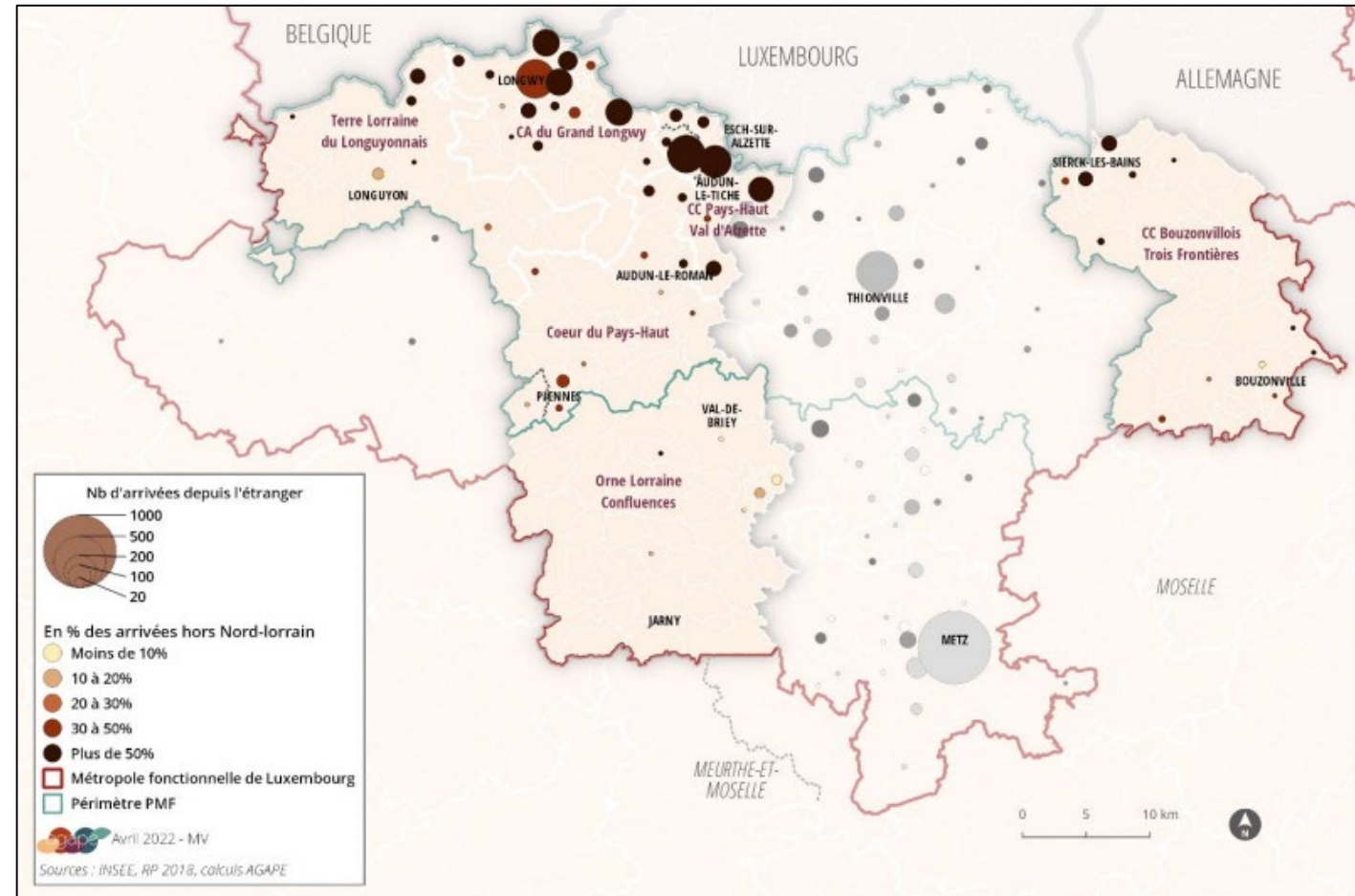
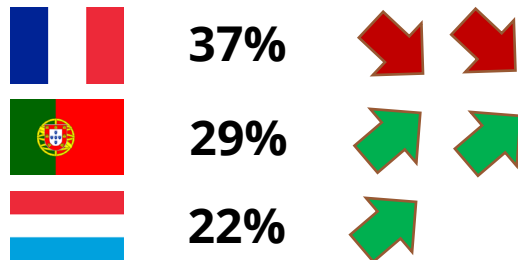
| | 2015-2021 |
|---------------|---------------|
| Lorraine Nord | +0,42% par an |
| Grand Est | +0,01% par an |





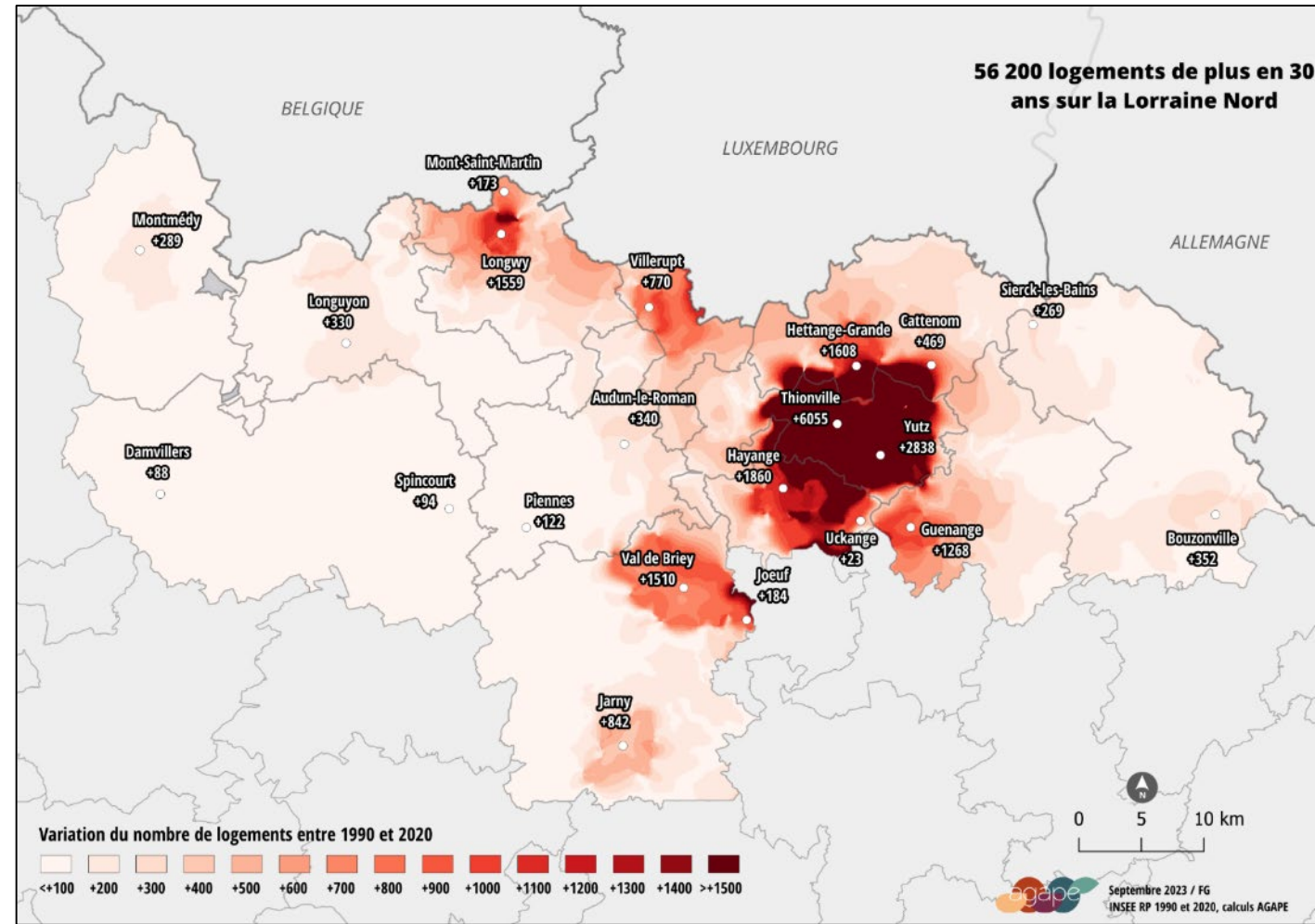
LES MIGRATIONS DEPUIS L'ÉTRANGER, UNE CLÉ DU DYNAMISME DÉMOGRAPHIQUE DU NORD-LORRAIN

