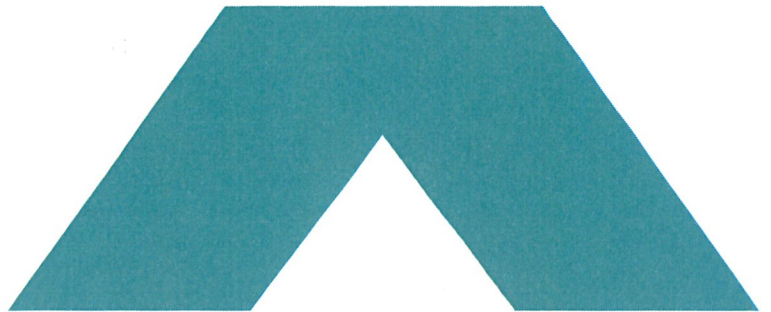




SCoT Nantes Saint-Nazaire

Etat Initial de l'Environnement Volet Santé

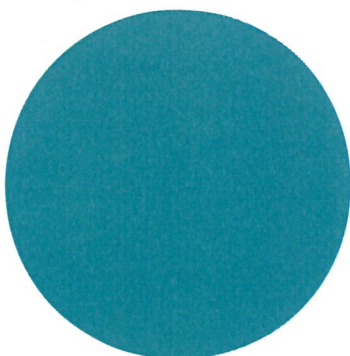


Version soumise à approbation le 18 décembre 2025

Annexe 3.3 Evaluation environnementale

Vu pour être annexé à la délibération
n°2025-09 du 18 décembre 2025
approuvant le SCoT Nantes Saint-
Nazaire

La Présidente du Pôle métropolitain
Nantes Saint-Nazaire
Johanna Rolland





SAINT-NAZAIRE AGGLO ESTUAIRE ET SILLON PAYS DE BLAIN ERDRE ET GESVRES NANTES MÉTROPOLITAINE

PREAMBULE

La santé des populations, en tant qu'indicateur central de la qualité de vie et du développement durable, est de plus en plus affectée par des facteurs environnementaux, sociaux et économiques. Le territoire du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire, caractérisé par une forte attractivité, une croissance démographique soutenue et une diversité environnementale, se trouve aujourd'hui confronté à des enjeux sanitaires de grande ampleur. Les pollutions de l'air, de l'eau et des sols, les effets du changement climatique, l'exposition croissante aux vagues de chaleur et les risques naturels croissants représentent des défis majeurs pour la santé publique.

Dans ce contexte, l'étude de l'état initial de l'environnement (EIE) s'inscrit comme une démarche nécessaire pour identifier, hiérarchiser et anticiper les impacts environnementaux et leurs répercussions sur la santé des habitants du Pôle métropolitain. Ce diagnostic, qui mobilise les dernières données et perspectives scientifiques, vise à mieux comprendre les vulnérabilités et à orienter les actions de prévention et d'adaptation pour renforcer la résilience de la population et des territoires face aux transformations en cours.

L'objectif de ce document est donc d'établir une base de connaissances solide et exhaustive, qui servira de fondement pour des stratégies de gestion durable et des politiques de santé publique adaptées. En intégrant des

perspectives démographiques, sociales, économiques et environnementales, cette étude offre une vision globale des déterminants de la santé environnementale et des priorités à envisager pour les années à venir.

Dans un contexte de forte urbanisation, de changement climatique et de pressions croissantes sur les écosystèmes, l'intégration de la nature dans la planification urbaine émerge comme une réponse essentielle pour promouvoir la santé publique et le bien-être des populations. L'urbanisme favorable à la nature repose sur l'idée que les villes doivent évoluer en harmonie avec les écosystèmes naturels, en intégrant des espaces verts, des corridors écologiques, et des infrastructures vertes pour créer un environnement qui profite à la fois aux habitants et à la biodiversité locale.

Cette approche vise non seulement à préserver les milieux naturels existants, mais également à en restaurer et à en créer de nouveaux au cœur des zones urbaines. Les bienfaits de l'urbanisme favorable à la nature sont multiples : les espaces verts, tels que les parcs, les jardins urbains, et les toits végétalisés, contribuent à la réduction des îlots de chaleur, améliorent la qualité de l'air, favorisent la gestion des eaux pluviales et offrent des lieux de détente et de loisirs pour les habitants. En offrant un accès régulier à la nature, ces espaces permettent également de réduire le stress, d'encourager l'activité physique et de renforcer la cohésion sociale.

L'urbanisme favorable à la nature est aussi un outil puissant pour la résilience urbaine face aux défis du changement climatique. En adaptant les infrastructures et en favorisant la végétalisation, les villes peuvent atténuer les effets des vagues de chaleur, améliorer la gestion des inondations et offrir des refuges climatiques pour les habitants les plus vulnérables. Cette approche contribue également à la biodiversité, en préservant les habitats naturels et en offrant des continuités écologiques pour les espèces animales et végétales.

Adopter un urbanisme favorable à la nature nécessite une vision transversale de la planification urbaine, intégrant des objectifs environnementaux, sanitaires, et sociaux. Dans

le cadre de la santé environnementale, cette démarche permet de transformer les territoires urbains, naturels et agricoles en espaces de vie plus sains et durables, en réponse aux besoins actuels et aux défis futurs.

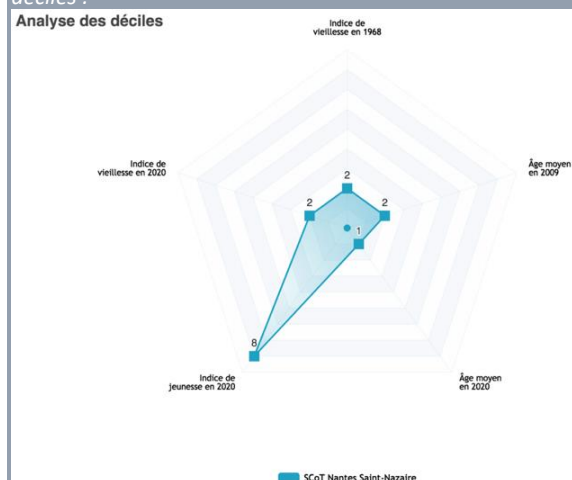
La méthodologie adoptée pour l'analyse de l'état initial de l'environnement du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire s'appuie sur un ensemble de sources et d'outils reconnus, parmi lesquels le guide ISADORA, qui propose une approche structurée pour les diagnostics de santé-environnement. Ce cadre méthodologique a pour objectif de garantir une analyse complète et rigoureuse, en prenant en compte les dimensions multiples de la santé publique et de l'environnement.

L'analyse s'est orientée autour de quatre grands axes :

- **Évaluation des pressions environnementales :** Identification et quantification des facteurs de risque environnementaux, notamment en matière de qualité de l'air, de l'eau, des sols, ainsi que les niveaux de pollution sonore et lumineuse.
- **Caractérisation des populations vulnérables :** Analyse des profils démographiques et sociaux pour repérer les groupes à risque, en tenant compte du vieillissement de la population, de l'évolution de la précarité sociale et des disparités géographiques en matière d'exposition aux risques environnementaux.
- **Étude des effets des changements climatiques :** Identification des impacts actuels et futurs des changements climatiques sur la santé (îlots de chaleur, épisodes de pollution, accès à l'eau potable), en tenant compte des prévisions climatiques du GIEC pour le territoire.
- **Synthèse AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces) :** Utilisation de la matrice AFOM pour synthétiser les principales forces, faiblesses, opportunités et menaces du territoire, en mettant en lumière les leviers d'action pour la santé publique.
- **L'ensemble des données recueillies provient de sources institutionnelles (INSEE, Santé Publique France, Géorisques, GIEC, OMS, etc.), d'études scientifiques et de rapports locaux et nationaux.**

Pour ne pas alourdir le document, des références à l'Etat initial de l'environnement sont directement faites.

Zoom sur la clé de lecture du graphique liée à l'analyse des déciles :



Exemple de lecture :

Le territoire sélectionné est un ScoT, et la variable affichée est le TCAM de la population. Si la valeur est de :

1 : Le territoire fait partie des 10 % avec le TCAM de population le plus faible parmi les autres ScoT français.

5 : Le territoire a un TCAM de population médian par rapport aux autres ScoT français.

9 : Le territoire fait partie des 10 % avec le TCAM de population le plus élevé parmi les autres ScoT français.

Cette méthode offre une manière simple et efficace de comparer les performances de votre territoire avec d'autres



SAINT-NAZAIRE AGGLO ESTUAIRE ET SILLON PAYS DE BLAIN ERDRE ET GERVRES NANTES MÉTROPOLITAIN

Sommaire

État de la santé DE LA POPULATION 7

Indicateurs sociaux sanitaires	7
Indice de vieillesse.....	7
Composition des ménages	9
Indicateur de formation scolaire et professionnelle	11
Indicateur sur les revenus	12
Synthèse AFOM	13
Indicateur de santé.....	15
Esperance de vie.....	15
.....	15
Indicateurs liés aux maladies.....	16
Synthèse AFOM	17

Équipements (directement) liées à la santé 18

Établissement et équipement de santé	18
Nombre de médecins	21
Accessibilité aux établissements de santé	22
Synthèse AFOM	24

Équipements (indirectement) liés à la santé 25

Les équipements sportifs et culturels	26
Les mobilités actives.....	29
Synthèse AFOM	31

Analyse de la santé environnementale du territoire 34

La qualité des sols (cf E.I.E).....	34
Site et sols pollués	34
Exposition aux pesticides	35
La biodiversité et l'accès à la nature	37

Le taux de végétalisation des enveloppes urbaines.....	37
--	----

Les espaces naturels remarquables et protégés	38
---	----

Les phénomènes de pollen	39
--------------------------------	----

La ressource en eau (cf E.I.E)	40
--------------------------------------	----

Qualité du milieu récepteur	40
-----------------------------------	----

Qualité de l'eau distribuée.....	41
----------------------------------	----

Quantité	41
----------------	----

Risques naturels – vulnérabilité (cf E.I.E).....	42
--	----

Les nuisances et pollutions (cf E.I.E)	43
--	----

La qualité de l'air	43
---------------------------	----

Les émissions sonores	44
-----------------------------	----

Les pollutions lumineuses	45
---------------------------------	----

Radon	45
-------------	----

Antenne relais et lignes THT	45
------------------------------------	----

Les Gaz à Effet de Serre.....	46
-------------------------------	----

Le climat	47
-----------------	----

Les îlots de chaleurs	47
-----------------------------	----

Les effets de canicules	49
-------------------------------	----

Synthèse AFOM	50
---------------------	----

Et demain ? les perspectives d'évolution.... 52

Les effets du changement climatique sur la santé et les facteurs environnementaux du territoire	52
---	----

Le changement climatique sur le territoire du Pôle Métropolitain	55
--	----

Une démographie inquiétante au regard du changement climatique et de ses effets sur la santé	57
--	----

Une ressource en eau fortement fragilisée par le changement climatique et questionnant la capacité du territoire et la santé de sa population.....	58
--	----

Un accroissement de la vulnérabilité de la population et de sa santé face aux risques soumis au changement climatique.....	58
--	----

Les effets de canicules et de vagues de chaleur en augmentation face à une augmentation des populations vulnérables.....	60
--	----

Le changement climatique, un enjeu sanitaire pour les loisirs.....	61
Les effets du changement climatique sur les phénomènes de pollinisation.....	61
Tendance démographique et profil social	63
Augmentation du vieillissement de la population	63
Augmentation de la précarité sociale .	64
Tendance liée aux mobilités	66
Tendance vis-à-vis du logement	67
Tendance vis-à-vis des établissements de santé	68
Synthèse AFOM	69



SAINT-NAZAIRE AGGLO ESTUAIRE ET SILLON PAYS DE BLAIN ERDRE ET GE

SANTE DE LA POPULATION

ÉTAT DE LA SANTE DE LA POPULATION

Indicateurs sociaux sanitaires

Le territoire du Pôle métropolitain compte près de 923 925 habitants, soit 63 % de la population totale du département.

Il s'agit d'un territoire attractif avec un taux de croissance remarquable de +1,3 % pour 2014-2020 (et pour 2009-2014) ce qui lui confère parmi les territoires les plus dynamiques de France : le solde migratoire est de 0,8 % et le solde naturel de 0,5 %.

Le territoire du Pôle métropolitain est un territoire relativement jeune avec une moyenne d'âge de 39 ans., ce qui est légèrement inférieur au département (40 ans) et bien inférieur que l'échelle nationale (41,4 ans).

Indice de vieillesse

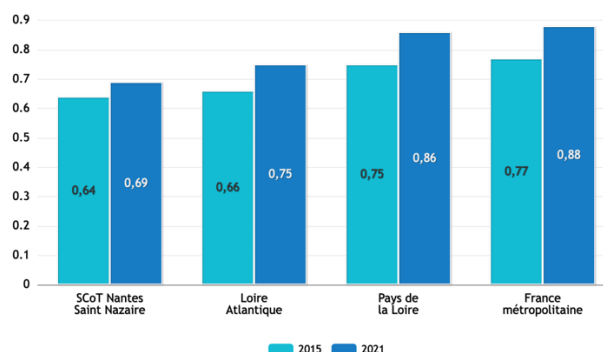
L'indice de vieillesse en 2020 est de 0,68 quand la moyenne départementale est de 0,73 et celle nationale est de 0,86.

Relevons des disparités entre EPCI avec un indice de vieillesse très élevé pour la SNA (0,96 en 2020) et très bas pour la CC Erdre et Gesvres (0,46 en 2020)

Indicateurs démographiques (source INSEE, Traitement Observeau)

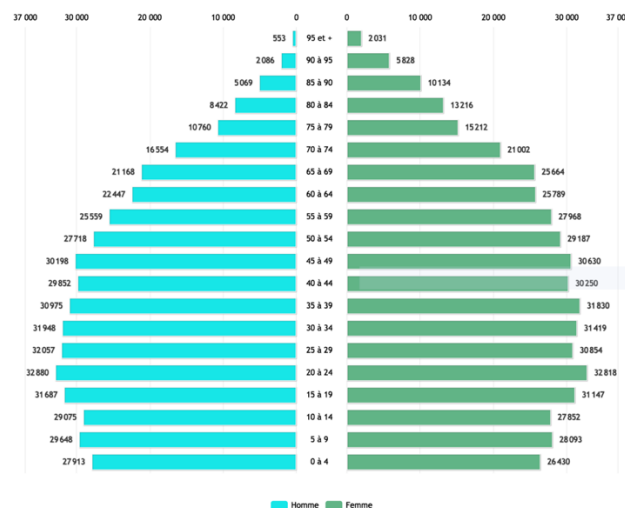
Indice de vieillesse

INSEE - Population par sexe et âge - Observeau.com



Pyramide des âges en 2020

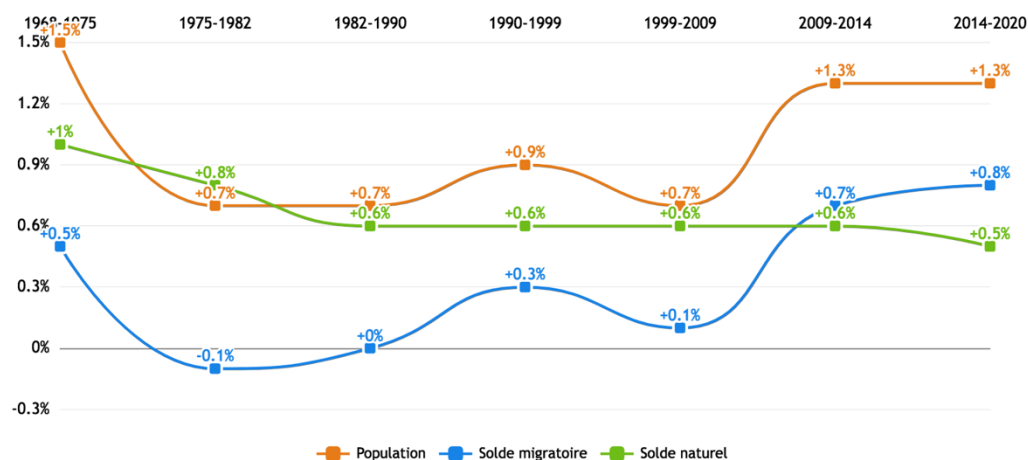
Source : INSEE - Population par sexe et âge - Observeau.com



Indicateurs démographiques (source INSEE, Traitement Observeau)

TCAM de la population, solde migratoire et naturel depuis 1968

Source : INSEE - Série historique - Observeau.com



Les personnes âgées sur 14 % des personnes âgées de 60 ans et plus vivent avec un trouble mental. Selon les estimations sanitaires mondiales pour 2019, ces affections

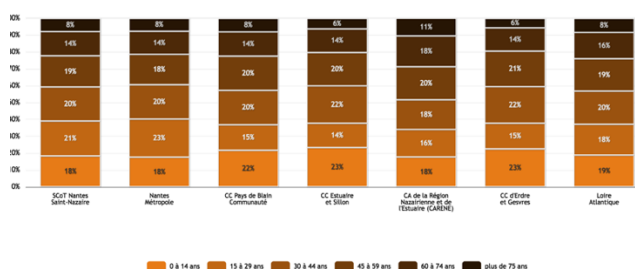
représentent 10,6 % de l'incapacité totale (en années de vie ajustées sur l'incapacité) chez les personnes âgées. Les problèmes de santé mentale les plus courants chez les personnes âgées sont la dépression et l'anxiété. Les estimations sanitaires mondiales pour 2019 montrent qu'à l'échelle mondiale, environ un quart des décès par suicide (27,2 %) concernent des personnes âgées de 60 ans ou plus.

À l'heure actuelle, la part de personne de plus de 60 ans au droit du territoire représente 22 % de la population totale, soit une part légère inférieure qu'à l'échelle départementale (24 %) et bien inférieure qu'à l'échelle nationale (27 %). Cette part se retrouve globalement dans l'ensemble des EPCI.

À l'échelle communale, les communes de Pornichet et de Sautron représentent les plus forts enjeux.

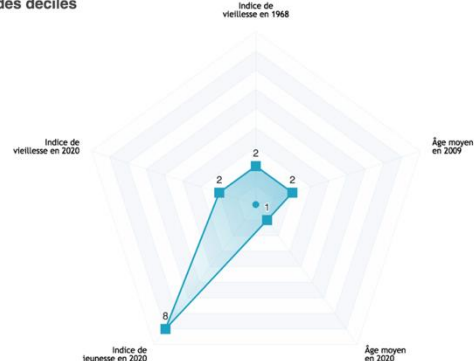
Partition de la population par grandes classes d'âge en 2020

INSEE - B7X Population par sexe et âge - Observateur.com

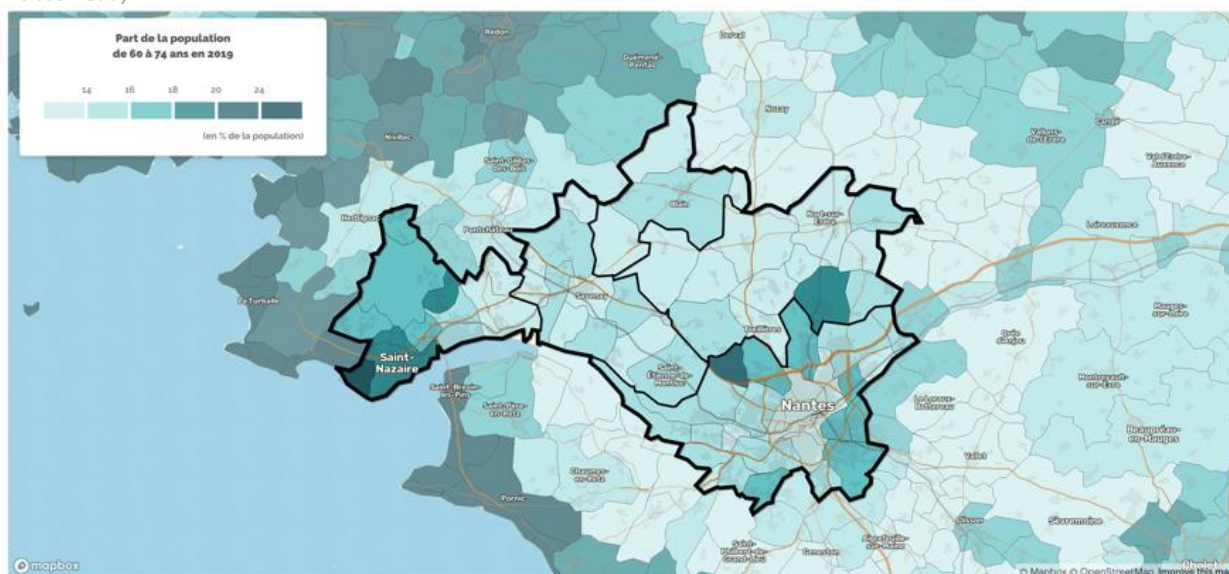


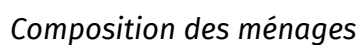
Analyse des déciles sur le profil « Âge de la population » (traitement OBSERVEAU)

Analyse des déciles



Indicateurs démographiques (source INSEE, Traitement Observeau)

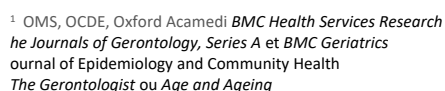




Vivre seul, notamment lorsque la personne est âgée, peut exposer à plusieurs enjeux : (source OCDE, OMS) ¹:

- Les personnes qui vivent seules sont plus susceptibles d'être pauvres, et la pauvreté est d'autant plus probable qu'elles vivent seules longtemps.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules disent se sentir seules et isolées.
- Comme pour la plupart des personnes, les repas sont une activité sociale, certaines personnes âgées vivant seules ne préparent pas de repas complets et équilibrés. Certaines personnes âgées ont des problèmes médicaux ou dentaires qui perturbent l'appétit, l'alimentation ou la digestion. Ainsi, la malnutrition devient un problème.'

Source : INSEE - Couples-Familles-Ménages - Observeau.com

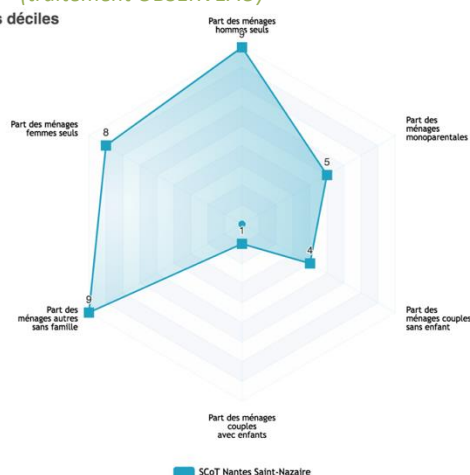


- Parmi les personnes ayant des problèmes de santé ou des difficultés de vision ou d'audition, il est bien plus facile de ne pas remarquer de nouveaux symptômes ou une aggravation des symptômes.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules ont des difficultés à suivre les instructions pour les traitements prescrits.

Malgré ces enjeux, la plupart des personnes âgées vivant seules expriment un désir de conserver leur indépendance. Nombreuses sont celles qui ont peur de devenir trop dépendantes des autres et qui souhaitent continuer à vivre seules malgré les défis auxquels elles doivent faire face.

Analyse des déciles sur le profil « Spécificité sociale des ménages » (traitement OBSERVEAU)²

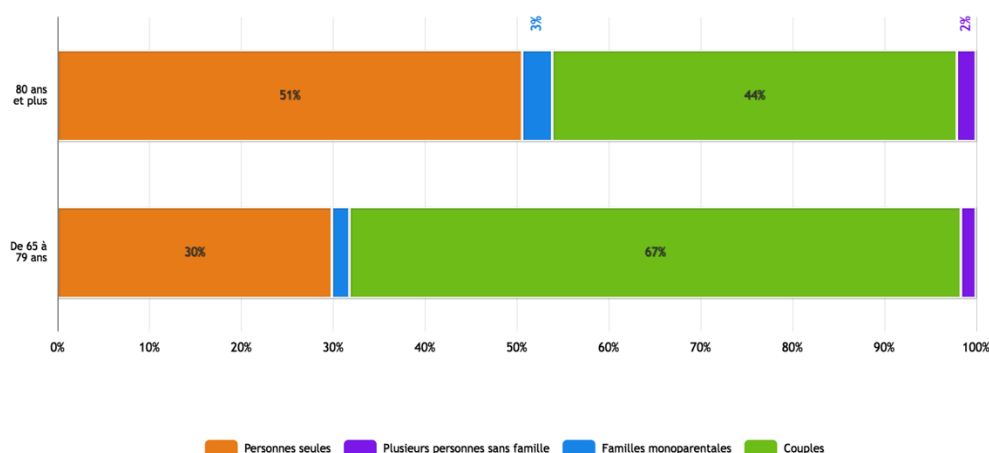
Analyse des déciles



Le taux de personnes vivants seules au sein du Pôle métropolitain est de 30 % pour les 65-79 ans et de 51 % après 80 ans.

Modes de cohabitation des ménages de 65 ans et plus en 2020

Source : INSEE - Population des ménages par sexe, âge et mode de cohabitation - Observeau.com



La santé des membres des familles monoparentales peut être fragilisée par divers facteurs dominants dans ce type de structure familiale³ :

- La situation financière des familles monoparentales est très souvent précaire;
- L'accumulation des rôles sociaux par des parents uniques crée une tension physique et psychologique qui peut aussi se répercuter sur les enfants
- La vie sociale et affective des membres des familles monoparentales est déséquilibrée par la douleur de la séparation, du divorce ou du veuvage
- Le stress engendré par tous ces facteurs peut provoquer divers symptômes psychosomatiques (fatigue, insomnie, dépression, troubles du comportement), qui entraînent de fréquentes visites chez le médecin ou les services sociaux et l'utilisation régulière de médicaments. Des études ont montré que le fait d'être une mère seule avec un enfant à charge est souvent associé à une plus grande morbidité et une utilisation plus fréquente des services médicaux par rapport aux mères qui vivent en couple.

En outre, la mauvaise santé d'un parent exerce une influence sur la santé de l'enfant. De même la mauvaise santé d'un enfant va avoir un effet sur la santé du parent.

Le taux de famille monoparentale sur le territoire est de 9 % (8 % pour la Loire-Atlantique et 10 % pour la France Métropolitaine)

² DRESS

Indicateur de formation scolaire et professionnelle

L'environnement social se traduit aussi par la formation et l'insertion professionnelle. La santé et la formation et l'insertion professionnelle sont liées :

- Une étude de Santé Publique France de 2017, démontre que les personnes sans emploi présentent une santé dégradée comparativement aux actifs occupés qu'ils sont davantage exposés à certains facteurs de risque (tabac et alcool par exemple).
- De nombreuses études montrent le lien entre le niveau d'éducation et l'état de santé des personnes. En moyenne, les personnes avec un niveau d'éducation supérieur sont en meilleur état de santé et vivent plus longtemps que les personnes avec un niveau d'éducation inférieur.

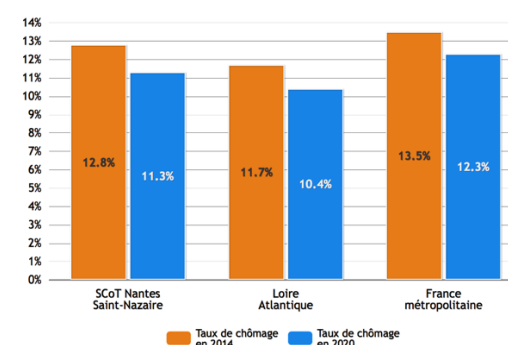
Sur le territoire du Pôle métropolitain, on notera ainsi plusieurs éléments :

- Une population avec un haut niveau d'enseignement supérieur (42 %) bien supérieur à la moyenne départementale (36 %) et nationale (32 %)
- La part des chômeurs est de 11,3 %. Parmi cette part, la majorité est la catégorie « Employé », la part de classe ouvrière diminuant fortement.
- La tranche des 18-24 ans non scolarisée est de 61 % alors que l'échelle départementale est de 55 %

Indicateurs sur le profil emploi (source INSEE, traitement Observaeu)

Taux de chômage en 2014 et 2020

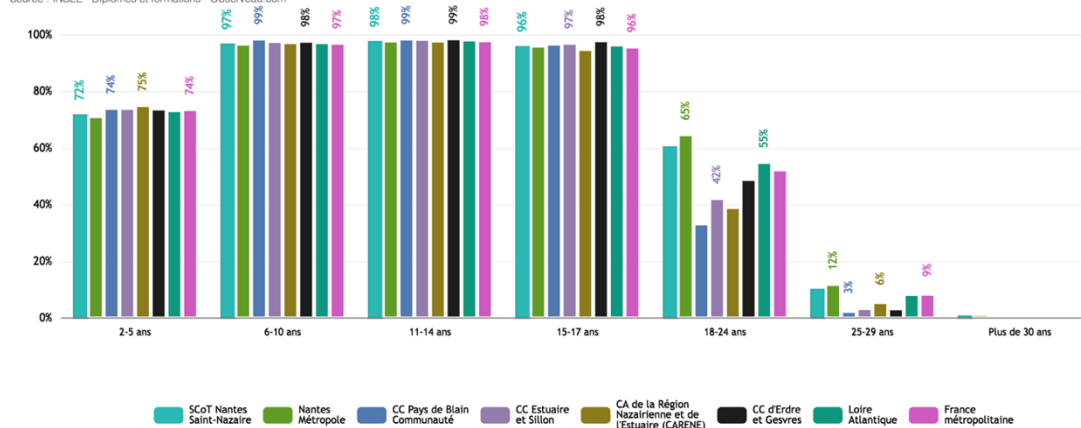
Source : INSEE - Emploi-Activité - Observaeu.com



Indicateurs sur le profil social démographique (source INSEE, traitement Observaeu)

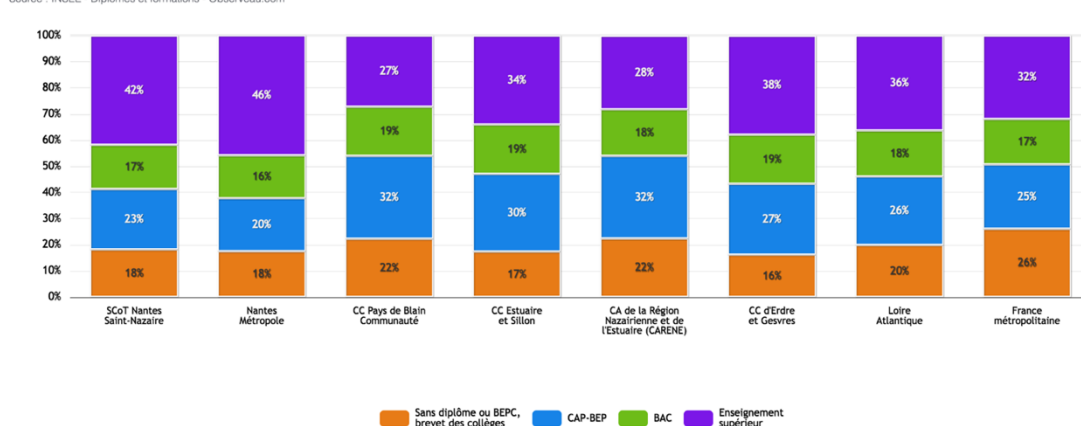
Part des populations scolarisées par classe d'âge en 2020

Source : INSEE - Diplômes et formations - Observaeu.com



Part de la population non scolarisée selon son niveau de diplômes en 2020

Source : INSEE - Diplômes et formations - Observaeu.com



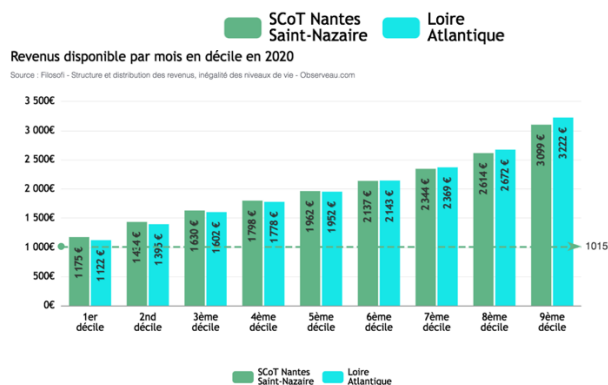
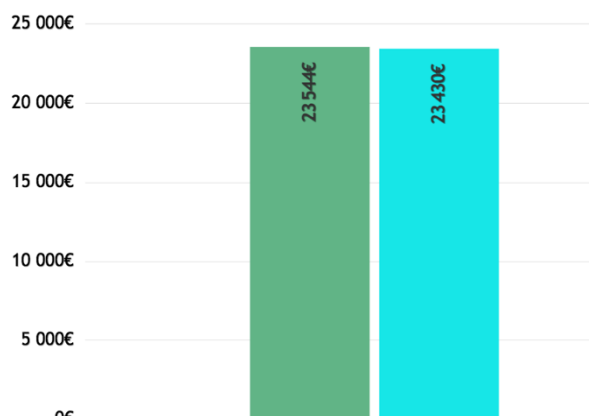
Indicateur sur les revenus

L'analyse des déciles des revenus fonciers (ci-dessous) démontre que les 1ers déciles sont supérieurs à la moyenne départementale, ce qui tend à s'inverser à partir du 4ème décile.

Le rapport des revenus déclarés entre le 1er et le 9e décile est de 0,23 (0,25 pour la Loire-Atlantique).

Indicateurs sur le profil social niveau de vie (source INSEE, traitement Observateur) Médiane du niveau de vie en 2020

Source : Filosofi - Principaux résultats sur les revenus et la pauvreté des ménages - Observateur.com



Le taux de pauvreté est de 9 %, soit bien plus faible qu'à l'échelle nationale (14 %) et légèrement en dessous de la moyenne du département (10 %). Les communes de Nantes et Saint-Nazaire sont celles où le taux est le plus bas.

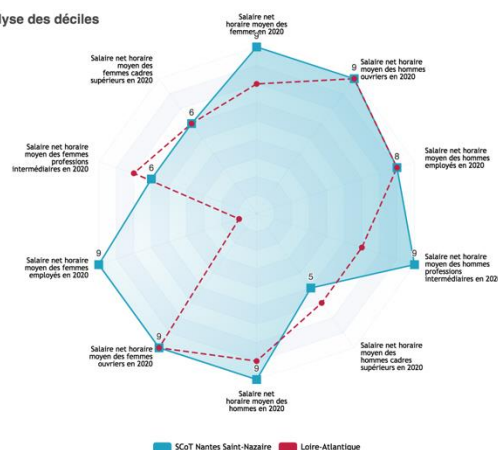
Vis-à-vis des revenus et des situations de fragilités sociales, le territoire du Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire présente une médiane de niveau de vie sensiblement équivalente à celle de la Loire-Atlantique, soit 23 544 euros / an.

Indicateur d'inégalité des revenus disponibles en 2020

Source : Filosofi - Structure et distribution des revenus, inégalité des niveaux de vie - Observateur.com



Analyse des déciles



À l'échelle du territoire et en comparaison de l'ensemble de la France, le salaire moyen net est relativement élevé, toute catégorie socioprofessionnelle et tout âge confondu. On notera des faiblesses pour les revenus des cadres (femmes et hommes) ainsi que pour la catégorie profession intermédiaire des femmes.

Synthèse AFOM

Atouts (Forces)

- **Croissance démographique** : Le territoire affiche un taux de croissance remarquable de +1,3 % (2014-2020), avec un solde migratoire positif (+0,8 %) et un solde naturel également positif (+0,5 %), ce qui en fait l'un des territoires les plus dynamiques de France.
- **Population jeune** : La moyenne d'âge est de 39 ans, légèrement inférieure au département (40 ans) et nettement inférieure à l'échelle nationale (41,4 ans), ce qui peut favoriser l'innovation et le dynamisme économique.
- **Indice de vieillesse bas** : Avec un indice de vieillesse de 0,68, le territoire est en dessous de la moyenne départementale (0,73) et nationale (0,86), témoignant d'une population relativement jeune et active.
- **Niveau d'éducation élevé** : Une proportion importante de la population (42 %) a un niveau d'enseignement supérieur, bien supérieur à la moyenne départementale (36 %) et nationale (32 %), ce qui peut favoriser la qualification de la main-d'œuvre et l'attractivité économique.
- **Faible taux de pauvreté** : Le taux de pauvreté est de 9 %, inférieur à la moyenne nationale (14 %) et légèrement en dessous de celle du département (10 %), renforçant la stabilité économique et sociale.
- **Revenus et niveaux de vie stables** : La médiane du niveau de vie est équivalente à celle de la Loire-Atlantique (23 544 euros/an), et le salaire moyen net est relativement élevé.

Faiblesses

- **Disparités territoriales** : Il existe des écarts marqués au sein du Pôle métropolitain, comme un indice de vieillesse très élevé pour certaines zones (0,96 pour SNA) et très bas pour d'autres (0,46 pour la CC Erdre et Gesvres).
- **Profil social fragile** : La part de personnes vivant seules est élevée, avec 30 % des 65-79 ans et 51 % des plus de 80 ans, ce qui expose une partie de la population à des risques accrus de solitude et de pauvreté.
- **Augmentation des familles monoparentales** : La hausse des familles monoparentales (+18 %), ainsi que l'augmentation des hommes seuls (+19 %) et des femmes seules (+13 %), révèle une structure familiale plus vulnérable aux difficultés sociales et économiques.
- **Précarité de certains emplois** : Bien que le chômage global soit modéré, la part des chômeurs parmi les « employés » est élevée, et on observe une diminution de la classe ouvrière. Les catégories professionnelles intermédiaires, surtout les femmes, ont des revenus inférieurs à ceux d'autres régions.
- **Problèmes de santé chez les personnes seules et âgées** : Les personnes âgées vivant seules ont souvent des difficultés à suivre les prescriptions médicales, une nutrition déséquilibrée et un risque accru de malnutrition et de dépression.

Opportunités

- **Attractivité du territoire** : La croissance démographique et la jeunesse de la population sont des éléments attractifs pour les investisseurs et les entreprises, renforçant le potentiel de développement économique.
- **Développement des services pour les personnes âgées** : L'indice de vieillesse relativement bas permet de structurer progressivement des services adaptés aux seniors, en anticipant une potentielle hausse de cette population avec des initiatives de soutien à domicile.
- **Valorisation des compétences élevées** : Le haut niveau d'éducation (42 % avec un niveau d'enseignement supérieur) peut attirer des industries de pointe et des entreprises nécessitant une main-d'œuvre qualifiée, renforçant le développement économique local.
- **Initiatives de santé publique et de soutien aux familles monoparentales** : La hausse des familles monoparentales et des personnes seules offre l'opportunité de développer des programmes de soutien social et psychologique, avec des bénéfices potentiels pour la santé publique et la cohésion sociale.
- **Développement de politiques de mixité sociale** : La diversité des profils sociaux et des revenus pourrait être un levier pour développer des politiques favorisant la mixité sociale et une meilleure répartition des ressources sur le territoire.

Menaces

- **Vulnérabilité des personnes âgées isolées** : Les enjeux liés à la santé et à la solitude des personnes âgées vivant seules peuvent se traduire par une demande accrue de services sociaux et de santé, avec un coût élevé pour la collectivité.
- **Inégalités sociales et économiques** : Les disparités au sein des différentes communes du Pôle métropolitain peuvent engendrer des tensions sociales et un déséquilibre dans l'accès aux ressources et aux services.
- **Hausse de la précarité chez les familles monoparentales** : La précarité financière et le stress psychosocial au sein des familles monoparentales peuvent augmenter la morbidité et accroître la demande en services médicaux et sociaux.
- **Pression sur les infrastructures et les logements** : La croissance démographique rapide pourrait exercer une pression sur les infrastructures existantes, notamment dans le domaine de la santé, du logement et des services sociaux.
- **Risques liés à la santé mentale et aux suicides chez les seniors** : La solitude et l'isolement chez les personnes âgées peuvent augmenter les risques de dépression, d'anxiété, et de suicide, particulièrement inquiétants dans une population en croissance.

Indicateur de santé

Espérance de vie

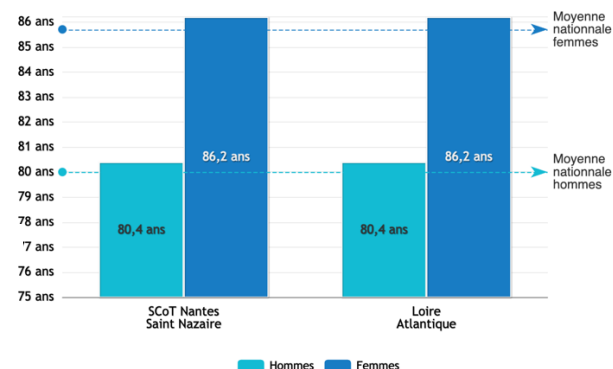
L'espérance de vie à la naissance est définie comme la durée moyenne qu'un nouveau-né peut espérer vivre, si les taux de mortalité actuels ne changent pas. C'est l'un des indicateurs d'état de santé les plus fréquemment utilisés. Les gains d'espérance de vie à la naissance peuvent être attribués à un certain nombre de facteurs, notamment l'amélioration du niveau de vie, l'amélioration du mode de vie et une meilleure éducation, ainsi qu'un meilleur accès à des services de santé de qualité.