- **En 2018, près de 5 000 personnes sont venues s'installer dans le Nord-lorrain depuis l'étranger**
 - Grand Longwy et CCPHVA : 60 à 70% des arrivées depuis l'extérieur du Nord-lorrain viennent de l'étranger
- **Parmi eux, 1 500 personnes en provenance du Luxembourg**
 - 50% vers le Grand Longwy et la CCPHVA
 - Environ 16 000 personnes sur 10 ans



UN DÉVELOPPEMENT URBAIN INTENSE SUR LES FRONTIÈRES ET LES AGGLOMÉRATIONS

- **Une forte intensité de la production de logements en zone urbaine et périurbaine : +56 000 logements (1990-2020)**
 - Bande frontalière de Longwy à Cattenom
 - Sur et autour de l'agglomération thionvilloise
- **Une vacance en hausse (+8 000 logements) mais hausse modérée/stabilisation depuis 2014**
 - Une production trop rapide qui a déstabilisé le parc ancien dans les centres urbains historiques + vallées industrielles (Chiers, Alzette, Fensch, Orne)
 - Effet de transfert ancien -> neuf



UN MARCHÉ IMMOBILIER ATTRACTIF DEPUIS L'EXTÉRIEUR

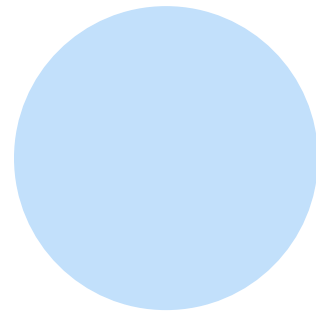
- **Un marché attractif pour nos voisins...**
 - 13,5% des maisons sont achetées par un résident LU / BE / DE en 2021-2022
 - Dans 4 territoires le long de la frontière, cette part dépasse 25%

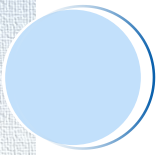
- **... surtout pour les luxembourgeois**
 - Plus d'une vente sur 10 dans le Nord-lorrain
 - 30 à 40% des ventes à proximité immédiate de la frontière
 - CCPHVA : un taux x2 en 15 ans

| Territoire | Part LU (%) | Part BE (%) | Part DE (%) | Part GR (%) |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Pays-Haut Val-d'Alzette | 38,8 | 0,5 | 0,7 | 40,0 |
| Cattenom et Environs | 29,2 | 0,4 | 0,0 | 29,6 |
| Pays de Montmédy | 2,3 | 25,9 | 0,0 | 28,2 |
| Grand Longwy Agglomération | 21,4 | 3,5 | 0,3 | 25,2 |
| Bouzonvillois – Trois Frontières | 15,0 | 0,8 | 3,3 | 19,2 |
| Terre Lorraine du Longuyonnais | 9,7 | 5,0 | 0,3 | 15,1 |
| Cœur du Pays-Haut | 10,2 | 1,5 | 0,0 | 11,7 |
| Damvillers – Spincourt | 4,1 | 3,7 | 0,0 | 7,8 |
| Portes de France – Thionville | 6,1 | 0,2 | 0,0 | 6,3 |
| Val de Fensch | 2,7 | 0,0 | 0,2 | 2,9 |
| Arc Mosellan | 2,0 | 0,0 | 0,6 | 2,6 |
| Orne Lorraine Confluences | 1,4 | 0,1 | 0,0 | 1,5 |
| Lorraine Nord | 11,2 | 2,0 | 0,2 | 13,5 |

03

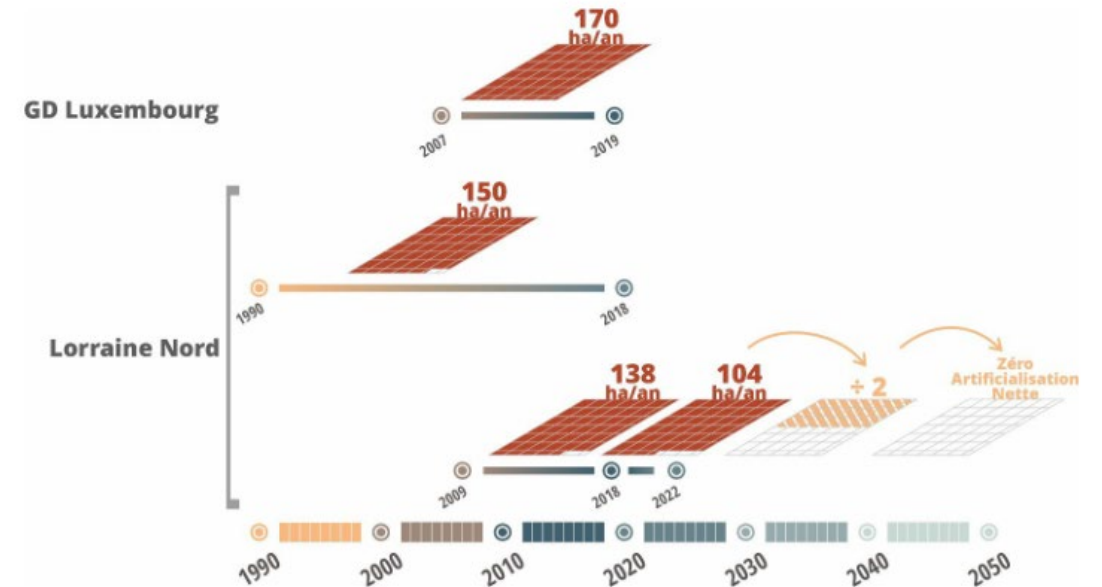
UN DÉVELOPPEMENT
RÉSIDENTIEL PORTEUR DE
TENSIONS ET DE FORTES
INÉGALITÉS





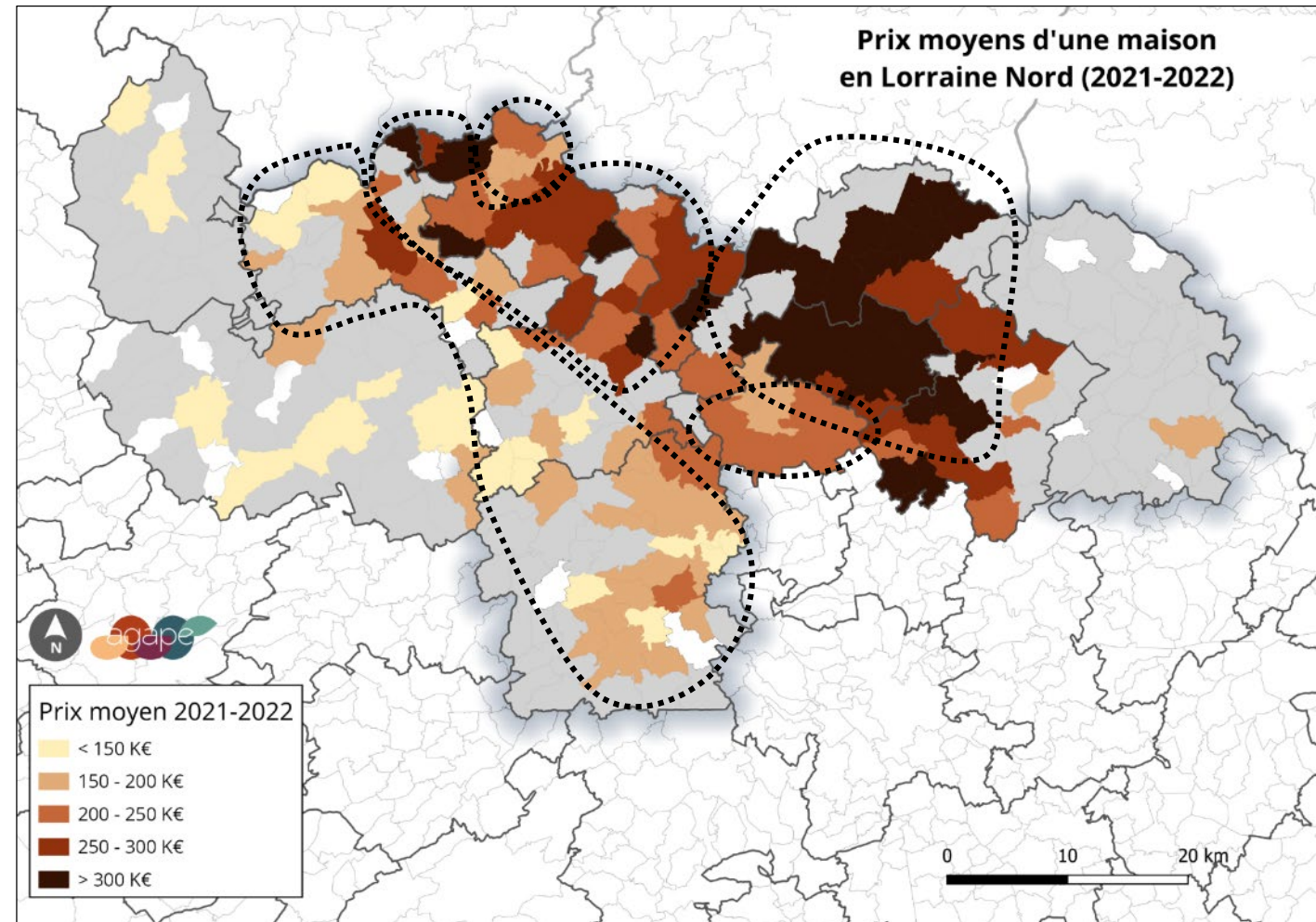
UN FONCIER SOUS PRESSION À L'HEURE DU ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE

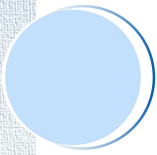
- **Une forte artificialisation dans le Nord-lorrain : 150 ha/an depuis 30 ans**
 - Soit 4 600 ha (= commune Thionville)
 - Un rythme proche de celui observé au Luxembourg (170 ha par an)
- **Mais qui ralentit avec la montée en puissance progressive des Schémas de Cohérence Territoriaux**
 - 2018-2022 : 104 ha/an
- **Et qui devra encore ralentir avec la mise en œuvre du Zéro Artificialisation Nette (ZAN)**
 - Réduire de 50% la consommation d'ENAF d'ici 2031
 - A partir de 2050, les zones qui seront artificialisées devront être compensées par des projets de renaturation



DES PRIX TRÈS ÉLEVÉS DANS LE NORD MOSELLAN

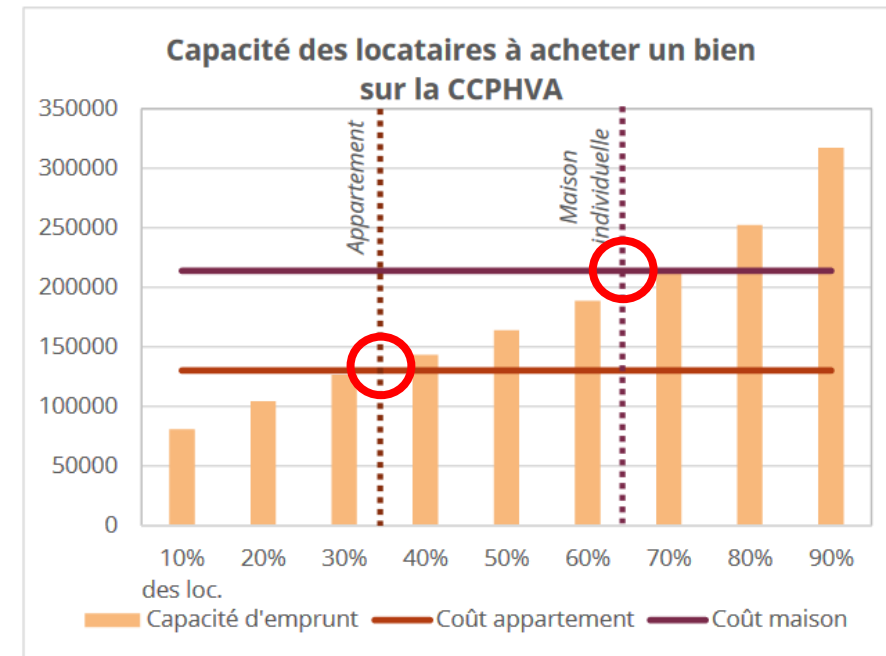
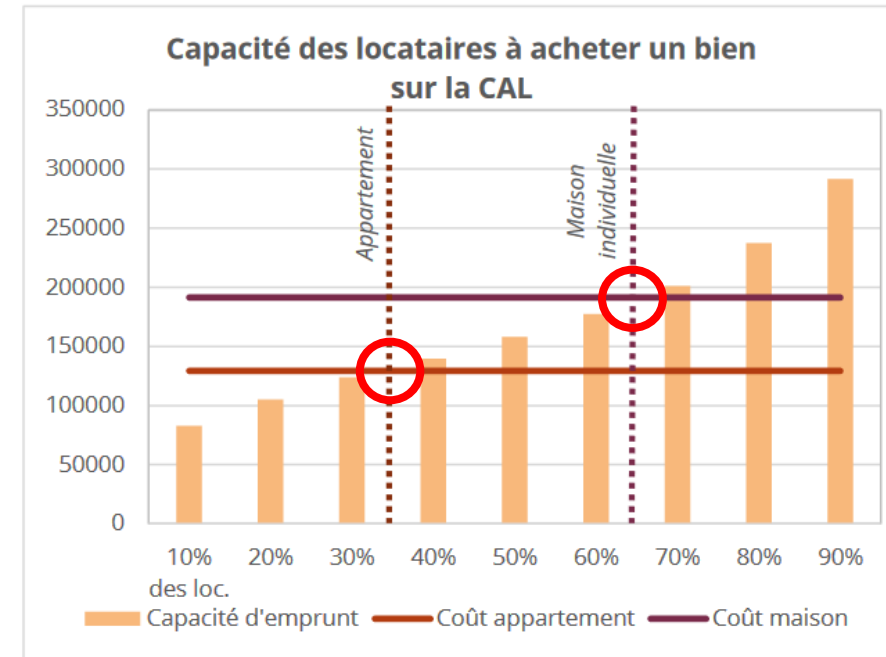
- En moyenne, plus de 300 000€ dans le Nord-Mosellan autour de Thionville
- 250-300 000€ dans le Pays-Haut sous forte influence transfrontalière
- 200-250 000€ dans les vallées Chiers/Fensch
- < 200 000€ dans le reste du Nord 54
- Un marché peu actif sur les marges Ouest (Nord 55) et Est (CCB3F)
Moins de 10 références pour 2021-2022