L'espérance de vie au sein du territoire est supérieure à la moyenne nationale tant pour les hommes que pour les femmes

Indicateurs sur le profil santé humaine (source INSEE, traitement Observ'au)

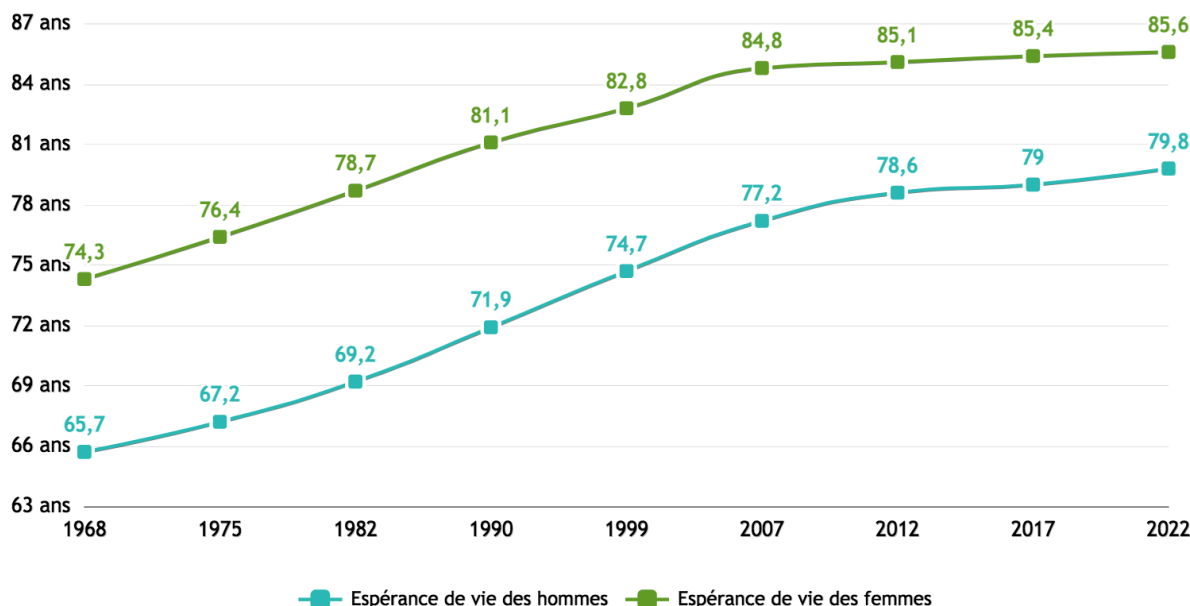
L'espérance de vie hommes/femmes à la naissance en 2023

INSEE - Espérance de vie - Observ'au.com



Espérance de vie hommes/femmes à la naissance depuis 1968

Source : INSEE - Espérance de vie - Observ'au.com



Indicateurs liés aux maladies

L'ORS a établi des analyses par EPCI sur différents paramètres liés à la santé de la population (*source : PISSTER, 2023*). D'un point de vue des indicateurs, on notera les éléments suivants :

- La mortalité prématurée est importante pour la SNA et fait par ailleurs partie des territoires les plus concernés à l'échelle de la région (indicateur de 127 sur une échelle de 71 à 135). À titre de comparaison, la CC de l'Erdre et de Gesvres présente l'indicateur le plus bas du territoire du SCoT.
- La CC de l'Estuaire et Sillon fait l'objet d'un haut niveau de naissance prématurée (2^d EPCI de la Région)
- Le nombre de personnes prises en charge pour le cancer reste dans la moyenne avec un indice toutefois plus élevée pour la SNA
- Le nombre de personnes prises en charge pour des maladies neurocardiovasculaires est très élevé pour Pays de Blain Communauté
- Le nombre de personnes prises en charge pour le diabète est assez bas ; Pays de Blain Communauté remonte dans la moyenne en revanche
- Le nombre de personnes prises en charge pour les maladies chroniques respiratoires est dans la moyenne haute pour l'ensemble des intercommunalités, avec Pays de Blain Communauté qui présente un indicateur plus important que les autres. ;
- Vis-à-vis des troubles mentaux et du comportement, SNA, Nantes Métropole et Pays de Blain Communauté présente des indicateurs dans la moyenne haute tandis que la CC Erdre et Gesvres présente un indicateur bas (parmi les plus bas de la région)
- Nantes Métropole est l'EPCI ayant le plus faible taux de suicide au sein de la région. Les autres intercommunalités sont dans la moyenne régionale.

Synthèse AFOM

Atouts (Forces)

- **Espérance de vie élevée** : L'espérance de vie à la naissance est supérieure à la moyenne nationale pour les hommes et les femmes, ce qui reflète de bonnes conditions de vie, un bon accès aux soins et des comportements favorables à la santé.
- **Accès à des services de santé de qualité** : L'amélioration de l'espérance de vie est attribuée à un accès plus large aux services de santé et à une meilleure éducation en matière de santé, un point fort pour la qualité de vie de la population.
- **Faible taux de suicide à Nantes Métropole** : Parmi les EPCI, Nantes Métropole se distingue avec le taux de suicide le plus bas de la région, ce qui peut refléter des services de soutien psychologique et des politiques de prévention efficaces.
- **Nombre de personnes prises en charge pour le diabète relativement bas** : Un faible nombre de personnes prises en charge pour le diabète suggère des habitudes de vie relativement saines au sein de certaines zones du territoire.

Faiblesses

- **Mortalité prématurée élevée dans certaines zones** : La SNA présente un taux de mortalité prématurée élevé, un des plus importants de la région, ce qui souligne un besoin d'amélioration en matière de prévention et de soins dans ces secteurs.
- **Haut niveau de naissances prématurées dans certaines zones** : La CC de l'Estuaire et Sillon se distingue par un niveau élevé de naissances prématurées, ce qui peut indiquer des défis dans les soins prénataux et les conditions de santé maternelle.
- **Problèmes de santé chroniques** : Pays de Blain Communauté a des indicateurs élevés pour les maladies neurocardiovasculaires et chroniques respiratoires, et la SNA montre un indice élevé pour le cancer, signalant des zones nécessitant une attention particulière en matière de soins spécialisés.
- **Troubles mentaux et du comportement** : La SNA, Nantes Métropole et Pays de Blain Communauté présentent des indicateurs élevés pour les troubles mentaux et du comportement, nécessitant des ressources de santé mentale accrues pour répondre à ces besoins.

Opportunités

- **Renforcement de la prévention en santé publique** : Étant donné les indices de mortalité prématurée et de troubles de santé mentale élevés dans certaines zones, il y a une opportunité de renforcer les programmes de prévention en santé publique, notamment dans la SNA et Pays de Blain Communauté.
- **Développement de services spécialisés** : Les besoins en matière de maladies chroniques, neurocardiovasculaires, et de troubles respiratoires offrent des opportunités de développer ou d'améliorer des services spécialisés dans les EPCI les plus touchés.
- **Initiatives en santé mentale** : Avec des indicateurs élevés pour les troubles mentaux dans certaines zones, il existe une opportunité d'augmenter le soutien en santé mentale et les services de prévention pour mieux répondre aux besoins de la population.
- **Amélioration de la santé périnatale** : Étant donné le haut taux de naissances prématurées dans la CC de l'Estuaire et Sillon, des initiatives ciblées pour améliorer la santé maternelle et infantile pourraient réduire ce taux.

Menaces

- **Disparités régionales de santé** : Les différences entre les EPCI en matière de santé créent des inégalités de santé qui pourraient être exacerbées si des actions correctives ne sont pas mises en place.
- **Risque pour certaines maladies chroniques** : La prévalence des maladies chroniques respiratoires et des troubles neurocardiovasculaires pourrait augmenter avec le vieillissement de la population, mettant davantage de pression sur les services de santé.
- **Vulnérabilité des populations dans certaines zones** : La CARENE, avec ses indicateurs de santé souvent dans la moyenne haute, montre une population potentiellement plus vulnérable aux complications médicales, ce qui pourrait entraîner des coûts élevés pour le système de santé si les besoins ne sont pas suffisamment anticipés.
- **Augmentation des troubles mentaux** : Le niveau élevé des troubles mentaux dans des zones spécifiques peut entraîner une augmentation des besoins en ressources de santé mentale, risquant de saturer les infrastructures existantes si des mesures d'accompagnement ne sont pas développées.

ÉQUIPEMENTS (DIRECTEMENT) LIEES A LA SANTE

Établissement et équipement de santé

Définition

Établissement de santé :

Les établissements de santé constituent un ensemble de structures qui se différencient par leur statut juridique, leurs missions et activités, ainsi que par leurs modes de financement.

Les établissements de santé sont des personnes morales de droit public ou privé. Selon l'article L. 6141-1 du Code de la santé publique, « les établissements publics de santé sont des personnes morales de droit public dotées de l'autonomie administrative et financière. Ils sont soumis au contrôle de l'État [...]. Leur objet principal n'est ni industriel ni commercial. » Ces établissements « sont dotés d'un conseil de surveillance et dirigés par un directeur assisté d'un directeur »

À titre d'exemple, les établissements de santé peuvent inclure :

- Hôpitaux : structures de soins complets offrant des services d'urgence, de chirurgie, de médecine spécialisée, etc.
- Cliniques : établissements privés qui offrent souvent des services médicaux, chirurgicaux et de suivi.
- Centres de réadaptation : spécialisés dans la réadaptation physique ou psychologique après un accident ou une maladie.
- Maisons de santé : regroupements de professionnels de santé libéraux (généralement des médecins, infirmiers, kinésithérapeutes) offrant des soins de proximité.

Les établissements de santé sont réglementés et doivent répondre à des normes strictes pour garantir la qualité des soins, la sécurité des patients et le respect des pratiques professionnelles.

Équipement de santé :

La base permanente des équipements (BPE) est une source statistique qui fournit le niveau d'équipements et de services rendus à la population sur un territoire.

L'INSEE considère un équipement de santé comme tout élément d'infrastructure, de lieu ou de dispositif contribuant à l'offre de soins de santé sur un territoire. Ces équipements peuvent être des établissements (comme les hôpitaux) ou des installations plus petites (comme des cabinets médicaux et des pharmacies) et sont essentiels pour le diagnostic, le traitement et le suivi médical de la population.

L'accès aux soins a une incidence sur l'état général de la santé physique, sociale et mentale d'une personne, ainsi que sur sa qualité de vie. L'accès à des services de soins complets et de qualité est important notamment pour promouvoir et maintenir la santé, prévenir et gérer les maladies, ou encore réduire le nombre de décès prématurés et atteindre l'équité en matière de santé.

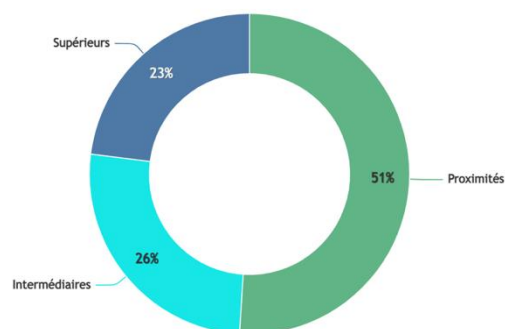
Vis-à-vis des établissements de santé dont le total sur le territoire est de 7764 établissements en 2021, le Pôle métropolitain recense 63 % des établissements d'action sociale du département, 64 % de services de santé et 70 % des fonctions médicales et paramédicales. Les gammes d'équipements (supérieurs, proximités et intermédiaires) sont bien représentées et équilibrées.

L'analyse des déciles démontre qu'en comparaison à l'échelle du département, l'accessibilité aux médecins spécialistes libéraux en 2022 et l'accessibilité aux services et unités de santé entre 2017 et 2022 sont bien supérieures. À l'échelle nationale, ces deux paramètres se situent dans le 7^e décile.

Nombre d'établissement de santé et part des équipements – 2021 (source INSEE, Traitement OBSERVEAU)

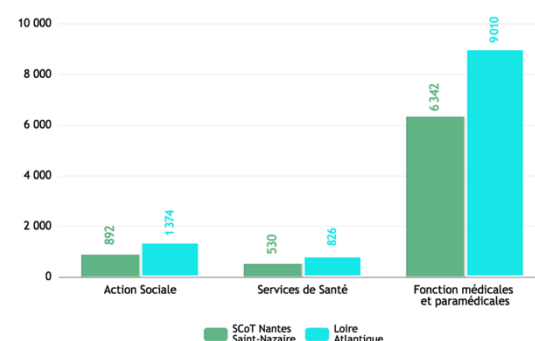
Part des équipements de santé par gamme en 2021

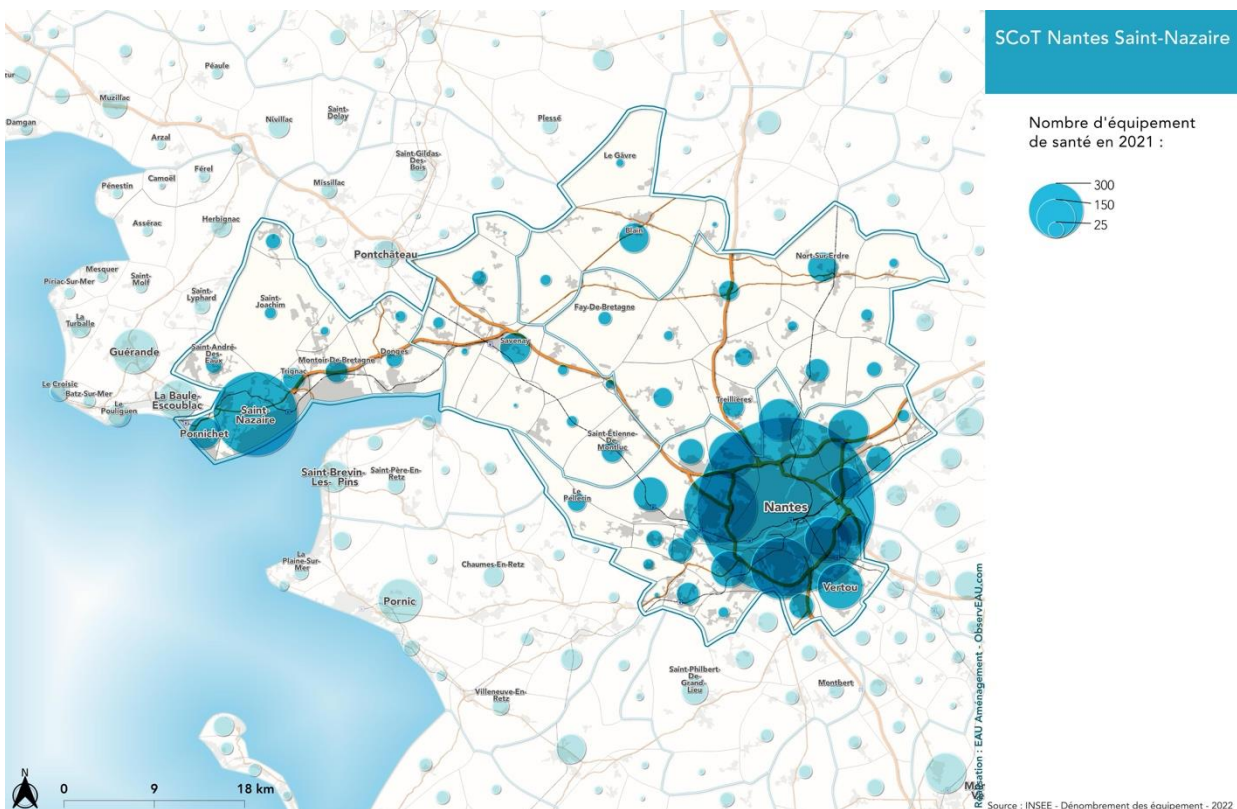
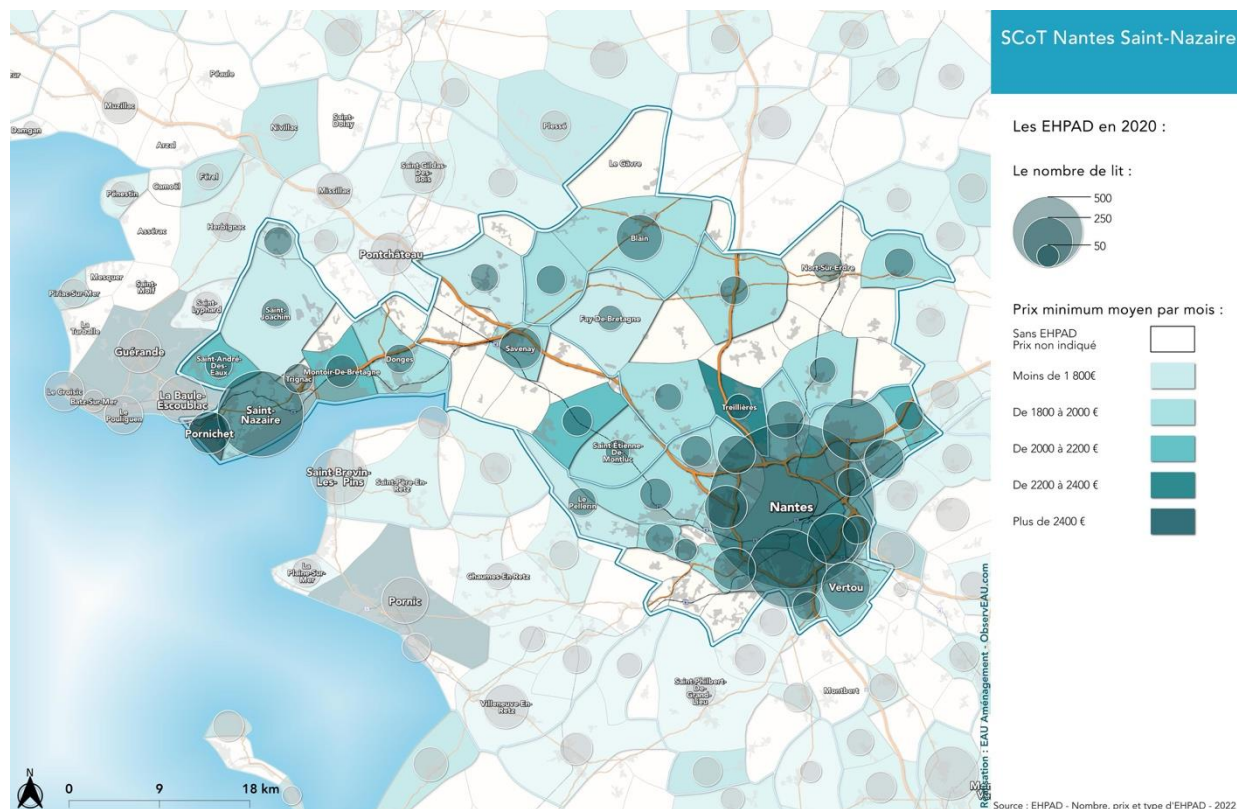
Source : INSEE - Dénombrement des équipements - Observeau.com



Nombre d'établissement de santé par types en 2021

Source : INSEE - Dénombrement des équipements - Observeau.com

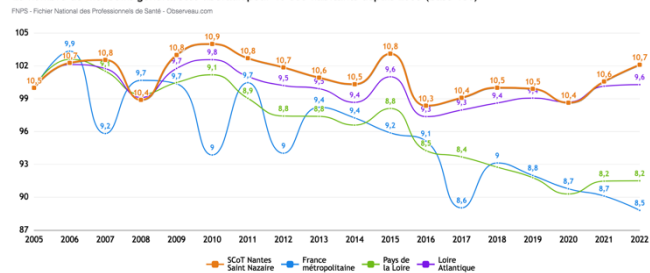




Nombre de médecins

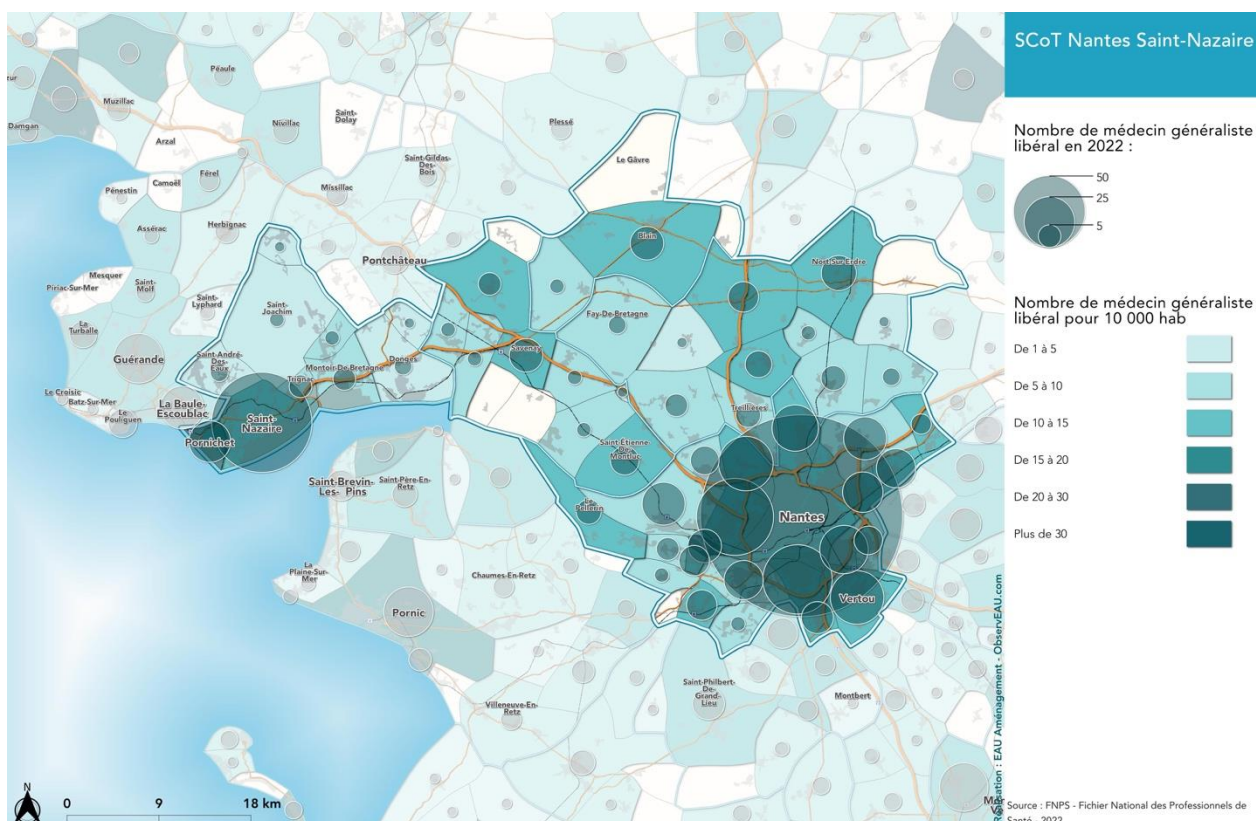
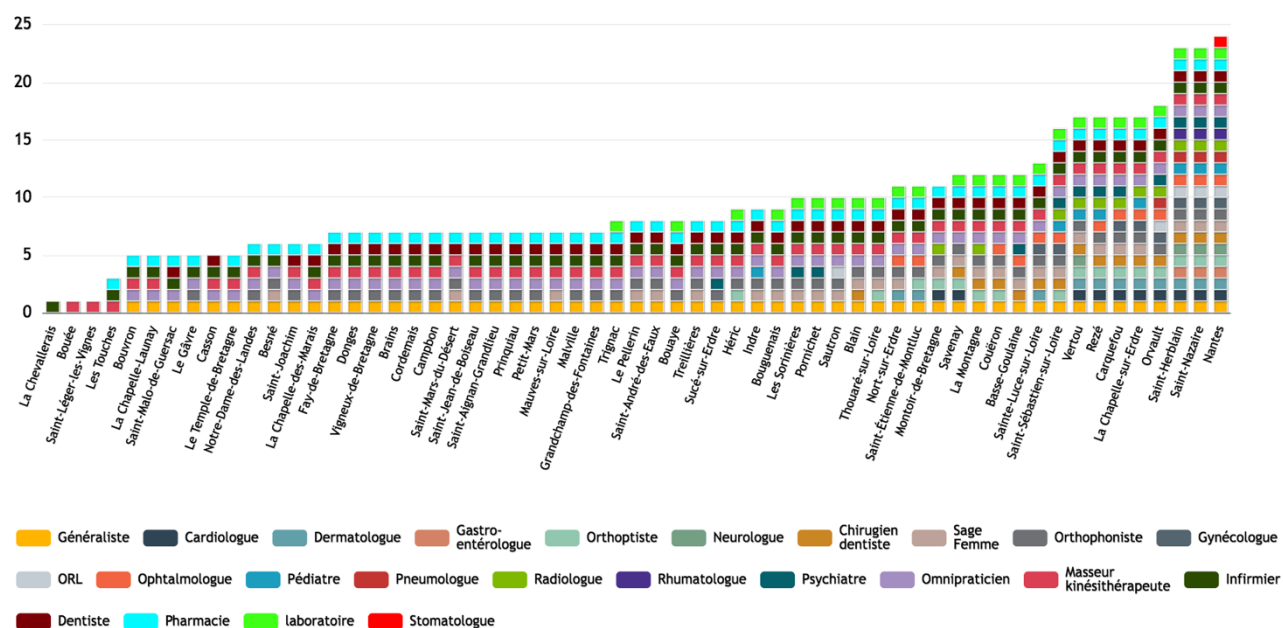
Le nombre de médecins généralistes est en augmentation depuis 2020 à l'échelle du territoire. Il tend à retrouver son niveau de 2015. Pour 10 000 habitants, il est par ailleurs bien supérieur qu'à l'échelle nationale, régionale et départementale Parmi les communes avec le plus grand nombre de médecins on trouve : Nantes (399), Saint-Nazaire (98), Saint-Herblain (58) et Rezé (47).

Le nombre de médecins généralistes libéraux pour 10 000 habitants depuis 2005 (base 100)



La présence de médecins libéraux par spécialité et par commune en 2022

FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observateur.com



Accessibilité aux établissements de santé

Le temps le plus long pour accéder à un équipement de santé est observé dans des communes telles que : Blain (36 min), Le Gâvre (35 min), Casson (33 min), Nort-sur-Erdre (32 min), Bouvron (32 min), Quilly (31 min). Il est important de noter que ces zones sont généralement dépourvues de transports en commun, ce qui accroît la difficulté en déplacement et la vulnérabilité de personnes en termes d'accès aux soins.

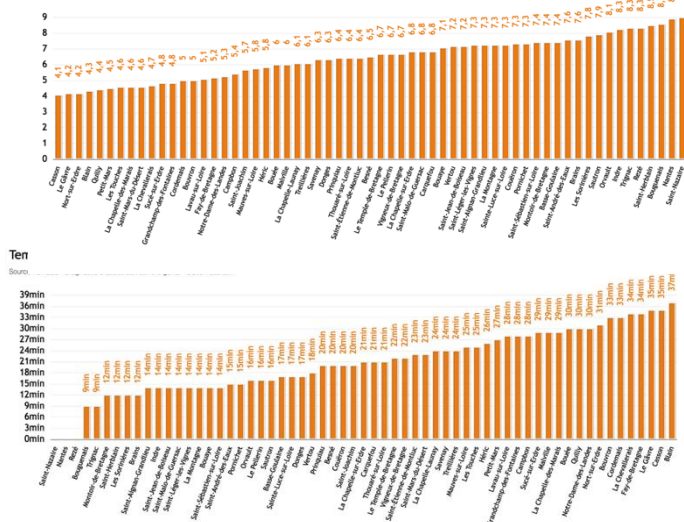
Si on zoom par spécialité on notera des disparités par territoire comme le montre les graphiques suivants :

- Près de la moitié des communes ont accès immédiatement à une sage-femme alors qu'un tiers doit parcourir plus de 11 min
- Seulement 6 communes n'ont pas accès immédiatement à une pharmacie.
- L'accès aux urgences varie de 9 à 37 min

Accessibilité – 2022 (source Fichier National des Professionnels de Santé, Traitement OBSERVEAU)

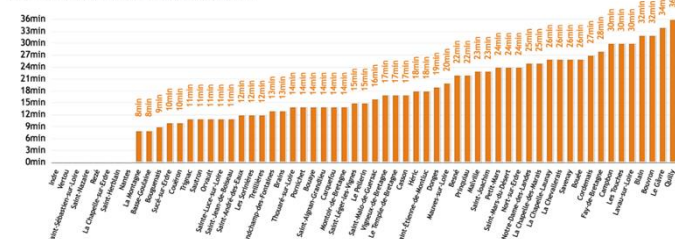
Indice d'accessibilité aux services et unités de santé en 2022

Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



Temps d'accès à un pédiatre par commune en 2022

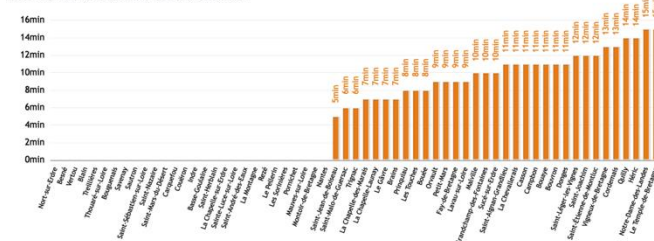
Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



Les communes à « 0 » signifie qu'il n'y a pas de temps d'accès : ceci en raison d'e l'accès direct au sein de cette commune.

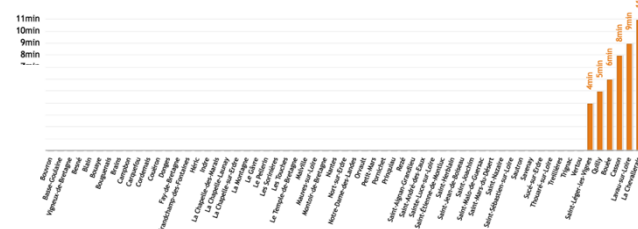
Temps d'accès à une Sage Femme par commune en 2022

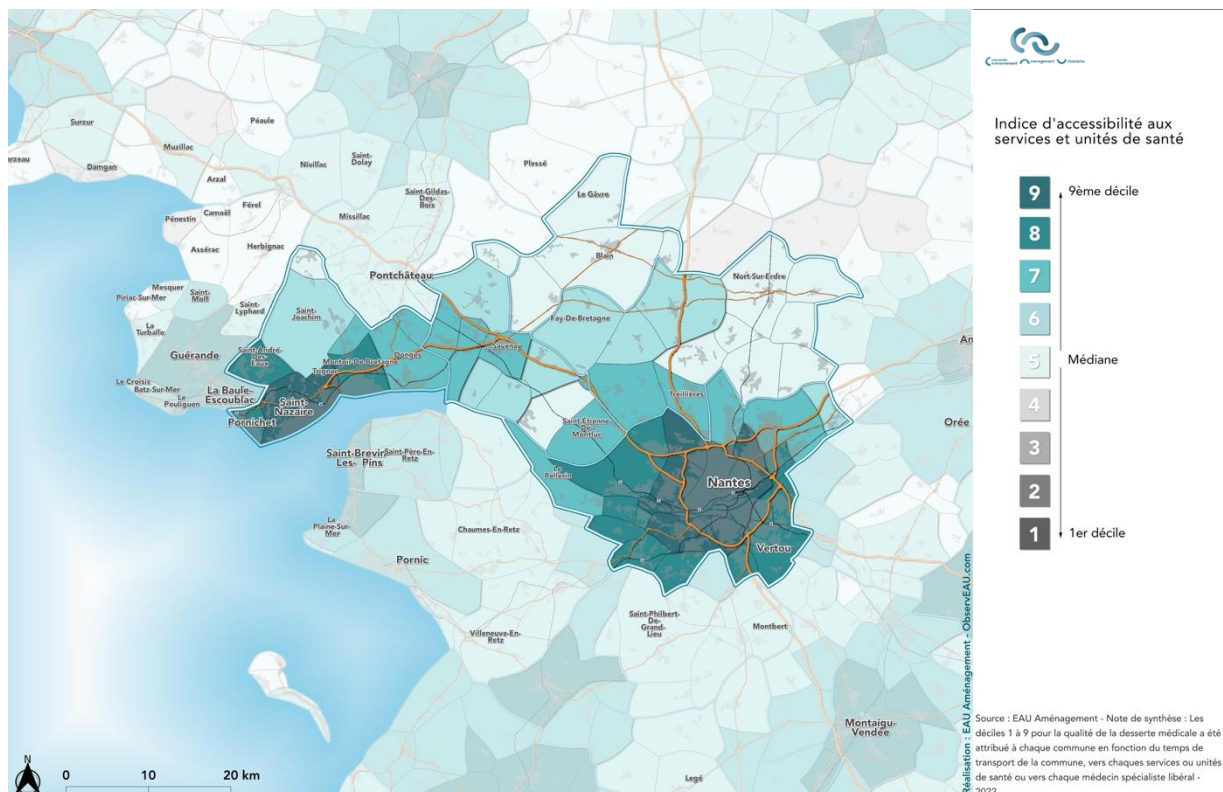
Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



Temps d'accès à une pharmacie par commune en 2022

Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com





L'indice d'accessibilité a été créé par E.A.U pour qualifier la desserte médicale en fonction du temps de transport de la commune vers chaque service ou unité de santé ou vers chaque médecin spécialiste libéral.

Cet indice, sous forme d'analyse des déciles de 1 à 9, permet de mettre en évidence l'inégalité d'accès aux soins selon la commune. Les communes de la CC Erdre et Gesvres et de la CC du Pays de Blain Communauté sont les plus démunies en accessibilité aux soins.

Synthèse AFOM

Atouts (Forces)

- **Grand nombre d'établissements de santé** : Le Pôle métropolitain recense 63 % des établissements d'action sociale du département, 64 % des services de santé et 70 % des fonctions médicales et paramédicales, offrant ainsi une couverture significative en termes d'accès aux soins pour une large part de la population.
- **Accessibilité supérieure à la moyenne nationale** : L'accessibilité aux médecins spécialistes libéraux et aux unités de santé entre 2017 et 2022 est dans le 7^e décile à l'échelle nationale, ce qui indique un bon niveau de desserte médicale pour certaines zones.
- **Densité de médecins généralistes élevée** : Le nombre de médecins généralistes pour 10 000 habitants est supérieur aux moyennes nationale, régionale et départementale. Les communes de Nantes, Saint-Nazaire, Saint-Herblain et Rezé possèdent un nombre élevé de praticiens.
- **Régulation et qualité des établissements** : Les établissements de santé doivent répondre à des normes strictes pour garantir la qualité des soins et la sécurité des patients, assurant une confiance dans le système de santé local.

Faiblesses

- **Inégalités d'accès selon les territoires** : Certaines communes, notamment celles de la CC Erdre et Gesvres et de la CC du Pays de Blain, souffrent d'un faible accès aux soins, accentuant les disparités en matière de santé sur le territoire.
- **Désert médical dans certaines zones** : Des communes comme Blain, Le Gâvre, Casson et Nort-sur-Erdre ont un temps d'accès aux équipements de santé supérieur à 30 minutes, aggravé par le manque de transports en commun.
- **Absence d'établissements dans certaines spécialités** : 18 communes sont dépourvues d'EHPAD, et plusieurs n'ont pas accès immédiat à des services spécifiques (ex. : sages-femmes, pharmacies), ce qui limite l'accès à des soins essentiels pour certaines populations, notamment les plus vulnérables.
- **Prix des EHPAD très variable** : Le coût élevé des EHPAD dans certaines communes comme Pornichet, où le taux de personnes âgées est le plus élevé, peut représenter une barrière d'accès aux soins pour les seniors.

Opportunités

- **Développement d'infrastructures dans les zones sous-desservies** : Le manque d'équipements de santé dans certaines communes offre une opportunité d'investissement pour améliorer l'égalité d'accès, notamment dans les secteurs ruraux.
- **Promotion de la mobilité pour l'accès aux soins** : Étant donné le manque de transports en commun dans certaines zones, il est possible de développer des solutions de mobilité (transports partagés, taxis médicaux, etc.) pour réduire les temps de déplacement vers les établissements de santé.
- **Amélioration de l'accessibilité numérique** : La télémédecine pourrait être développée pour pallier le manque d'accès physique à certains services, en particulier dans les zones rurales et les communes les plus éloignées des équipements de santé.
- **Éducation et prévention en santé** : Renforcer les campagnes de prévention et les programmes de dépistage dans les zones à fort besoin peut aider à améliorer l'état de santé général de la population, en réduisant la dépendance à des soins curatifs coûteux.

Menaces

- **Inégalités croissantes en matière de santé** : Les disparités entre les communes bien dotées et celles en déficit d'accès aux soins pourraient s'accroître, aggravant les inégalités sociales et de santé sur le territoire.
- **Vieillesse de la population sans infrastructure adaptée** : Avec un nombre limité d'EHPAD et des coûts élevés dans certaines zones, la population vieillissante pourrait se retrouver en difficulté, surtout dans les communes où l'offre de soins pour les seniors est insuffisante.
- **Désertification médicale et manque de spécialistes** : Dans certaines communes, la rareté des spécialistes et le temps d'accès long pourraient décourager les résidents à consulter, augmentant ainsi les risques de complications médicales.
- **Pression sur les infrastructures en cas de demande accrue** : Si la demande de soins augmente (en raison de la croissance démographique ou du vieillissement), les infrastructures existantes, notamment les deux établissements d'urgence, pourraient être rapidement saturées, entraînant des délais et une baisse de la qualité des soins.

EQUIPEMENTS (INDIRECTEMENT) LIES A LA SANTE

On entend comme équipements indirectement liés à la santé ceux qui favorisent une activité favorable à la santé.

Dans le présent chapitre, on traitera ainsi :

- Les équipements sportifs et de culture
- Les équipements liés à la mobilité active

Selon l'OMS :

- L'activité physique est très bénéfique pour la santé du cœur, du corps et de l'esprit.
- L'activité physique contribue à la prévention et à la prise en charge des maladies non transmissibles telles que les maladies cardiovasculaires, le cancer et le diabète.
- L'activité physique réduit les symptômes de dépression et d'anxiété.
- L'activité physique améliore les capacités de réflexion, d'apprentissage et de jugement.
- L'activité physique garantit une croissance et un développement sains chez les jeunes.
- L'activité physique améliore le bien-être général.
- Un adulte sur quatre dans le monde ne pratique pas une activité physique aux niveaux recommandés à l'échelle mondiale.
- Les personnes ayant une activité physique insuffisante ont un risque de décès majoré de 20 % à 30 % par rapport à celles qui sont suffisamment actives.
- Plus de 80% des adolescents dans le monde n'ont pas une activité physique suffisante

Un effort collectif axé sur la mise en œuvre de politiques et de mesures convenant à l'environnement culturel et social d'un pays et permettant de promouvoir, de faciliter et d'encourager l'activité physique s'impose ainsi, à l'échelle tant nationale que locale, dans différents secteurs et disciplines.

Les politiques d'amplification de l'activité physique, notamment dans le cadre de la démarche SCOT, doivent viser à faire en sorte que :

- La marche, le vélo et les autres modes de transport actif non motorisé soient accessibles et sûrs pour tous ;
- Les politiques du travail et celles du lieu de travail favorisent les déplacements actifs et les occasions d'être physiquement actif pendant la journée de travail ;
- Les garderies, les écoles et les établissements d'enseignement supérieur disposent d'installations et d'espaces sûrs et accueillants où les enfants peuvent se dépenser pendant leur temps libre ;
- Les installations sportives et récréatives offrent à chacun la possibilité de pratiquer une variété de sports, de danses, d'exercices et de loisirs actifs ;

Les équipements sportifs et culturels

Le territoire compte près de 65 équipements de proximité, 30 % d'intermédiaire, et 5 % de supérieur.

Il compte des équipements dits « hors gamme » qui représentent 41 % de l'ensemble des équipements hors gamme du département.