UN ACCES AU LOGEMENT QUI SE COMPLIQUE POUR LES MOINS AISÉS

- Et notamment pour les locataires
- Si l'on croise les revenus, la capacité d'emprunt et les prix, le constat est sans appel :
- En 2018, environ 65% des locataires du Grand Longwy et du Pays-Haut Val-d'Alzette n'ont pas les ressources suffisantes pour accéder à la maison individuelle
- Et 1 locataire sur 3 n'a aucune chance d'accéder à la propriété, une situation qui s'est probablement détériorée avec la remontée des taux
- D'où une place centrale dans les politiques du logement en Lorraine Nord pour le logement social et les outils permettant de produire du logement abordable, comme les Offices de Foncier Solidaires (OFS)



DES COMMUNES FRONTALIÈRES QUI FONT FACE À DES TENSIONS DE PLUS EN PLUS MARQUÉES

- **Saturation du stationnement résidentiel**
 - Division de logements en dehors de tout cadre qui démultiplie les véhicules sur l'espace public
 - Stationnement de véhicules utilitaires en plus des véhicules des résidents dans des espaces non adaptés (cités ouvrières)
- **Scolarisation des enfants**
 - Une prise en charge qui nécessite du personnel pour les élèves allophones
 - Des incompréhensions avec des populations qui ont une pratique du pays d'origine
 - Au Luxembourg, pas de scolarisation obligatoire avant l'école élémentaire
- **Une difficulté à faire appliquer les réglementations**
 - Procédures d'urbanisme mal connues / mal appliquées
 - Problématique de marchands de sommeil de plus en plus aigüe



DE FORTS ENJEUX SUR LA QUESTION DU LOGEMENT

- **Anticiper (donc planifier) une pression résidentielle durable**
 - » Le coût du logement devrait rester élevé au Luxembourg, alimentant un flux résidentiel vers le Nord-lorrain
 - » Des politiques du logement (PLH, PLUiH) qui doivent prendre en compte la dynamique luxembourgeoise
- **Apporter des réponses multiples à une diversité de besoins**
 - » Logement des frontaliers et futurs frontaliers
 - » Logement des actifs non-frontaliers, contraints de s'éloigner
 - » Logement des plus modestes, de plus en plus prisonniers du logement social
- **Permettre aux collectivités de se saisir largement des outils opérationnels existants**
 - » OPAH, OPAH-RU, ORT contre l'habitat dégradé et la vacance
 - » Permis de louer, permis de diviser contre les dérives
 - » Offices Fonciers Solidaires pour faciliter l'accès au logement
- **Sans perdre de vue les enjeux de sobriété (foncier, énergie)**



LORRAINE NORD ET LUXEMBOURG À HORIZON 2060 : QUELLES PERSPECTIVES ?

Un exercice de projection pour éclairer les
défis qui s'annoncent

16 avril 2024 | Webinaire



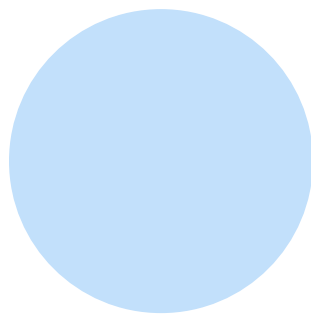
EN PRÉAMBULE

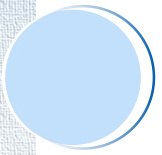
- **La projection n'est pas une prévision, ni une prédiction**
 - Il s'agit d'esquisser une tendance d'évolution, à partir des évolutions passées et d'hypothèses
 - Elle représente UN futur possible, pas LE futur
- **Une nécessaire prise de recul par rapport aux résultats**
 - De nombreux éléments ne sont pas modélisés dans une projection :
 - Evolutions liées au contexte géopolitique (guerre, épidémie, bouleversements politiques)
 - Evolutions macroéconomiques (crises économiques, bouleversements technologiques)
 - Evolutions sociétales (rapport à la natalité, confiance en l'avenir)
 - Evolutions liées au climat (le monde de 2050 ne ressemblera pas à celui de 2024)



01

LUXEMBOURG 2060 :
UNE DÉPENDANCE
TOUJOURS PLUS GRANDE
AUX FRONTALIERS



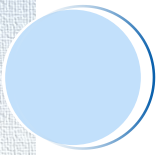


PROJECTIONS STATEC : DES PERSPECTIVES DE CROISSANCE À TRÈS LONG TERME

- **Un scénario unique de référence pour la période 2017-2030**
- **4 scénarios de croissance du PIB pour la période 2030-2060**
 - Croissance nulle
 - PIB +1,5%
 - PIB +3% -> scénario privilégié dans les projections AGAPE
 - PIB +4,5% -> scénario retenu pour le PDAT
- **Sur l'ensemble de la période 2017-2060 :**
 - +513 000 à +586 000 habitants
 - +374 000 à +450 000 emplois
 - +228 000 à +267 000 frontaliers
- **En 2060, le Grand Duché pourrait compter 410 à 450 000 frontaliers**
 - Une « contribution attendue » des territoires frontaliers à l'équilibre du marché du travail au Luxembourg
 - Quid sur la Lorraine Nord ?

| En milliers | 2017 | 2030 | 2060 | |
|------------------|------|------|---------|-----------|
| | | | PIB +3% | PIB +4,5% |
| Population | 576 | 759 | 1 089 | 1 162 |
| Emploi intérieur | 419 | 570 | 793 | 870 |
| Frontaliers | 181 | 268 | 409 | 448 |

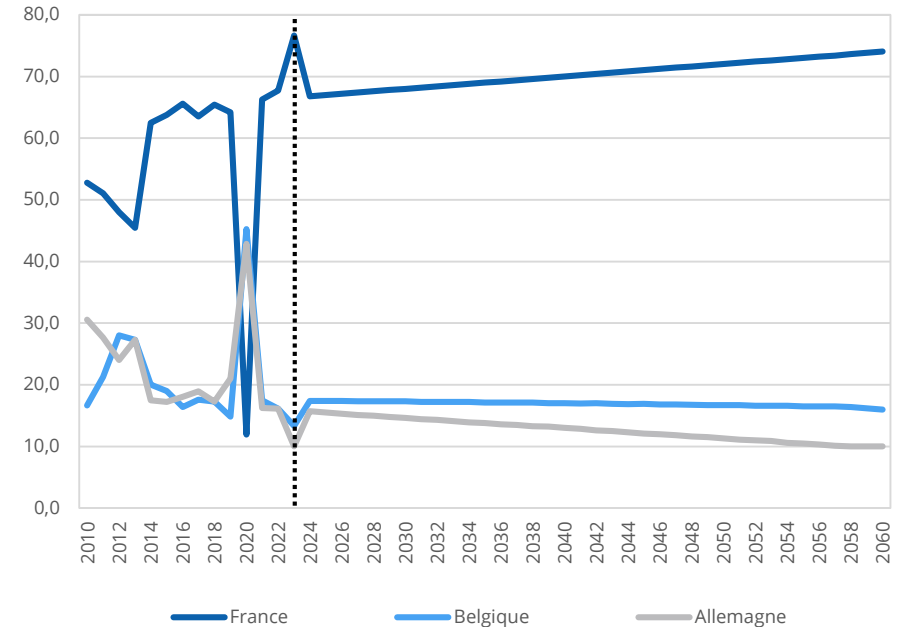




PROJECTIONS AGAPE : EN 2060, PRÈS D'UN FRONTALIER SUR DEUX VIENDRAIT DE LORRAINE NORD

- En l'absence de projections localisées de frontaliers, l'AGAPE a construit son propre modèle de projection
- Projections STATEC ajustées du contexte récent (2017-2023) et des perspectives de moyen terme (2024-2027)
- Des hypothèses de ventilation par versant, sur la base des évolutions passées
 - Part croissante du versant FR, plafonné à 75% des nouveaux frontaliers
 - Baisse du versant BE, plafonné à 15%
 - Baisse du versant DE, plafonné à 10%
- Construction de 2 scénarios, mobilisés notamment pour la planification territoriale (SCoT, PLUi)
 - Un scénario dit « STATEC » : scénario PIB +3% ajusté
 - Un scénario dit « PDAT » : scénario PIB +4,5% ajusté
- Lorraine Nord 2060 : 184 400 à 206 000 frontaliers ?

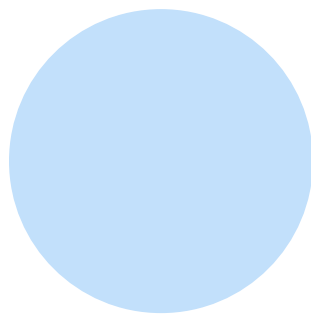
Part de chaque versant dans les nouveaux frontaliers de l'année

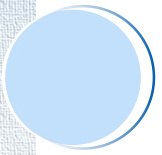


| | 2020 | 2040 | 2060 | 2020-2060 |
|---------------------|--------|---------|---------|-----------------|
| Scénario « STATEC » | 77 700 | 133 900 | 184 400 | +106 700 |
| Scénario « PDAT » | 77 700 | 138 800 | 205 900 | +128 200 |

02

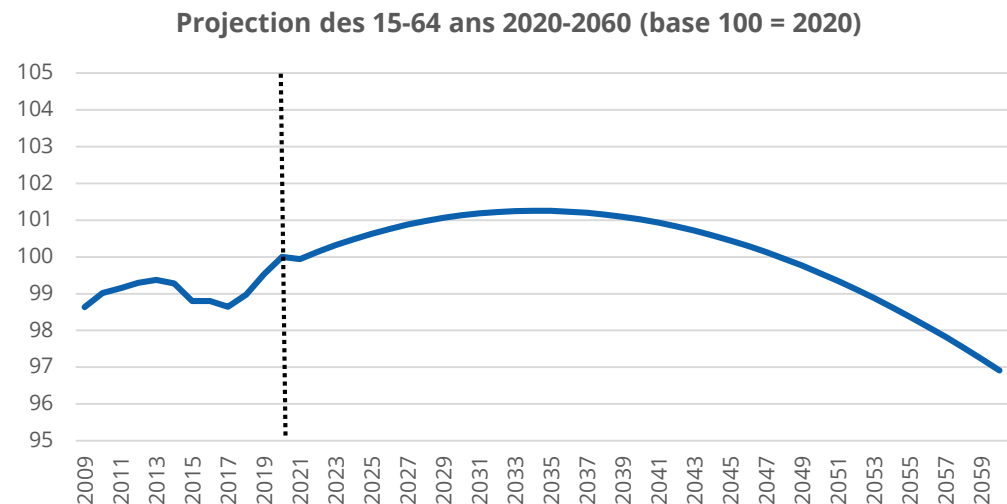
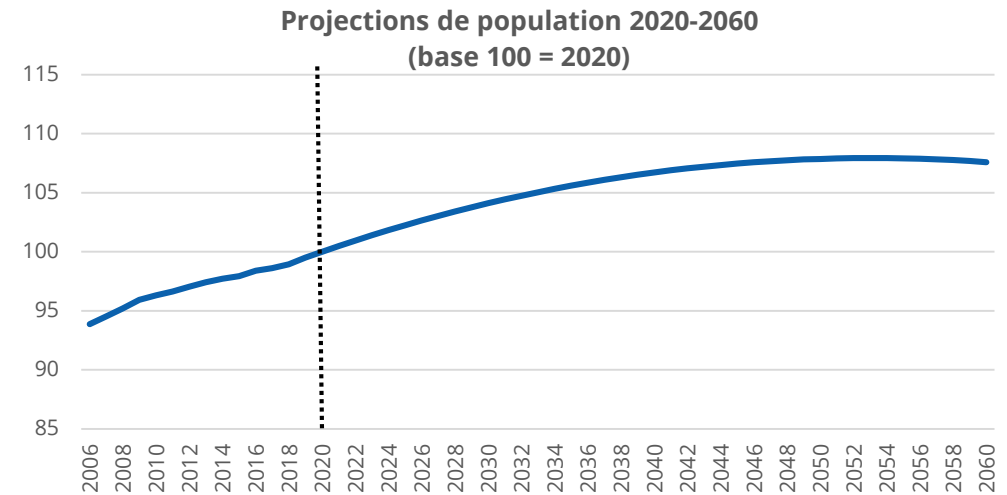
LORRAINE NORD 2060 :
QUELLE CAPACITÉ
D'ACCOMPAGNEMENT DE LA
DYNAMIQUE
LUXEMBOURGEOISE ?

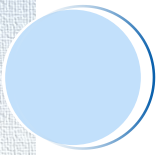




LA LORRAINE NORD PEUT-ELLE ACCOMPAGNER LES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DU LUXEMBOURG ?

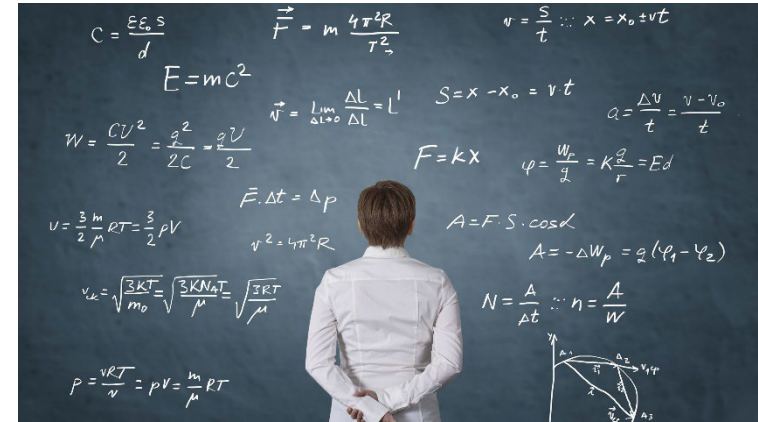
- **Les projections du STATEC n'intègrent pas les dynamiques propres de la Lorraine Nord : il est primordial de construire des projections qui tiennent compte des spécificités du Nord-lorrain**
- **Un scénario « AGAPE » s'appuyant sur les dynamiques naturelles et migratoires récentes**
- **En 2060, la Lorraine Nord pourrait compter 472 300 habitants (+33 300 par rapport à 2020, +8%)**
 - Maximum démographique en 2055 (474 000)
- **Mais une force de travail limitée : un basculement au milieu des années 2030**
 - La Lorraine Nord pourrait perdre 3% de sa main-d'œuvre d'ici 40 ans
 - Des impacts évidents sur le contingent de travailleurs frontaliers



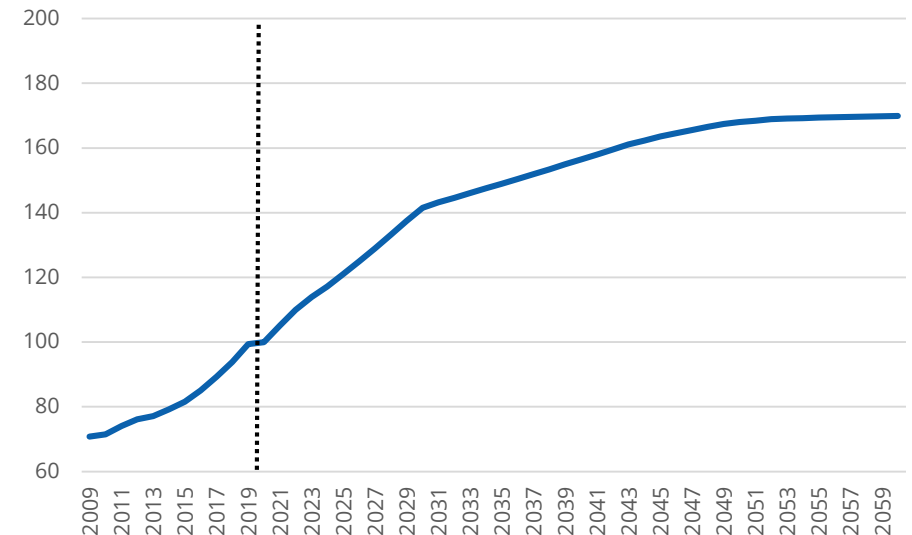


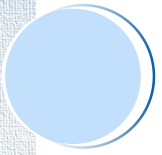
LA LORRAINE NORD PEUT-ELLE ACCOMPAGNER LES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DU LUXEMBOURG ?