Parmi les équipements hors gamme on relèvera les éléments suivants :

- Les sports nautiques, les boucles de randonnées et les sports de glaces représentent la part d'équipement le plus important
- Nantes Métropole, suivie par la CARENE concentrent logiquement le plus d'équipements lié au sport et à la culture. A contrario, celle qui en concentre le moins est Pays de Blain Communauté

Parmi les équipements de gamme de proximité, on relèvera les éléments suivants :

- Les terrains et plateaux de jeu extérieurs représentent la part d'équipement de proximité le plus important
- Seule Pays de Blain Communauté ne dispose pas de gymnase

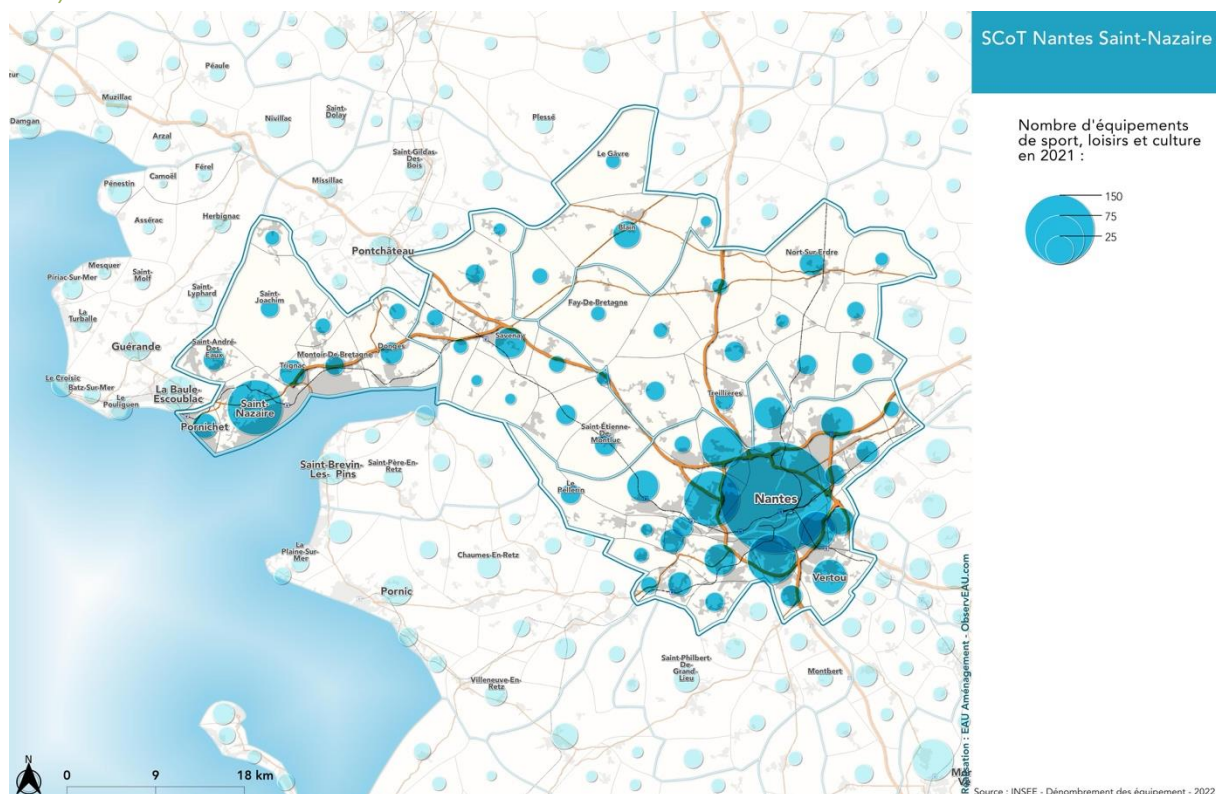
Parmi les équipements de gamme intermédiaire on relèvera les éléments suivants :

- Les salles de remise en forme et les salles de combat représentent la part d'équipements intermédiaire le plus important

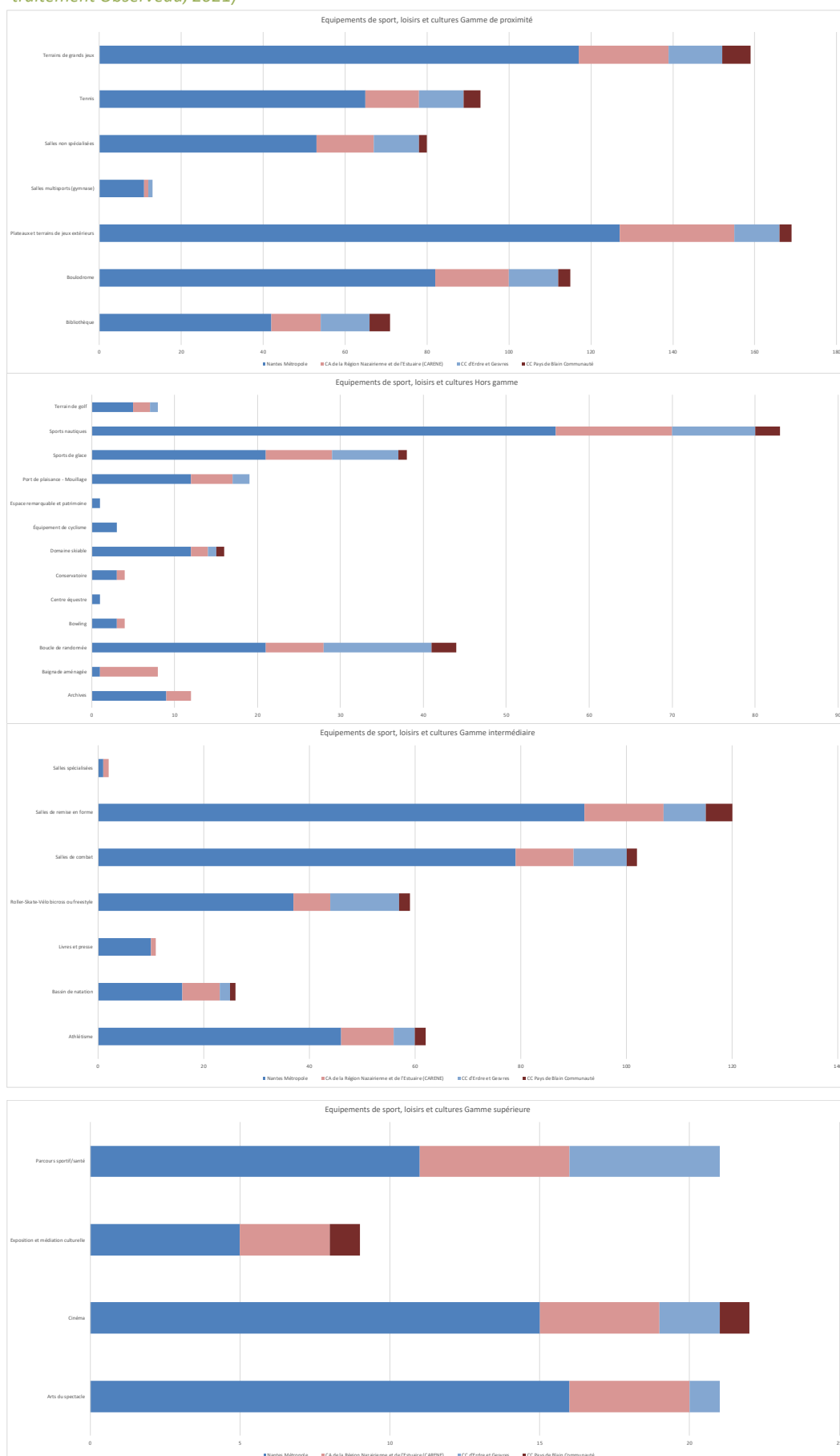
Parmi les équipements de gamme supérieure on relèvera les éléments suivants :

- Les parcours sportifs ne sont pas présents sur la CC du Pays de Blain Communauté.
- Les autres équipements supérieurs sont plutôt liés à la culture, qui participent également à la santé de la population. La CC du Pays de Blain Communauté ne dispose pas d'équipements d'art du spectacle tandis que la CC Erdre et Gesvres ne dispose pas d'équipements d'exposition culturelle.

Nombre des équipements de sports, loisirs et cultures en 2021 par commune (source INSEE, traitement Observ'EAU, 2021)



Détail sur les équipements par EPCI (source INSEE, traitement Observ'au, 2021)



Au total, à l'échelle du SCOT, on compte une moyenne de 19 équipements pour 10000 habitants quand la moyenne départementale est de 25. Bien qu'important en volume, ramenée à l'habitant, la densité d'équipements est la faible pour Nantes Métropole tandis que la plus élevée est pour la CC Estuaire et Sillon. Les données se croisent pour les équipements de proximité. Les données en détail sont synthétisées par communes dans le tableau suivant. *(source INSEE, traitement E.A.U Observateur)*

SCoT Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire												
Sport, loisirs et culture en 2021 : synthèse												
	Total			Proximités			Intermédiaires			Supérieurs		
	Sport, loisirs et culture	Poids au sein du SCoT-EPCI en 2021	Densité pour 10 000 habitants	Total	Poids au sein du SCoT-EPCI en 2021	Densité pour 10 000 habitants	Total	Poids au sein du SCoT-EPCI en 2021	Densité pour 10 000 habitants	Total	Poids au sein du SCoT-EPCI en 2021	Densité pour 10 000 habitants
Nantes Métropole	1 127	45 %	17	460	66,6 %	10	313	69,7 %	5	47	58,8 %	1
Nantes	417	24 %	13	248	25,0 %	8	132	29,4 %	4	15	18,8 %	0
Saint-Herblain	105	6 %	21	67	6,8 %	14	25	5,6 %	5	6	7,5 %	1
Rezé	83	5 %	19	53	5,3 %	12	20	4,5 %	5	4	5,0 %	1
Saint-Sébastien-sur-Loire	50	3 %	18	25	2,5 %	9	16	3,6 %	6	4	5,0 %	1
Orvault	57	3 %	21	40	4,0 %	15	15	3,3 %	5			
Vertou	48	3 %	19	25	2,5 %	10	11	2,4 %	4	2	2,5 %	1
Couéron	38	2 %	17	21	2,1 %	9	9	2,0 %	4	2	2,5 %	1
Cailléfou	42	2 %	21	19	1,9 %	9	11	2,4 %	5	4	5,0 %	2
Bouguenais	35	2 %	17	19	1,9 %	9	11	2,4 %	5	2	2,5 %	1
La Chapelle-sur-Erdre	43	2 %	22	21	2,1 %	11	10	2,2 %	5	1	1,3 %	1
Sainte-Luce-sur-Loire	15	1 %	10	8	0,8 %	5	5	1,1 %	3			
Thouaré-sur-Loire	19	1 %	18	10	1,0 %	9	5	1,1 %	5	1	1,3 %	1
Basse-Goulaine	25	1 %	27	17	1,7 %	18	6	1,3 %	6	1	1,3 %	1
Les Sorinières	17	1 %	19	9	0,9 %	10	6	1,3 %	7			
Sautron	11	1 %	13	5	0,5 %	6	3	0,7 %	4	1	1,3 %	1
Bouaye	20	1 %	25	11	1,1 %	14	6	1,3 %	7	1	1,3 %	1
La Montagne	20	1 %	31	11	1,1 %	17	7	1,6 %	11	1	1,3 %	2
Saint-Jean-de-Boiseau	6	0 %	10	4	0,4 %	7	1	0,2 %	2			
Le Pellerin	18	1 %	34	9	0,9 %	17	4	0,9 %	8			
Indre	17	1 %	42	11	1,1 %	27	3	0,7 %	7			
Saint-Aignan-Grandlieu	15	1 %	38	9	0,9 %	23	3	0,7 %	8			
Mauves-sur-Loire	9	1 %	28	6	0,6 %	18	1	0,2 %	3	1	1,3 %	3
Brans	6	0 %	28	6	0,6 %	21	1	0,2 %	3			
Saint-Légendes-Vignes	9	1 %	45	6	0,6 %	30	2	0,4 %	10	1	1,3 %	5
CA de la Région Nazairienne et de l'Estuaire (CARENE)	252	15 %	20	136	13,7 %	11	63	14,0 %	5	16	20,0 %	1
Saint-Nazaire	113	7 %	16	60	6,1 %	8	26	5,8 %	4	10	12,5 %	1
Pomichet	29	2 %	25	11	1,1 %	9	8	1,8 %	7	1	1,3 %	1
Donges	17	1 %	21	12	1,2 %	15	3	0,7 %	4	1	1,3 %	1
Trignac	22	1 %	27	12	1,2 %	15	9	2,0 %	11			
Montois-de-Bretagne	14	1 %	19	7	0,7 %	10	5	1,1 %	7			
Saint-André-des-Eaux	17	1 %	25	8	0,8 %	12	7	1,6 %	10			
La Chapelle-des-Marais	8	0 %	18	6	0,6 %	14	1	0,2 %	2			
Saint-Joachim	13	1 %	32	8	0,8 %	19	2	0,4 %	5	1	1,3 %	2
Bezné	10	1 %	31	7	0,7 %	22	1	0,2 %	3	1	1,3 %	3
Saint-Milo-de-Guenac	9	1 %	28	5	0,5 %	16	1	0,2 %	3	2	2,5 %	6
CC d'Erdre et Gesvres	163	9 %	25	85	8,6 %	13	35	7,8 %	5	8	10,0 %	1
Treillières	14	1 %	14	9	0,9 %	9	3	0,7 %	3			
Norvais-Erdre	25	1 %	27	9	0,9 %	10	8	1,8 %	9	3	3,8 %	3
Sucé-sur-Erdre	20	1 %	27	8	0,8 %	11	5	1,1 %	7			
Grandchamp-des-Fontaines	15	1 %	23	8	0,8 %	12	4	0,9 %	6	1	1,3 %	2
Héric	11	1 %	17	4	0,4 %	6	3	0,7 %	5	1	1,3 %	2
Vigneux-de-Bretagne	17	1 %	27	9	0,9 %	14	3	0,7 %	5			
Saint-Mars-du-Désert	16	1 %	31	8	0,8 %	15	5	1,1 %	10	1	1,3 %	2
Petit-Mars	12	1 %	31	7	0,7 %	18	2	0,4 %	5	1	1,3 %	3
Fay-de-Bretagne	11	1 %	30	6	0,6 %	16			1	1,3 %	3	
Les Touches	7	0 %	28	6	0,6 %	24						
Casson	7	0 %	28	5	0,5 %	20	1	0,2 %	4			
Notre-Dame-des-landes	8	0 %	35	6	0,6 %	26	1	0,2 %	4			
CC Estuaire et Sillon	131	8 %	33	82	8,3 %	20	25	5,6 %	6	7	8,8 %	2
Savenay	32	2 %	34	15	1,5 %	16	12	2,7 %	13	3	3,8 %	3
Saint-Etienne-de-Montluc	16	1 %	21	8	0,8 %	11	6	1,3 %	8	1	1,3 %	1
Campbon	14	1 %	35	9	0,9 %	23	2	0,4 %	5	1	1,3 %	3
Cordemais	15	1 %	39	8	0,8 %	21	4	0,9 %	11	1	1,3 %	3
Maille	11	1 %	31	9	0,9 %	25						
Prinquau	9	1 %	26	7	0,7 %	20	1	0,2 %	3	1	1,3 %	3
La Chapelle-Launay	8	0 %	25	7	0,7 %	22						
Le Temple-de-Bretagne	6	0 %	30	6	0,6 %	30						
Ouilly	7	0 %	49	5	0,5 %	35						
Bouée	7	0 %	67	4	0,4 %	38						
Lavaux-sur-Loire	6	0 %	78	4	0,4 %	52						
CC Pays de Blain Communauté	50	3 %	30	28	2,8 %	17	13	2,9 %	8	2	2,5 %	1
Blain	29	2 %	29	13	1,3 %	13	9	2,0 %	9	2	2,5 %	2
Bouvron	8	0 %	26	5	0,5 %	16	3	0,7 %	10			
Le Gâté	8	0 %	43	6	0,6 %	33	1	0,2 %	5			
La Chevallerais	5	0 %	33	4	0,4 %	26						
SCoT Nantes Saint-Nazaire	1 723	100 %	19	991	100,0 %	11	449	100,0 %	5	80	100,0 %	1
Loire-Atlantique	3 554	100 %	25	2 086	100,0 %	14	759	100,0 %	5	155	100,0 %	1

Les mobilités actives

L'Inpes préconise 30 minutes de marche rapide par jour. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande, elle, un effort de 10 000 pas quotidiens, soit plus d'une heure de marche. Loin d'être incompatibles, les deux objectifs sont surtout les lignes de départ et d'arrivée d'un même marathon destiné à améliorer notre santé.

Les actifs du Pole Métropolitain utilisent à 67 % la voiture pour aller travailler (données 2020), ce qui est inférieur à la moyenne nationale et départementale. Relevons par ailleurs les grandes disparités entre EPCI qui sont majoritairement au-dessus de 80 %.

La part du mode de déplacements par la marche à pied est très faible comme partout en France. Ce sont les territoires les plus ruraux qui présentent un taux bas.

L'utilisation de transport en commun (16 %) est plus importante qu'à l'échelle départementale (12 %) et nationale (15 %)

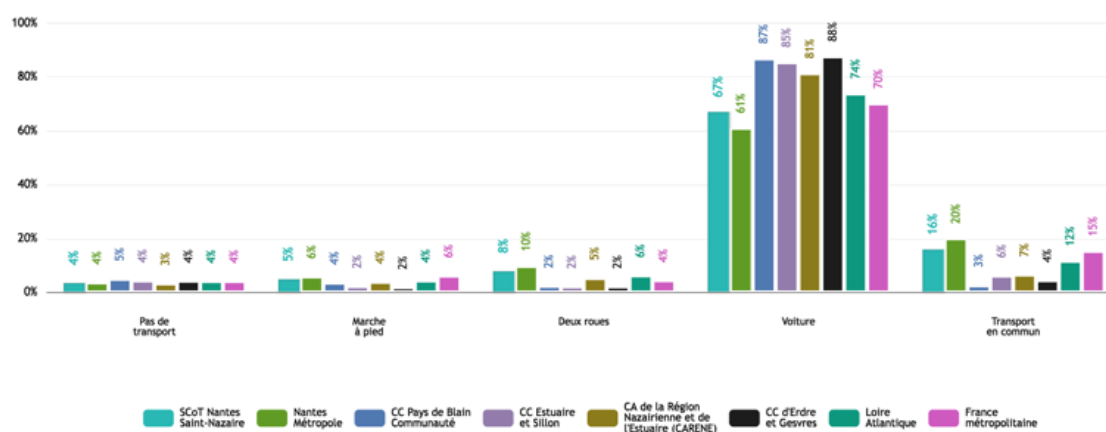
À titre indicatif, les cartographies suivantes permettent d'observer les isochrones de la marche à pied et du vélo à partir des principales communes (Nantes, Saint-Nazaire Savenay, Blain, Nord-Sur-Erdre) sur deux pas de temps d'activités : 30 min et 60 min.

Pour une activité de vélo de 60 min, en théorie, on observe une bonne couverture du territoire à partir des quatre principales communes de Nantes, Saint-Nazaire Savenay, Blain, Nord Sur Erdre.

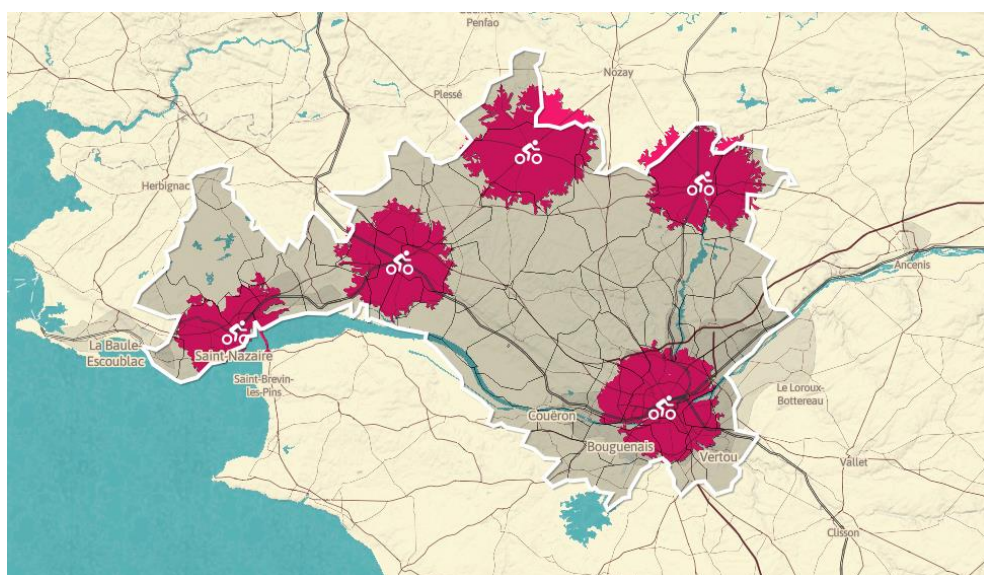
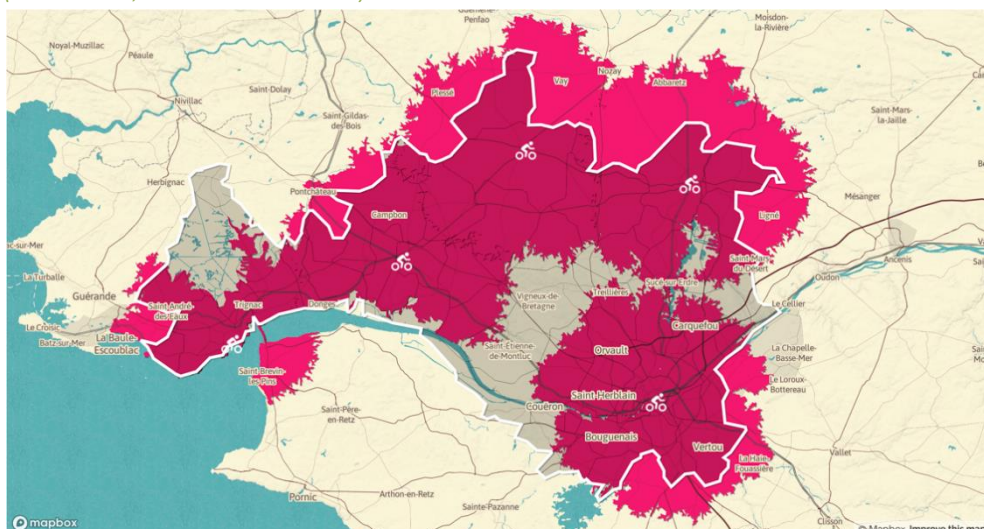
Mode de déplacements pour aller travailler (source INSEE, traitement E.A.U Observeau)

Mode de transport des actifs en 2020

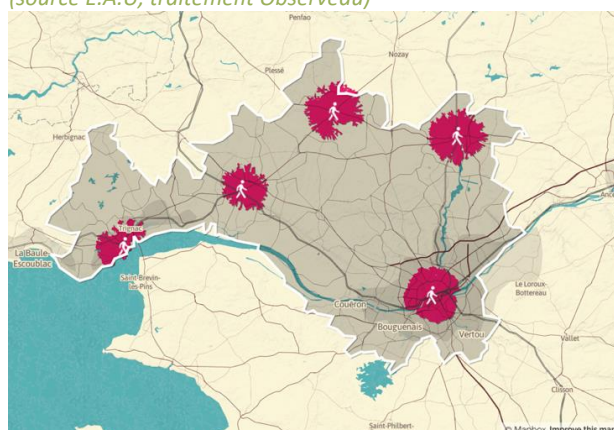
Source : INSEE - Caractéristiques de l'emploi - Observeau.com



Isochrone Velo 60min (haut) et 30 min (à bas)
(source E.A.U, traitement Observeau)



Isochrone Marche à Pied 60min (gauche) et 30 min (droite)
(source E.A.U, traitement Observeau)



Synthèse AFOM

Atouts (Forces)

- **Importance des équipements hors gamme** : Le territoire comprend une part significative d'équipements « hors gamme » (41 % des équipements hors gamme du département), notamment pour les sports nautiques, les boucles de randonnées et les sports de glace, qui encouragent une grande variété d'activités physiques.
- **Réseau d'équipements diversifié** : Le territoire dispose de 65 % d'équipements de proximité, 30 % d'intermédiaires et 5 % de gamme supérieure, offrant des installations adaptées aux besoins locaux et aux différents niveaux d'activité physique.
- **Mobilité active soutenue par les infrastructures** : Une couverture en mobilité active (marche, vélo) relativement bonne dans les zones principales (Nantes, Saint-Nazaire, Savenay, Blain, Nord Sur Erdre) avec un accès en 30 à 60 minutes de vélo à de nombreux services.
- **Accès aux transports en commun élevé** : Un taux d'utilisation des transports en commun de 16 %, supérieur à la moyenne départementale (12 %) et nationale (15 %), réduisant la dépendance à la voiture et contribuant aux déplacements actifs.
- **Bénéfices pour la santé** : Selon l'OMS, l'activité physique améliore la santé cardiaque, réduit les symptômes de dépression et d'anxiété, favorise le développement sain des jeunes, et prévient les maladies chroniques (maladies cardiovasculaires, diabète, cancer).