- **Un territoire n'enverra jamais 100% de ses actifs au Luxembourg, il y a forcément un « plafond de verre »**
- **L'AGAPE a développé un modèle pour tenter d'identifier cette limite à partir de plusieurs hypothèses**
 - Un taux d'emploi maximal
 - Un taux de frontaliers maximal, tenant compte du profil de chaque territoire (population, emploi, etc.)
- **En 2060, la Lorraine Nord pourrait compter 132 000 frontaliers (+54 300 par rapport à 2020, +70%)**
- **Mais une croissance non-linéaire, amenée à ralentir**
 - 2020-2030 : une forte croissance (+3,5% par an, +32 200)
 - 2030-2050 : un fort ralentissement (+0,9% par an, +20 600)
 - 2050-2060 : vers une stabilisation (+0,1% par an, +1 400)



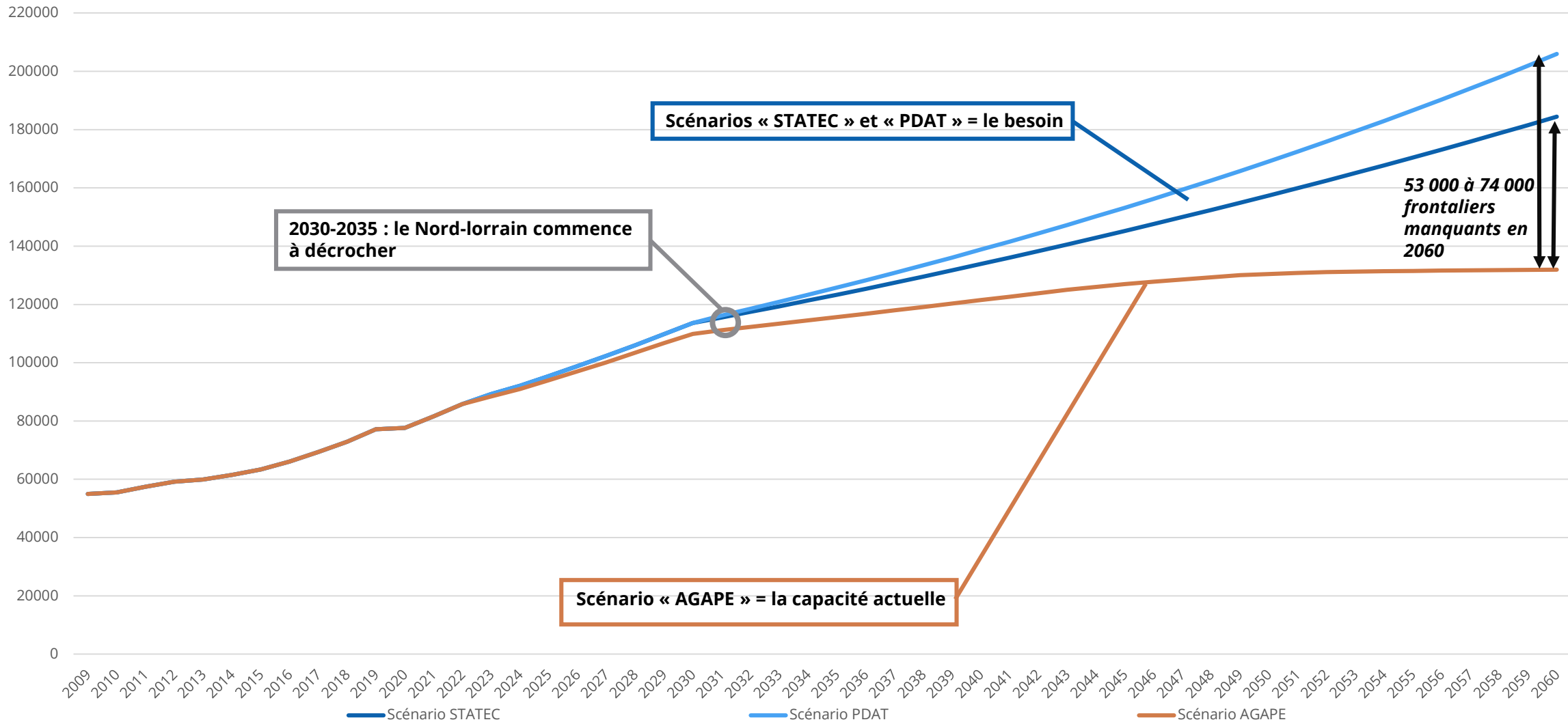
Projection des frontaliers (base 100 = 2020)





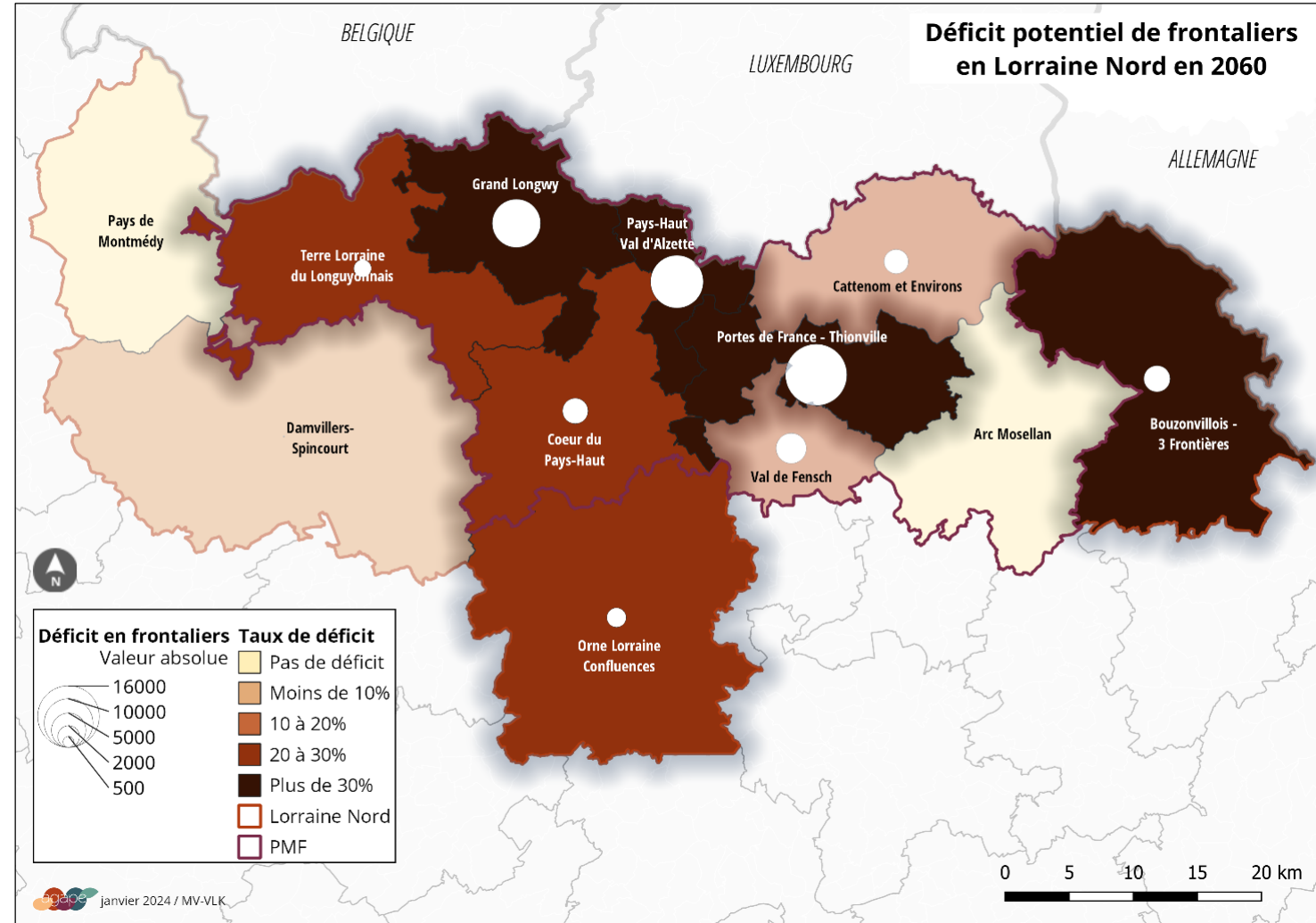
UNE CROISSANCE DES FRONTALIERS EN TROMPE-L'ŒIL AU REGARD DES BESOINS FUTURS DE L'ÉCONOMIE LUXEMBOURGEOISE