Faiblesses

- **Densité d'équipements inférieure à la moyenne** : Le territoire a une densité de 19 équipements pour 10 000 habitants, en deçà de la moyenne départementale de 25 équipements, ce qui peut limiter l'accès à des installations proches pour tous les habitants.
- **Disparités entre les EPCI** : Les équipements sportifs et culturels sont concentrés principalement à Nantes Métropole et la CARENE, tandis que d'autres zones, comme la CC du Pays de Blain, sont nettement moins dotées

(absence de gymnase et de parcours sportifs, peu d'équipements culturels).

- **Mobilité active limitée dans les zones rurales** : La marche comme moyen de déplacement est très faible, particulièrement dans les zones rurales, où l'utilisation de la voiture est dominante.
- **Insuffisance de l'activité physique** : Plus de 80 % des adolescents dans le monde et un adulte sur quatre ne pratiquent pas une activité physique suffisante, ce qui reflète un enjeu mondial de sédentarité également présent dans le territoire.

Opportunités

- **Développement d'infrastructures pour la mobilité active** : Avec les recommandations de l'OMS et de l'Inpes (30 minutes de marche rapide par jour ou 10 000 pas), il y a une opportunité de promouvoir davantage les infrastructures favorisant la marche et le vélo, en particulier dans les zones urbaines denses.
- **Renforcement des équipements dans les zones sous-dotées** : L'écart en équipements entre les EPCI offre une opportunité de rééquilibrage en investissant dans les communes les moins dotées, comme la CC du Pays de Blain, pour une meilleure égalité d'accès aux équipements sportifs et culturels.
- **Promotion de l'activité physique dès le jeune âge** : Étant donné les bénéfices de l'activité physique pour le développement des enfants et des adolescents, il y a une possibilité de renforcer les installations et les programmes sportifs dans les écoles et les établissements d'enseignement.
- **Augmentation de la fréquentation des équipements sportifs et culturels** : La sensibilisation accrue aux bienfaits de l'activité physique pourrait conduire à une utilisation plus régulière des équipements existants, améliorant ainsi la santé publique et le bien-être de la population.
- **Politiques intégrées pour les déplacements actifs** : Les politiques locales et régionales peuvent encourager la marche, le vélo et l'utilisation des transports en commun pour les déplacements domicile-travail, réduisant ainsi les émissions de carbone et améliorant la santé publique.

Menaces

- **Augmentation des risques de sédentarité** : Le taux élevé d'adolescents et d'adultes insuffisamment actifs est préoccupant. Sans actions de sensibilisation et de promotion de l'activité physique, le territoire pourrait faire face à une augmentation des maladies non transmissibles (obésité, diabète, maladies cardiovasculaires).
- **Concentration des équipements dans des zones spécifiques** : La forte concentration d'équipements dans certaines zones (Nantes Métropole, CARENE) et la faible couverture dans les zones rurales peuvent créer des inégalités d'accès, entraînant des frustrations ou une baisse d'utilisation dans les zones moins équipées.
- **Dépendance à la voiture** : Bien que l'utilisation de la voiture pour les déplacements domicile-travail soit inférieure à la moyenne nationale, elle reste élevée (67 %), ce qui peut freiner le développement de la mobilité active et aggraver les impacts environnementaux liés aux émissions de carbone.
- **Pression sur les infrastructures existantes** : Avec une demande potentielle croissante pour des infrastructures de sport et de culture, il pourrait y avoir une surcharge des installations existantes, particulièrement dans les zones denses, sans une planification d'extension adéquate.
- **Risques pour la santé liés à l'insuffisance d'activité physique** : Les personnes insuffisamment actives ont un risque de décès majoré de 20 % à 30 % par rapport à celles qui sont actives, ce qui peut engendrer une hausse des coûts de santé publique et des maladies liées au mode de vie.



SAINT-NAZAIRE AGGLO ESTUAIRE ET SILLON PAYS DE BLAIN ERDRE ET GE

SANTE ENVIRONNEMENTALE

ANALYSE DE LA SANTE ENVIRONNEMENTALE DU TERRITOIRE

D'après l'Organisation mondiale de la santé, la santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures.

Aussi, agir sur les facteurs environnementaux permet de prévenir, préserver et améliorer l'état de santé de la population en améliorant la qualité des eaux, de l'air, des sols, en se protégeant du bruit, tant à l'extérieur que dans les espaces clos.

Le présent chapitre vise à étudier les déterminants de la santé environnementaux favorables ou défavorables à la santé humaine.

La qualité des sols (cf E.I.E)

L'effet sur la santé par le déterminant des sols est traité à travers le niveau de pollutions des sols. On parlera alors des sites et sols pollués ainsi que d'exposition aux pesticides.

Site et sols pollués

Les populations les plus exposées aux effets de la pollution des sols sont celles présentes sur les sites ou sols pollués ou à proximité.

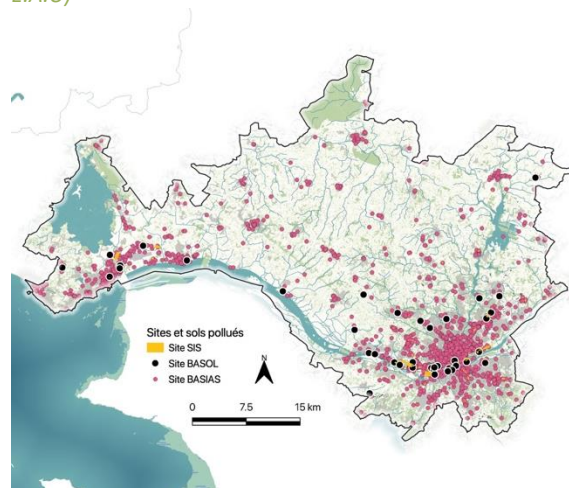
- De nombreuses substances chimiques mesurées dans des sols pollués sont connues pour générer des effets multiples sur la santé.
- Si la description d'effets sanitaires dans une population qui réside sur ou à proximité d'un site pollué est souvent possible, il est en revanche difficile de déterminer si la pollution du site est bien responsable de ces effets. Au moins une raison à cela : la difficulté d'estimer l'exposition des populations aux polluants présents dans les

sols, car le passage des polluants du sol dans l'organisme humain est très mal connu.

Aujourd'hui, cette exposition est estimée de plus en plus souvent par la mesure de biomarqueurs, principalement le polluant lui-même ou ses métabolites dans le sang ou dans les urines. Le territoire du Nantes Saint-Nazaire recense ainsi :

- **40 sites BASOL** (base des sols pollués ou potentiellement), essentiellement répartis sur les grands pôles urbains comme Nantes et Saint-Nazaire.
- **51 sites SIS** (secteurs d'information sur les sols) qui se situent près des grands pôles urbains tels que Nantes et Saint-Nazaire.
- **1888 sites BASIAS** (base de données des anciens sites industriels et activités de services) répartis de façon relativement homogène sur le territoire, mais avec une concentration forte près de Nantes et Saint-Nazaire.

Sites et sols pollués (source Géorisque 2022, Traitement E.A.U)



En termes d'évolution, les sites existants sont voués à terme à être traités et à être remobilisés. L'enjeu de santé humaine est d'étudier si selon le type d'accueil (ERP, logements, activités...etc.) les niveaux de dépollutions seront suffisamment importants pour ne pas induire une vulnérabilité de la population in situ. Cependant, les activités humaines engendreront de nouveaux sites.

Exposition aux pesticides

Approcher l'exposition environnementale aux pesticides représente un enjeu majeur de santé publique. Face aux attentes citoyennes et en réponse aux plans gouvernementaux Ecophyto pour la réduction des usages de produits phytopharmaceutiques, les équipes scientifiques mobilisent des outils et des méthodes complexes et variées pour étudier cette question. Ces questions ne sont pas évidentes à traiter au niveau local ni à cartographier. C'est pourquoi il a été choisi d'intégrer une approche inverse, par le positif, à savoir l'étude des productions agricoles biologiques sur le territoire.

La superficie totale agricole biologique du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire est de 20 691 ha soit 11 % de sa superficie agricole totale. À titre de comparaison, la part de terres agricoles biologiques au sein du département est supérieure, soit 12 %

Les cultures biologiques sont nombreuses (20 691ha) et celles en reconversion également (17603 ha) (année 2021) les cheptels biologiques sont importants mais ceux en reconversions le sont moins en comparaison avec les cultures.

Les types de cultures biologiques majoritaires (supérieure à 50 %) sont les prairies, permanentes et temporaires. La production de céréale couvre près de 11 % de la production totale biologique. Le maïs et grain représentent tout de même 8,4 % de la production biologique totale.

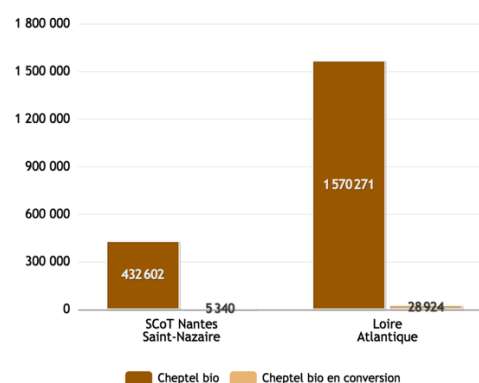
Le taux d'agriculture biologique diffère par commune avec des productions agricoles qui varient au sein de chacune. On notera que les communes de Saint-Sébastien sur Loire, La Chapelle-sur-Erdre, Saint-Aignan-Grand-Lieu, Bourgenais ont des parts de production agricole supérieures à 60 % de leur SAU. Les principaux indicateurs sont reportés en suivant.

Quatre communes sont labélisées "Terre saine" (communes ayant cessé d'utiliser des produits phytosanitaires) : Nantes, Carquefou, Blain, Vigneux de Bretagne, La Chapelle sur Erdre.

Indicateurs relatifs à l'agriculture biologique (source Agence Bio, Traitement E.A.U)

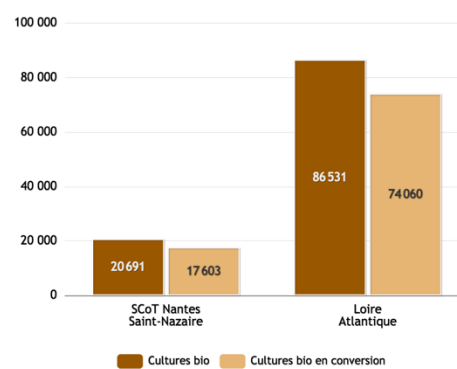
Les cheptel bio en 2021

Source : Agence Bio - Nombre d'opérateurs, surfaces et de cheptel - Observateur.com



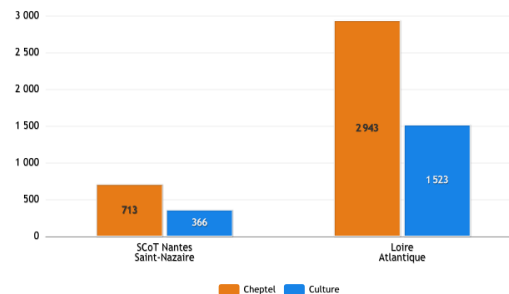
Les cultures bio en 2021

Source : Agence Bio - Nombre d'opérateurs, surfaces et de cheptel - Observateur.com



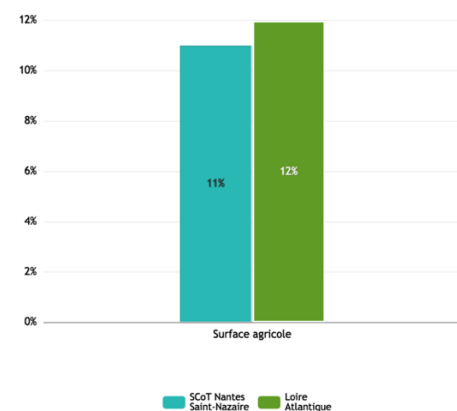
Le nombre d'exploitation avec des cultures et des cheptel bio en 2021

Source : Agence Bio - Nombre d'opérateurs, surfaces et de cheptel - Observateur.com



Part de l'occupation agricole bio du territoire en 2020

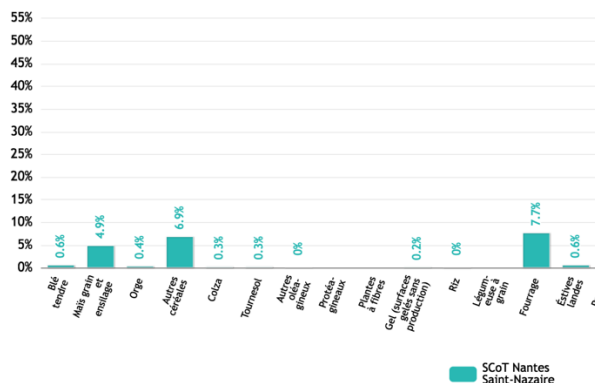
Source : Agence Bio - Parcelles déclarées en agriculture biologique lors des demandes d'aides de la PAC - Observateur.com



Indicateurs relatifs à l'agriculture biologique (source Agence Bio, Traitement E.A.U)

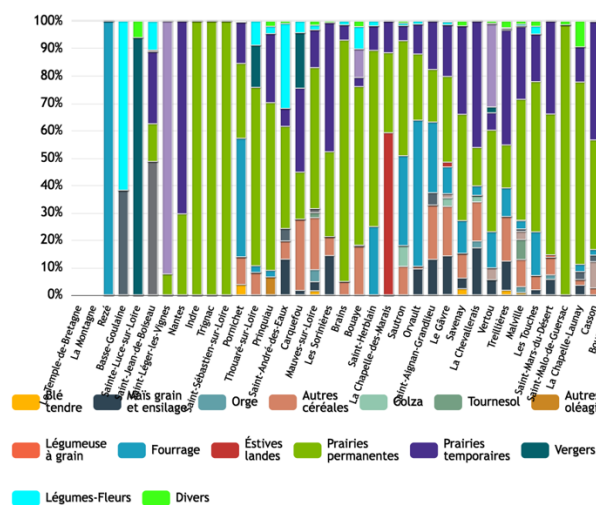
Part des types de culture bio en 2020

Source : Agence Bio - Parcelles déclarées en agriculture biologique lors des demandes d'aides de la PAC - Observateur.com



Part des types de culture bio par commune en 2020

Source : Agence Bio - Parcelles déclarées en agriculture biologique lors des demandes d'aides de la PAC - Observateur.com



La biodiversité et l'accès à la nature

La documentation scientifique indique de diverses façons comment l'environnement naturel peut avoir des effets positifs sur la santé humaine et le bien-être, cet environnement offrant des opportunités pour l'activité physique, les contacts sociaux et la réduction du stress. De plus en plus d'études épidémiologiques montrent que les espaces verts urbains sont associés à une meilleure santé, notamment à une meilleure santé mentale, à une réduction de la dépression, à une meilleure issue des grossesses, à une baisse des taux de morbidité et de mortalité cardiovasculaires, d'obésité et de diabète.

Les populations vulnérables ont tendance à vivre dans des quartiers ayant peu d'espaces verts, alors que les études montrent qu'ils tendent à tirer le plus de bénéfices d'un meilleur accès à ces espaces. La réduction des disparités socio-économiques en matière d'accès aux espaces verts urbains peut donc contribuer à réduire les inégalités en matière de santé liées au revenu, à l'appartenance à une minorité, au handicap et à d'autres facteurs socio-économiques et démographiques.

En plus des avantages indéniables des mesures d'atténuation des effets des changements climatiques et de la réduction de la pollution de l'air, les espaces verts et les espaces en eau contribuent à réduire l'exposition à un facteur de risque important des maladies chroniques – l'inactivité physique – qui est responsable de 3,2 millions de décès par an. Les parcs et les espaces verts sont propices à la marche, au vélo et permettent d'exercer une activité physique pendant les loisirs. Les investissements dans les parcs, les espaces verts et les voies navigables sont donc un moyen efficace et économique pour, à la fois, promouvoir la santé et atténuer les effets des changements climatiques.

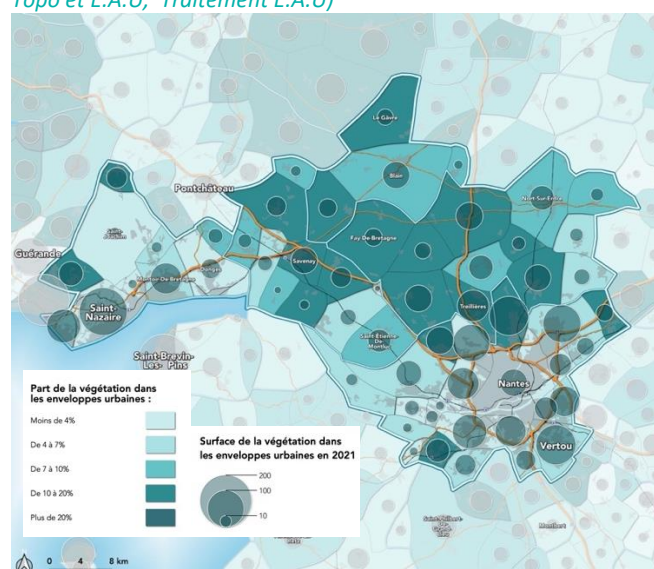
Le niveau de biodiversité et l'accès à la nature sont traités à partir de deux composantes : le taux de végétalisation des enveloppes urbaines et les espaces naturels remarquables et protégés.

Le taux de végétalisation des enveloppes urbaines

La part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire est généralement inférieure à 10 %.

On notera toutefois une part importante au sein des communes de Savenay, Fay-de-Bretagne, Notre-Dame-des-Landes, Vigneux-de-Bretagne, Héric.