Projections comparées de travailleurs frontaliers
au Grand-Duché en Lorraine Nord



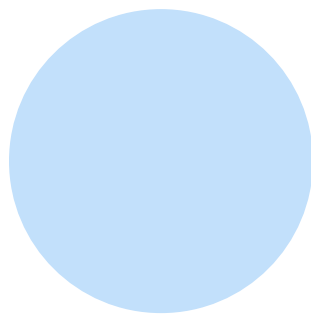
UNE CROISSANCE DES FRONTALIERS EN TROMPE-L'ŒIL AU REGARD DES BESOINS FUTURS DE L'ÉCONOMIE LUXEMBOURGEOISE

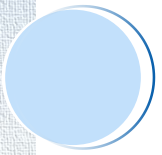
- Dans 1 territoire sur 3, il manquerait plus de 30% des frontaliers nécessaires
- Dans 7 territoires sur 12, il en manquerait plus de 20%
- La dynamique actuelle ne suffirait pas...
- ... mais alors, quelle population faudrait-il dans le Nord-lorrain pour répondre aux besoins de l'économie luxembourgeoise ?
- ... et quel volume de logements cela représenterait-il ?



03

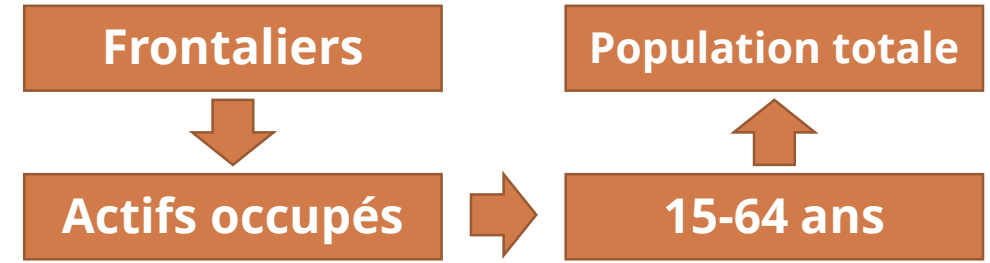
UN DÉFI RÉSIDENTIEL POUR
LA LORRAINE NORD



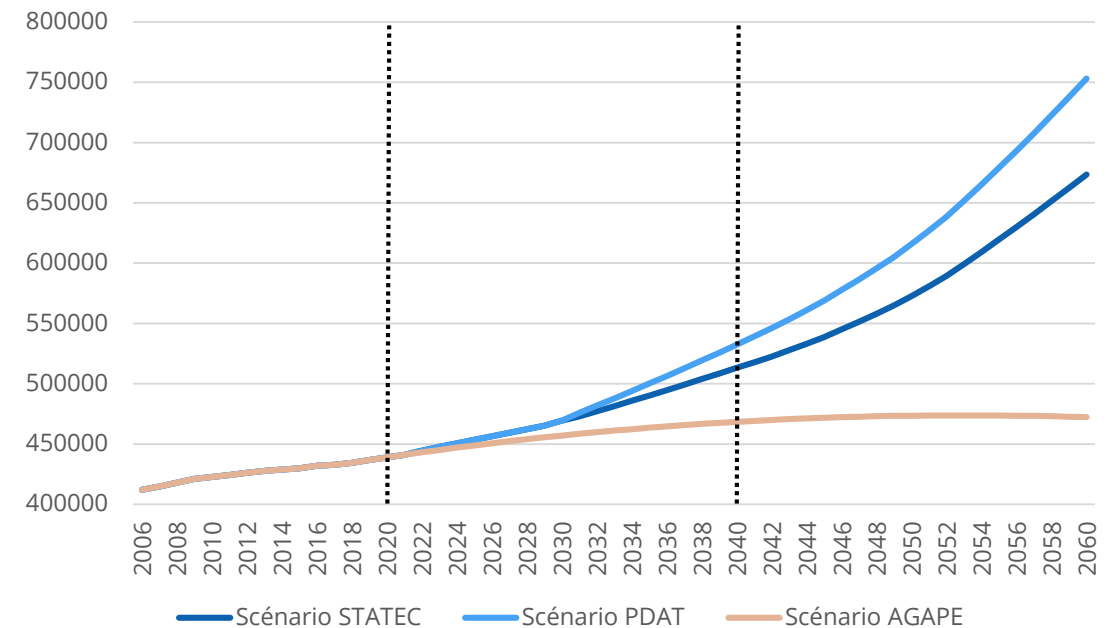


VERS UN « CHOC DÉMOGRAPHIQUE » POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DE L'ÉCONOMIE LUXEMBOURGEOISE

- **+1 frontalier ne veut pas dire +1 habitant**
Il faut tenir compte du vieillissement de la population, de la baisse de la main-d'œuvre et d'une saturation possible des territoires en travailleurs frontaliers
- **Il faut donc « traduire » les scénarios « STATEC » et « PDAT » en besoin démographique (population totale) pour la Lorraine Nord**
Une modélisation par l'AGAPE, en conservant les paramètres du scénario « AGAPE » (taux d'emploi, taux de frontaliers)
- **Pour répondre aux besoins luxembourgeois, la Lorraine Nord devrait compter 674 000 à 753 000 habitants en 2060 (+235 000 à +314 000)**
Un besoin accru sur la période 2040-2060 : vieillissement + saturation du taux de frontaliers