Taux de végétalisation des enveloppes urbaines (source : BD Topo et E.A.U, Traitement E.A.U)



Les espaces naturels remarquables et protégés

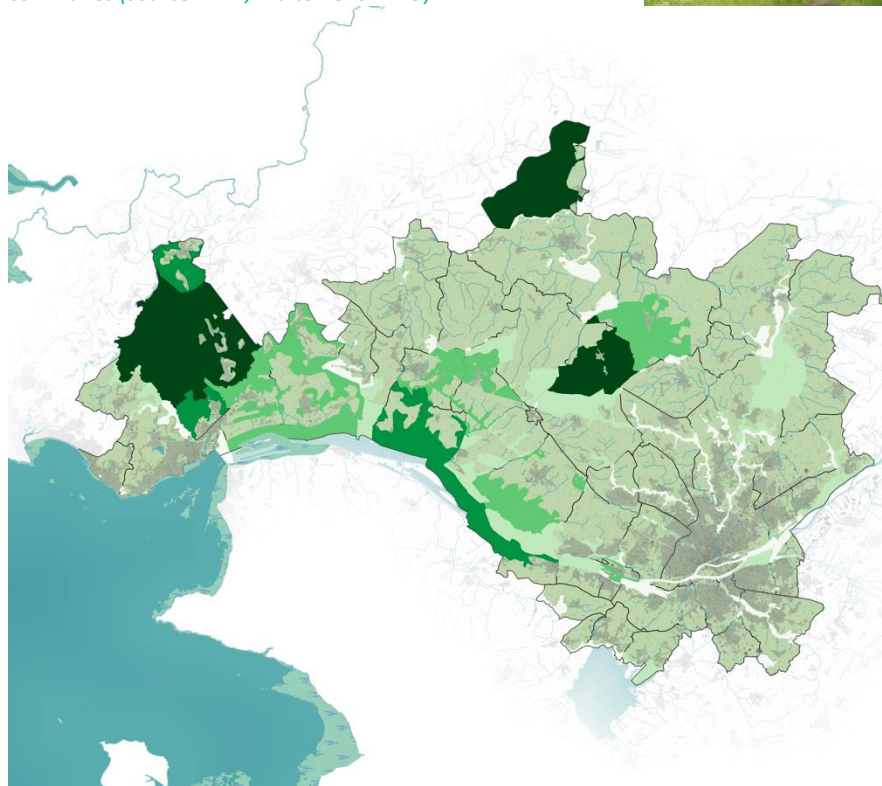
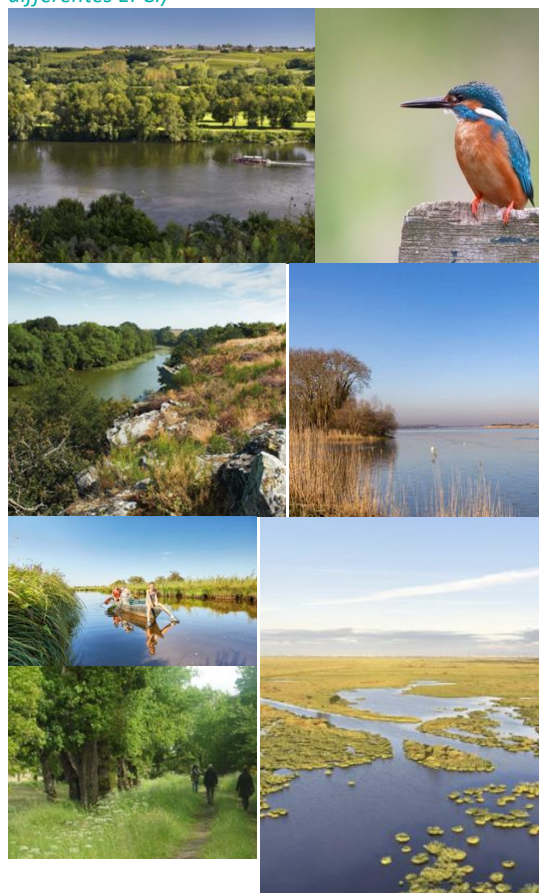
Le territoire du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire est caractérisé par une grande diversité et richesse de milieux naturels :

- Des milieux à composantes humides et aquatiques terrestres :
 - Le marais de Grande Brière,
 - Les marais doux, saumâtres et salés
 - Les microvallées et zones humides
- Les espaces littoraux, estuariens et marins
- Les espaces agricoles bocagers et semi-bocagers
- Les espaces boisés

Si on étudie les espaces naturels faisant l'objet d'un recensement de type ZNIEFF, Natura 2000, APB, etc, bien qu'il existe des disparités entre communes, il est important de relever que l'ensemble des communes est concerné par ce type d'espace, ce qui constitue une base favorable à la santé de la population.

Part des espaces protégés et remarquables au sein des communes (source INPN, Traitement E.A.U)

Des milieux naturels riches (source Office de tourisme des différentes EPCI)



Part des espaces naturels remarquables et/ou protégés dans la commune
Superficie de l'ensemble des espaces naturels / Superficie de la commune En %

Sont pris en compte les sites Natura 2000, ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II, les ZICO, les APB et les INN.
Plus on tends vers le vert, donc plus l'espace considéré occupe une part importante dans la commune (superficie). L'ensemble des communes coupe un espace naturel remarquable/ou protégé.

Source : Données INPN, année 2023

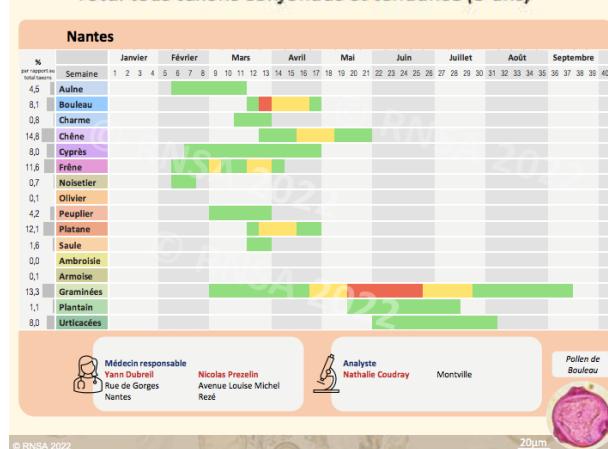
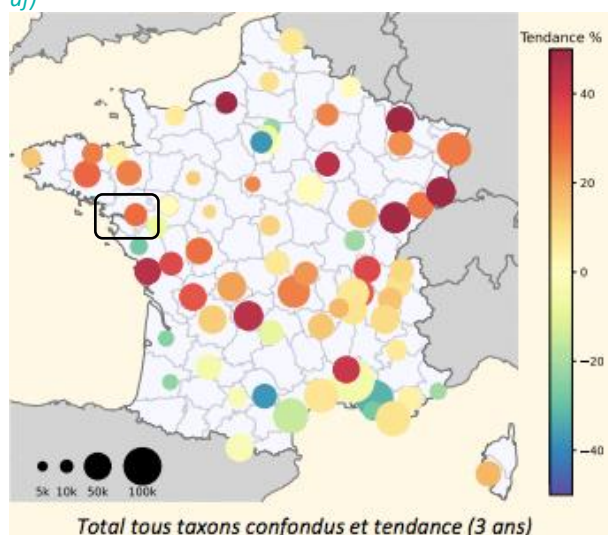
- Très forte
- Forte
- Modéré
- Moyenne
- Faible

Les phénomènes de pollen

Certains polluants chimiques de l'air peuvent modifier la réaction allergique en agissant soit sur les grains de pollen, soit directement sur les malades. Ainsi, les symptômes de l'allergie peuvent être plus importants en cas d'épisode de pollution. La carte de la France en suivant montre en détail la tendance de l'intégrale pollinique, tous taxons confondus sur ces dernières années. La taille des cercles représente le total des pollens mesurés sur chacun des 71 capteurs en 2022 et la couleur représente la tendance par rapport aux 3 années précédentes.

Tendance d'émission de pollen tout taxon confondu – année 2022

(file:///Users/macbookair/Downloads/TousTaxons_2022.pdf)



Comme figuré sur la carte ci-contre, la tendance du total de pollens tous taxons confondus est à la hausse au niveau du territoire du SCOT, ce qui représente un enjeu sanitaire pour la population.

La liste des espèces végétales, dont le risque allergique peut être considéré comme très élevé, est la suivante :

- Les graminées
- Le bouleau et la pariétaire principalement dans la partie nord de la France
- Le cyprès, le thuya, le genévrier et d'autres espèces de la même famille, ainsi que l'olivier, principalement dans la partie sud de la France
- L'aulne, le charme commun ; le frêne, le mûrier à papier, le noisetier
- L'ambroisie et l'armoise dans les secteurs infestés par ces plantes envahissantes.

Les espèces pour lesquels le risque allergique peut être considéré comme élevé en France sont les suivantes :

- Le platane (de façon localisée, le nombre d'arbres a fortement diminué ces dernières années)
- Le chénopode, l'amarante et d'autres espèces de la famille des Amaranthaceae (en augmentation)
- Le plantain.

Il est à noter que pour certaines espèces végétales, le risque allergique est encore peu connu.

Une station de mesure par le réseau Pollen est localisée au sein de la commune de Nantes. Les graminées (dont le plantain fait partie) représentent un l'enjeu sanitaire le plus important pour le territoire sur la majeure partie de l'année. Le bouleau représente aussi un enjeu important en début de printemps.

Enfin, le changement climatique provoque déjà en France un allongement des périodes d'exposition aux pollens allergisants : les périodes de pollinisation sont plus longues et plus intenses. Le pourcentage de la population française touchée par des allergies au pollen a triplé en 25 ans.

La ressource en eau (cf E.I.E)

La ressource en eau, tant en qualité qu'en quantité, est fondamentale pour la santé de la population, d'autant plus qu'elle offre particulièrement au territoire une lecture transversale de l'ensemble de ses composantes. Diversifiée, elle est le support de modes de développement et participe pleinement à l'économie du territoire.

Une ressource en eau, fil conducteur du développement du territoire (crédit photo et source Office de tourisme de Saint-Nazaire)



Qualité du milieu récepteur

La majorité du territoire est couvert par des masses d'eaux présentant des états écologiques moyens à mauvais. Les pressions sont liées aux usages domestiques, aux usages agricoles et aux activités.

Compte tenu des prélèvements en eau pour l'alimentation en eau potable et pour l'agriculture et compte tenu des usages notamment de loisirs pour la population (baignade, pêche à pied), la qualité de l'eau au droit du Pôle métropolitain constitue un enjeu de santé pour la population.

Rappelons en parallèle que la majorité des sites de pêche à pied était interdite pour cause de pollution en 2022.

Les sites de baignades sont localisés sur les communes de Saint-Nazaire et de Pornichet. La surveillance de la qualité de l'eau, en date de mai 2023, démontre un enjeu qualitatif pour deux sites de la ville de Saint-Nazaire.

Qualité de l'eau distribuée

Selon l'OMS, la contamination microbiologique de l'eau potable peut être à l'origine de la transmission de maladies telles que la diarrhée, le choléra, la dysenterie, la fièvre typhoïde et la poliomyélite, et on estime qu'elle entraîne chaque année dans le monde 505 000 décès consécutifs à des maladies diarrhéiques.

Les taux de conformité bactériologique et physico-chimique 2021 restent bons comparés à 2020. Depuis 2016, des dépassements en ESA-métolachlore ont été identifiés en sortie de l'unité de production du Plessis-Pas-Brunet à Nort-sur-Erdre. La consommation de cette eau ne constituant pas un risque sanitaire pour la population et atlantic'eau ne disposant pas de moyens immédiats pour assurer la distribution d'une eau conforme à la limite de qualité de 0,1 µg/L en ESA métolachlore, le préfet de la Loire-Atlantique a signé un arrêté dérogatoire autorisant la distribution de l'eau. Un plan d'action afin d'améliorer la qualité de la ressource est en cours d'adoption. Afin de distribuer rapidement une eau conforme, Atlantic'eau a lancé la construction d'une nouvelle usine permettant le traitement des pesticides.

Quantité

L'eau est un élément central du corps humain, puisqu'elle en est le principal constituant. La quantité d'eau dans le corps humain varie d'une personne à l'autre selon plusieurs facteurs (corpulence, âge et sexe notamment) et représente environ 60% du poids d'un individu. Pour boire et satisfaire ses besoins d'hygiène, chaque personne a besoin, chaque jour de 20 à 50 litres d'eau.

Au droit du territoire, la ressource en eau potable est majoritairement assurée par la Loire, ce qui à l'heure actuelle constitue une ressource relativement importante et abondante. L'interconnexion est aussi présente pour l'ensemble des EPCI. Des études en cours permettront d'affiner la disponibilité de la ressource.

Cependant, en termes d'évolution, la quantité de l'eau va s'avérer problématique sur l'ensemble du territoire au regard des impacts du changement climatique (cf. chapitre Et demain ?)

Risques naturels – vulnérabilité (cf E.I.E)

La multiplication des événements extrêmes fait subir des dégâts matériels importants avec des risques de mortalité et des conséquences psychologiques. À titre d'exemple, les inondations ont très souvent des répercussions psychologiques sur les victimes.

Au droit du territoire, on constate que de nombreuses communes sont concernées par 4 à 7 aléas, essentiellement localisées le long de l'Estuaire de la Loire, mais également sur la frange Nord du Pôle métropolitain.

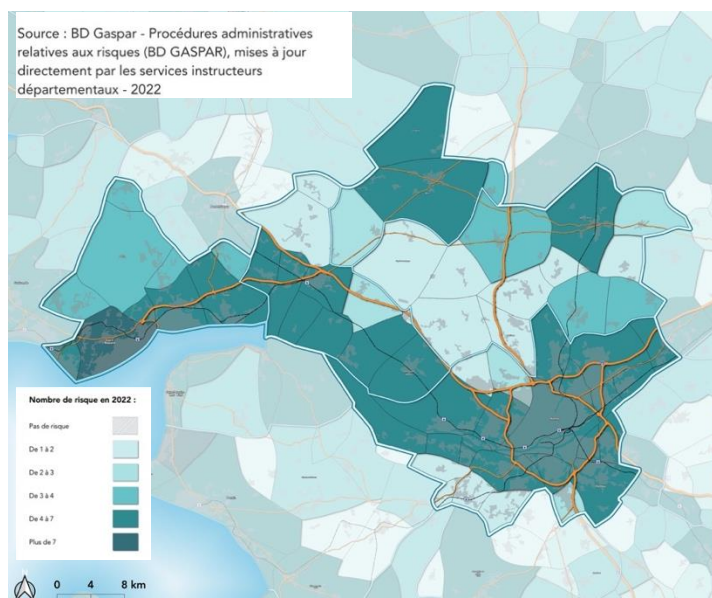
Ces aléas sont liés à la tectonique, au climat, aux inondations, aux mouvements de terrains et aux technologies. Dans la plupart des communes du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire le risque d'inondation est présent. Les risques liés à l'inondation et aux mouvements de terrain représentent une vulnérabilité avec le changement climatique.

La commune de Saint-Nazaire est celle qui concentre le plus d'aléa ; elle constitue une des communes concentrant le plus d'habitants et le plus d'activités économiques induisant ainsi une importante vulnérabilité de la population pour sa santé.

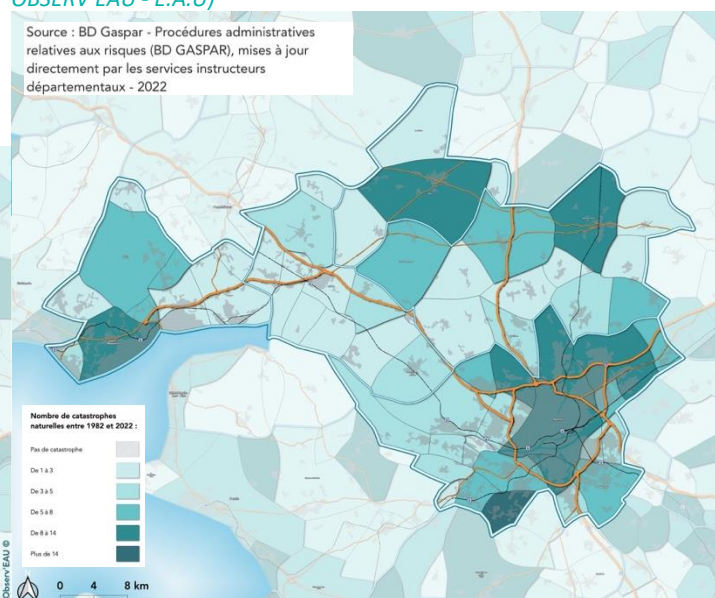
En termes de catastrophes naturelles, les communes de Nantes Métropole, Saint Nazaire mais également Blain et Nort sur Erdre, communes concentrant une majorité d'habitants et de logements, en présentent un nombre élevé.

La gestion des risques joue ainsi un rôle important dans la santé de la population notamment au droit des communes jouxtant la Loire ainsi qu'au sein des communes de la frange Nord du SCoT.

Nombre d'aléa par communes (source Géorisque, Traitement E.A.U)



Nombre de catastrophes naturelles par commune pour la période 1982-2021 (source Géorisques, Traitement OBSERV'EAU - E.A.U)



Les nuisances et pollutions (cf E.I.E)

Les nuisances et pollutions jouent sans surprise un rôle direct sur la santé de la population, à des degrés et cibles différents.

La qualité de l'air

Selon l'Organisation mondiale de la santé, la pollution de l'air est à l'origine d'environ 7 millions de décès prématurés par an dans le monde, dont 3,7 millions du fait de la pollution de l'air extérieur. Au sein du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire, on observe une qualité de l'air majoritairement dégradé par l'Ozone. À des concentrations élevées, l'ozone provoque des problèmes respiratoires, déclenchement de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire et apparition de maladies respiratoires. Les particules en suspension arrivent en seconde position. Par différents mécanismes, dont le stress oxydatif et l'inflammation, l'exposition à la pollution de l'air, notamment aux particules fines, contribue au développement de maladies chroniques telles que des maladies cardiovasculaires, respiratoires ou encore neurologiques, et des cancers. Elle favorise également des troubles de la reproduction et du développement de l'enfant.

Synthèse des émissions de polluants dans l'air s l'année 2018 par EPCI (source Air Pays de la Loire Traitement E.A.U)



Six polluants atmosphériques ont été étudiés pour l'ensemble des EPCI composant le territoire. Les principaux éléments à retenir sont les suivants à l'échelle du SCoT :

- Les PM10 représentent un total de 1984,00 t soit une concentration de 44 % des PM10 par le territoire du SCoT du département. Entre 2008 et 2018 les émissions ont diminué de 22,8 %. Les sources d'émissions varient selon le secteur ; les trois principaux postes sont le résidentiel, l'agriculture et le transport.
- Les PM2,5 représentent un total de 1122,00 t soit 47 % du département. Entre 2008 et 2018 les émissions ont diminué de 28,6 %. La CC Estuaire et Sillon est caractérisée par la plus forte diminution. Les sources d'émissions varient selon le secteur, mais on retrouve pour chaque EPCI le secteur du résidentiel comme principal poste.
- Les COVNM représentent un total de 7017,00 t soit 62,5 % du département. Entre 2008 et 2018 les émissions ont diminué de 26,6 %. La Pays de Blain Communauté est caractérisé par la plus forte diminution. Les sources d'émissions varient selon le secteur, mais on retrouve pour chaque EPCI le secteur de l'industrie et le résidentiel comme principaux postes.
- Les NH3 représentent un total de 1981,00 t soit 18,00 % du département. Entre 2008 et 2018 les émissions ont diminué de 15,6 %. Sans surprise l'agriculture est le principal poste d'émission pour l'ensemble des EPCI.
- Les NOx représentent un total de 13640,00 t soit 68,7 % du département. Sans surprise le transport routier est le principal poste d'émission pour l'ensemble des EPCI.
- Les SO2 représentent un total de 5530,00 t soit 96,7 % du département, ce qui est un nombre significatif. Entre 2008 et 2018 les émissions ont diminué de 68 %. Les sources d'émissions sont très hétérogènes selon les EPCI : résidentiel, énergie, industrie et « autres transports ».

Des études complémentaires viennent relever un enjeu majeur sur la CARENE qui présente encore des taux de pollutions supérieurs et pouvant représenter un enjeu sanitaire pour la population.

Egalement, des études ciblées permettent de mettre en avant l'amélioration continue de la qualité de l'air sur le territoire de Nantes Métropole qui conduit à une diminution sensible des indicateurs de population et de superficie dans les zones les plus exposées. Du point de vue de la réglementation actuelle, le polluant très majoritairement responsable de la pollution dans les zones exposées est le dioxyde d'azote. Il s'agit donc quasi exclusivement d'une problématique de trafic routier, à proximité immédiate des voies les plus circulées ou les plus encaissées.

Enfin, relevons que le territoire est concerné par 29 établissements faisant partie du registre des rejets et des transferts de polluants (R RTP). Ces établissements sont situés sur les communes Bouvron, Campbon, Couëron, Donges, Indre, Montoir-de-Bretagne, Nantes, Nort-sur-Erdre, Saint-Aignan-Grand-lieu, Saint-Herblain, Saint-Nazaire, Saint-Sébastien-sur-Loire, Trignac, Vertou mais, selon le type de pollution, les communes adjacentes peuvent également être soumises à ces pollutions (au regard du type de potentielle propagation). Les principaux polluants sont :

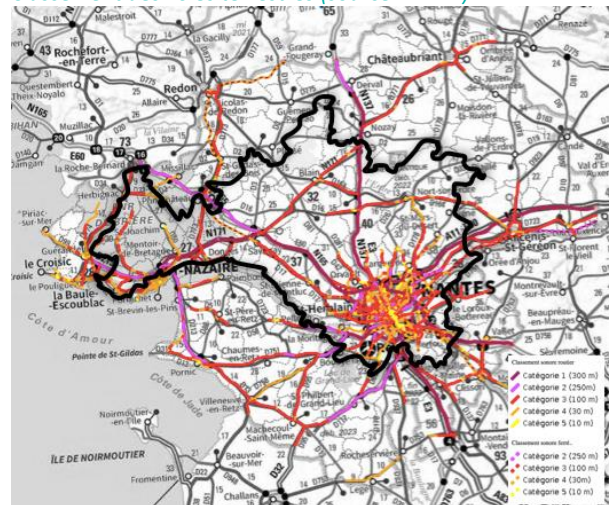
- CO2 d'origine biomasse et non-biomasse
- Ammoniac (NH3)
- Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)
- Oxydes d'azote (NOx/NO2)

Les émissions sonores

Le bruit constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne des Français : 86% d'entre eux se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Au-delà de la gêne, l'excès de bruit a des effets sur la santé, auditifs (surdité, acouphènes...) et extra-auditifs (pathologies cardiovasculaires...). L'amélioration de l'environnement sonore est l'une des actions phares du 4e plan national santé environnement « Un environnement, une santé ».