Projection de population en Lorraine Nord 2020-2060

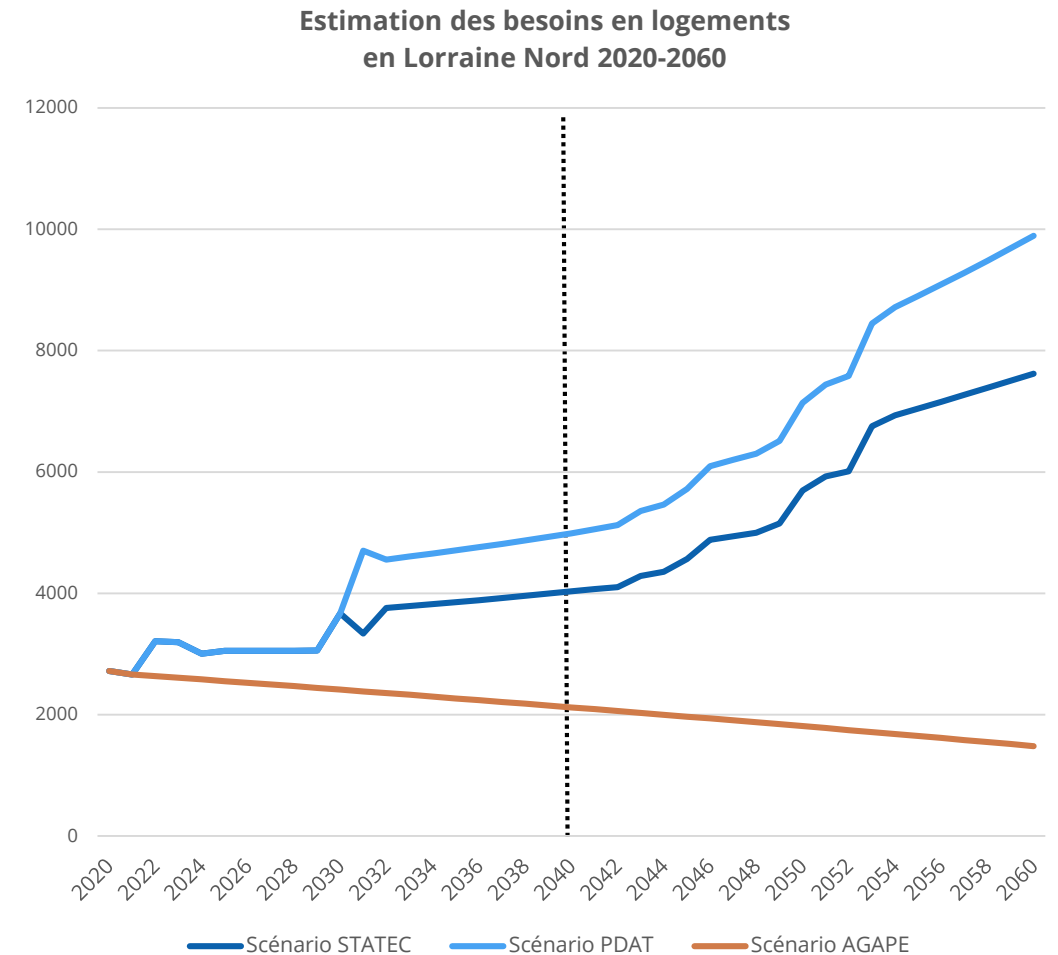


DES BESOINS EN LOGEMENTS QUI SERAIENT CONSIDÉRABLES

- **Au rythme actuel, des besoins 2020-2060 estimés à 86 500 logements, soit 2 160/an**
 - Un besoin qui diminuerait progressivement (dégradation progressive du solde naturel)
 - 2010-2020 : 2 430/an (estimation)
- **Pour répondre aux besoins du scénario « STATEC » le besoin irait au contraire en augmentant : 189 000 logements, soit 4 700/an**

C'est plus de 2x le rythme d'accroissement du parc de logements dans le Nord-lorrain (2010-2020)
- **Pour répondre aux besoins du scénario « PDAT » les besoins seraient considérables : 214 000 logements soit 5 350/an**

Un besoin accru sur la période 2040-2060 : vieillissement + saturation du taux de frontaliers



LE LOGEMENT N'EST QU'UN DÉFI PARMIS D'AUTRES, L'APPROCHE DOIT ÊTRE TRANSVERSALE

- Des perspectives qui se heurtent aux impératifs de sobriété

- Gestion **Démographie** **Pression accrue en eau**

Dispon

DL Grand Genève : « Ne pas avoir ces 400 000 habitants de plus »

Alors que les prévisions font état de l'arrivée de 400 000 habitants de plus, les élus du Pôle métropolitain du Genevois français durcissent le ton. Ils ne veulent pas d'un tel scénario et de ses effets pervers. Ce sera la position qui prévaudra dans les discussions avec Genève autour de la Vision territoriale transfrontalière.

- **Pression accrue sur les infrastructures, assainissement**

- **Pression accrue sur le foncier**

Comment intégrer le besoin supplémentaire en travailleurs frontaliers dans le contexte du ZAN ?

- **Des perspectives qui menacent la cohésion sociale des territoires**

Quel accès au logement des populations modestes/intermédiaires ?
Quels services publics dans un contexte de moindre disponibilité de la main-d'oeuvre ?
Quelle acceptabilité pour les populations locales ?



QUELQUES PROPOSITIONS POUR RÉPONDRE AUX DÉFIS POSÉS

- **Le Luxembourg ne peut plus planifier son développement sans tenir compte de la Lorraine Nord et inversement : la planification territoriale transfrontalière est un impératif**
- **En Lorraine Nord, cela implique de donner une portée véritablement transfrontalière aux Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)**
 - » Aligner les stratégies d'aménagement avec celle de la métropole luxembourgeoise (PDAT, Plan National de Mobilité) et de la Grande Région (SDT-GR)
 - » En proposant des programmes d'action à dimension transfrontalière, qui pourront alimenter les coopérations
- **Promouvoir les travaux et outils issus de la démarche Luxembourg In Transition, qui peuvent largement contribuer à la transition écologique, sociale et énergétique du Nord-lorrain**
 - » Ceintures vertes, reconversion de zones monofonctionnelles

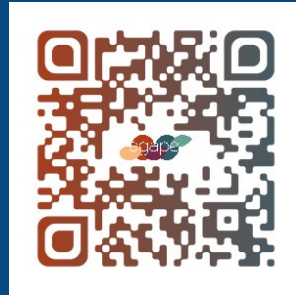




Visitez notre site internet : www.agape-lorrainenord.eu



Suivez-nous également sur Facebook : **Agence d'urbanisme AGAPE**



À LA UNE

LES NOUVELLES VITRINES DE L'AGAPE

L'AGAPE vous présente son nouveau site internet et sa page Facebook.

LES ACTUALITÉS

À LA UNE

LES ACTUALITÉS

TERRITOIRES NO(S) LIMITÉS : 37^e RENCONTRE NATIONALE DES AGENCES D'URBANISME

06/07/2016

Dans le contexte de reconfiguration majeure des contours et des compétences des différentes strates de collectivités, la 37^e rencontre nationale des agences d'urbanisme envisage la construction et la mise en projet de ces nouveaux grands territoires. La rencontre se déroulera les 5, 6 et 7 octobre 2016 dans le Pays Basque et le Béarn, entre Anglet, Bayonne, Biarritz, Pau et Saint-Jébeaux. L'AGAPE sera votre partenaire de cette...

VOIR TOUTES LES ACTUALITÉS

LES DOSSIERS DU MOMENT

MISE EN LIGNE DE DATAGENCES

Le 29 juin 2016, les 3 agences d'urbanisme de Lorraine (AGAPE, ADUJAN et AGURJAM) ont mis en ligne leur portail de données interactif : DATAGENCES.

LE RÉSEAU ENVIES DE QUARTIER

Comment concevoir un quartier durable ou un écoquartier ? Comment se rendre en bus ? Enfin, un quartier a pour objectif de répondre à ces questions.

LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Une Trame Verte et Bleue pour imposer une prise de conscience environnementale sur notre territoire et voir la biodiversité comme un réel asset et non une contrainte.

LES PUBLICATIONS

FICHE PÉDAGOGIQUE N°7 | LES ENTRÉES DE VILLES ET DE VILLAGES : DES VITRINES DU TERRITOIRE

PDF 1,07 Mo

↓ télécharger

⊕ Voir en ligne

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2015 - PROGRAMME DE TRAVAIL 2016

PDF 10,51 Mo

↓ télécharger

⊕ Voir en ligne

InfoObservatoire | INFOOBSERVATOIRE N°36 | ENTRONS DANS LE VIF DU S.I.C.

PDF 1,42 Mo

↓ télécharger

VOIR TOUTES LES PUBLICATIONS

LES RESSOURCES

ESPACE DOCUMENTAIRE

PRODUITS DE DONNÉES

32