Des nuisances sonores sont pour beaucoup liées aux petites et aux grandes infrastructures constituant un maillage dense sur l'ensemble du territoire.  galement, les parcours domicile-travail de premier flux sont nombreux et dépassent les frontières du territoire. Ces trajets se font essentiellement sur l'axe est-ouest et peuvent être corrélés avec les axes de bruits des cartes stratégiques.

Classement des voies terrestres (source DDT44)



Les infrastructures de transports concernées par des enjeux de réduction d'exposition au bruit sont la N171, N165, N137, N844, N444, A11-E60, D178. Elles desservent les communes de Grandchamps-des-Fontaines, Vigneux-de-Bretagne, Treillières, Couëron, Le Temple-de-Bretagne, Bouguenais, Montoir-de-Bretagne, Trignac, Malville, Basse-Goulaine, Saint-Herblain, Vertou, Saint-Sébastien-sur-Loire, Carquefou, Sautron, Saint-Étienne-de-Montlue, Blain, Bouvron, Les Sorinières, Nantes, Sainte-Luce-sur-Loire, Saint-Nazaire, Rezé, Orvault, La Chapelle-sur-Erdre, La Chapelle-Launay, Fay-de-Bretagne, Prinquiau, Donges, Héric, Savenay.

En termes de perspective d'évolution, pour les motorisations innovantes (hybrides ou électriques), on observe une réduction importante du niveau de bruit à faible vitesse, mais ces avantages acoustiques disparaissent lorsque la vitesse est supérieure à 40 km/h parce que le bruit de roulement prend le dessus. À l'échelle du trafic, l'apport de la motorisation électrique n'est significatif que si la proportion de véhicules électriques devient importante, ce qui ne sera pas le cas dans l'immédiat. ⁴

Les pollutions lumineuses

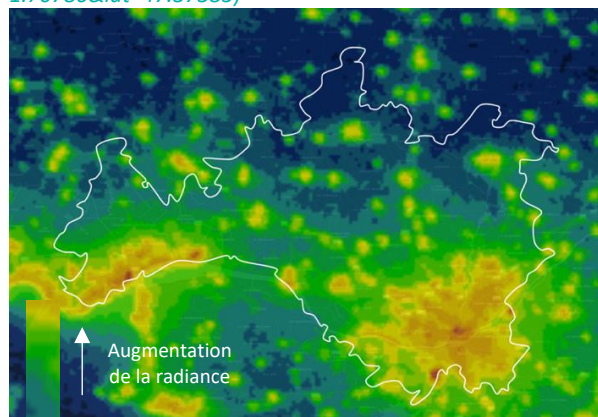
La pollution lumineuse, ou lumière artificielle la nuit, est l'utilisation excessive ou mauvaise de la lumière extérieure artificielle, et elle se présente sous plusieurs formes : l'éblouissement ou le suréclairage, qui est la lumière directe du luminaire ; la lueur du ciel ou l'éclaircissement créé par l'homme du ciel nocturne ; intrusion lumineuse qui se produit lorsque la lumière frappe des zones non destinées à être éclairées ; et l'encombrement, qui se produit lorsque les lumières sont regroupées dans un motif excessif ou déroutant.

La lumière artificielle a des conséquences biologiques sur les oiseaux, les insectes et les mammifères, mais aussi sur les humains. La pollution lumineuse peut perturber le comportement naturel des animaux et soulève un certain nombre de problèmes de santé humaine.

Comme le démontre la cartographie suivante, la pollution lumineuse sur le territoire est logiquement la plus importante au droit des deux pôles métropolitains et où la population est la plus nombreuse.

Émissions lumineuses sur le territoire Nantes Saint-Nazaire (source :

<https://lighttrends.lightpollutionmap.info/#zoom=9&lon=-1.70786&lat=47.37385>)



Radon

Depuis 1987, le radon est classé comme cancérigène pulmonaire certain pour l'homme par le CIRC. Il constitue la seconde cause de cancer du poumon après le tabagisme.

L'exposition domestique au radon serait responsable de 5 % à 12 % des décès annuels par cancer du poumon. Il existe une relation dose/effet linéaire entre l'exposition moyenne et le risque relatif de cancer du poumon. Par ailleurs, une interaction entre le radon et le tabac a été mise en évidence.

La majorité des communes du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire est concernée par la catégorie la plus importante vis-à-vis du risque de radon ; la santé de la population locale présente ainsi un haut niveau de vulnérabilité.

Antenne relais et lignes THT

Selon RTE, « Toutes les autorités sanitaires (nationales, européennes et mondiales) s'accordent aujourd'hui sur un point : aucun effet à long terme sur la santé n'a été démontré. Selon l'Organisation mondiale de la santé, « les

⁴ <https://pcaet.bruit.fr/pdf/caracteristiques-sonores-vehicules-usage-urbain-ifsttar-AT78.pdf>

données actuelles ne confirment en aucun cas l'existence d'effets sanitaires résultant d'une exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité ». »

Il existe des normes précises en matière de sécurité concernant la distance entre les lignes à haute tension et les habitations.

En France, la réglementation impose une distance minimale de 5 mètres entre une ligne à haute tension et une habitation pour les lignes de moins de 50 000 volts. Pour les lignes supérieures à 50 000 volts, cette distance est de 25 mètres.

Les Gaz à Effet de Serre

Les GES ont des impacts sur la santé de la population à travers leur incidence sur le changement climatique.

À l'échelle du SCoT, les GES du territoire représentent 5569 kteqCO2 en 2018. Le secteur du transport routier et de l'agriculture sont les principales causes de ces émissions avec des disparités entre les territoires.

Le climat

Les îlots de chaleurs

En plus du climat local, influencé par différents paramètres météorologiques comme la température, l'humidité relative et le vent, plusieurs causes de source anthropique favorisent l'émergence et l'intensification des îlots de chaleur urbains. Ces causes sont :

- Les émissions de gaz à effet de serre
- La perte progressive du couvert forestier dans les milieux urbains
- L'imperméabilité des matériaux
- Certaines propriétés thermiques des matériaux
- La morphologie urbaine
- La chaleur anthropique.

Sur le plan de la santé humaine :

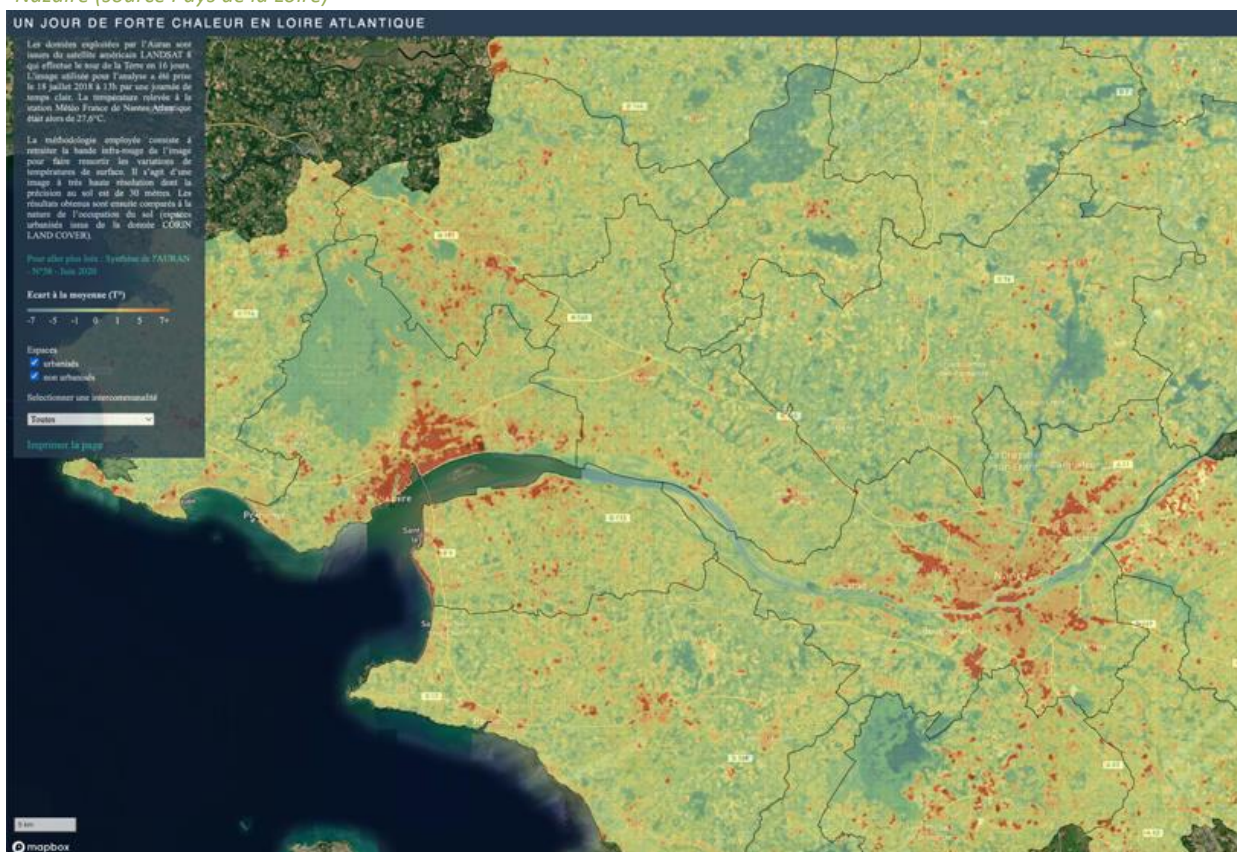
- Les îlots de chaleur urbains sont responsables d'une hausse de la mortalité lors de périodes de vagues de chaleur
- La chaleur accablante engendrée par les îlots de chaleur urbains peut créer un stress thermique chez les personnes qui y résident ou qui y travaillent

Elle peut provoquer des inconforts, des faiblesses, des troubles de la conscience, des crampes, des syncopes, des coups de chaleur, voire exacerber les maladies chroniques préexistantes comme le diabète, l'insuffisance respiratoire, les maladies cardiovasculaires, cérébrovasculaires, neurologiques ou rénales, au point de causer la mort

La présence des îlots de chaleur sur le territoire Nantes Saint-Nazaire à l'échelle des EPCI s'organise de la manière suivante :

- Sur Nantes Métropole, environ 17,6% des secteurs urbanisés concernés par la présence d'un îlot de chaleur.
- Sur la CA de la Région Nazairienne et de l'Estuaire (CARENE), 28,7% des secteurs urbanisés concernés par la présence d'un îlot de chaleur.
- Sur la CC Estuaire et Sillon, environ 6,2% des secteurs urbanisés concernés par la présence d'un îlot de chaleur.
- Sur la CC d'Erdre et Gesvres, environ 3,3% des secteurs urbanisés concernés par la présence d'un îlot de chaleur.
- Sur la CC de la Région de Blain, environ 8,5% des secteurs urbanisés concernés par la présence d'un îlot de chaleur.

Présence des îlots de chaleur sur le territoire Nantes Saint-Nazaire (source Pays de la Loire)



Comme observés sur la carte, les territoires les plus exposés aux îlots de chaleurs sont les communes de Nantes et Saint Nazaire.

Parmi les personnes les plus vulnérables à ce phénomène, on retrouve :

- Les personnes atteintes de maladies chroniques, en particulier de troubles mentaux;
- Les personnes défavorisées socialement ou économiquement
- Les travailleurs extérieurs
- Les sportifs extérieurs de haut niveau
- Les très jeunes enfants
- Les personnes âgées

Ainsi si on établit un parallèle avec le profil démographique avec Nantes et Saint-Nazaire (secteurs où les îlots de chaleurs sont les plus importants), ces communes :

- Concentrent la population la plus importante
- Présentent au taux de population jeune de 18 % (tranche des 0-14 ans). Nantes Métropole dispose d'un solde naturel très important (+26 173 habitants pour 2014-2020) ; celui-ci est très faible en revanche pour Saint-Nazaire
- Présentent un taux de population âgée (supérieure à 60 ans) de 22 % pour NM et de 39 % pour la CARENE. Par ailleurs on observe que le taux de vieillissement de la population augmente ; il est bien plus important au droit de la CARENE (indice de 0,96 en 2020 avec une accélération de cet indice) qu'au droit de Nantes Saint Nazaire (indice de 0,68 en 2020)
- Vis-à-vis des troubles mentaux et du comportements, la CARENE, Nantes Métropole et la CC de la région de Blain présentent des indicateurs dans la moyenne haute

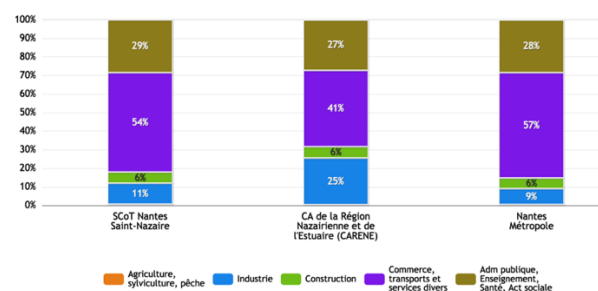
Ainsi si on établit un parallèle avec les emplois avec Nantes et Saint-Nazaire (secteurs où les îlots de chaleurs sont les plus importants), ces communes :

- Présentent un taux important d'emplois dit « extérieurs » qui sont essentiellement liés à l'industrie et à la construction au droit de ces deux communes. L'agriculture, la sylviculture et la pêche est aussi présente de moindre mesure ; ce secteur est en nette diminution au sein de la CARENE pour la dernière période 2014-2020

Précisions sur les indicateurs de l'emploi (source INSEE, Traitement OBSERVEAU)

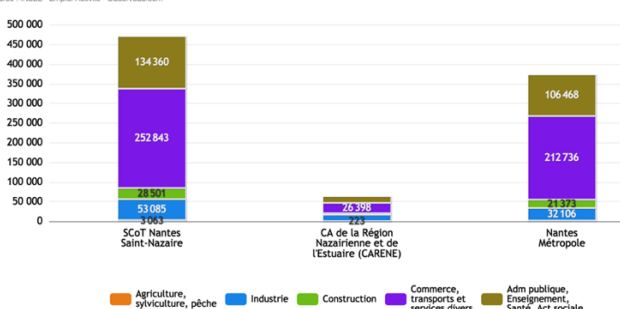
Part d'emploi par grands secteurs économiques en 2020

Source : INSEE - Emploi-Activité - Observateur.com



Nombre d'emploi par grands secteurs économiques en 2020

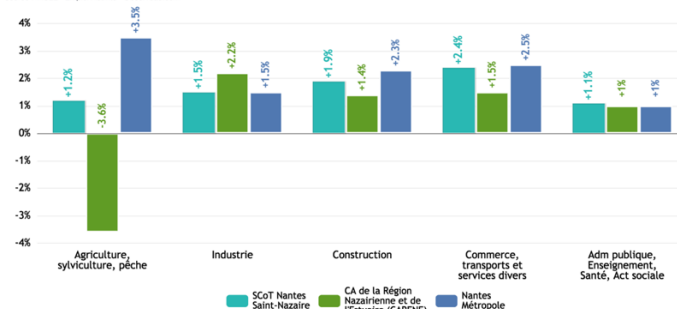
Source : INSEE - Emploi-Activité - Observateur.com



CA de la Région Nazairienne et de l'Estuaire (CARENE)		Nantes Métropole	
● Agriculture, sylviculture, pêche	223	● Agriculture, sylviculture, pêche	1 577
● Industrie	16 156	● Industrie	32 106
● Construction	3 941	● Construction	21 373
● Commerce, transports et services divers	26 398	● Commerce, transports et services divers	212 736
● Adm publique, Enseignement, Santé, Act sociale	17 480	● Adm publique, Enseignement, Santé, Act sociale	106 468

TCAM des emplois par grands secteurs économiques (2014-2020)

Source : INSEE - Emploi-Activité - Observateur.com



Les effets de canicules

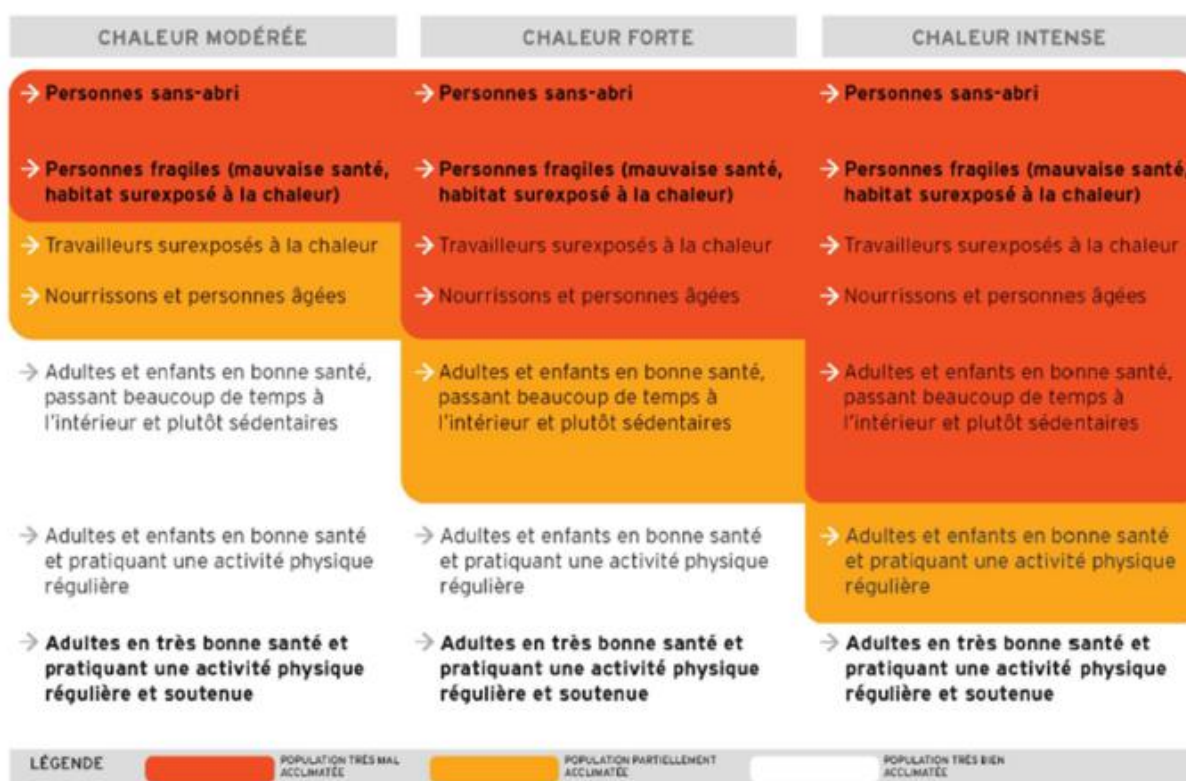
La chaleur a un impact très rapide. L'état de santé peut se dégrader rapidement et nécessiter des soins urgents. Chaque année, on observe pendant les épisodes de chaleur des recours aux soins pour des pathologies spécifiquement ou en grande partie dues à l'exposition à la chaleur : coup de chaleur ou hyperthermie, déshydratation et hyponatrémie. Tout le monde peut souffrir de la chaleur. Cependant, certaines personnes sont plus à risques. Il s'agit des :

- Personnes âgées
- Nourrissons
- Travailleurs exposés à la chaleur, à l'extérieur ou dans une ambiance chaude à l'intérieur
- Femmes enceintes
- Personnes souffrant de maladies chroniques
- Personnes prenant certains médicaments
- Personnes handicapées
- Personnes isolées, dépendantes ou fragiles
- Personnes précaires

L'urbanisme a un rôle à jouer pour lutter contre les phénomènes de canicule en intégrant une ingénierie climatique dans les aménagements : îlots de fraîcheur, bioclimatisme, densité-ombrage, couleur des matériaux, végétalisation, courant d'air...etc. Rappelons que le taux de végétalisation des enveloppes urbaines de l'ensemble du territoire est d'en moyenne de 7 % tandis que celui à l'échelle du département est de 4 %.

Le parallèle avec le profil démographique et emploi rejoint celui décrit pour les îlots de chaleur précédemment. Les enjeux de santé liés sont donc très importants.

source : Santé publique France



Synthèse AFOM

Atouts (Forces)

- **Diversité des espaces naturels protégés** : Le territoire bénéficie d'une diversité de milieux naturels protégés (marais, espaces littoraux, zones humides, etc.), offrant un environnement propice au bien-être, à la réduction du stress et à la promotion de la santé mentale.
- **Agriculture biologique en expansion** : Avec 11 % de la superficie agricole dédiée à l'agriculture biologique, le territoire soutient des pratiques agricoles favorables à la santé et respectueuses de l'environnement, limitant l'exposition aux pesticides.
- **Initiatives locales pour réduire les pesticides** : Plusieurs communes sont labellisées « Terre Saine » (sans utilisation de produits phytosanitaires), démontrant un engagement pour réduire les impacts des pesticides sur la santé publique.
- **Amélioration continue de la qualité de l'air** : Nantes Métropole a enregistré une amélioration de la qualité de l'air, avec des actions ciblées pour réduire la pollution due aux transports, notamment les émissions de dioxyde d'azote.
- **Végétalisation urbaine** : Bien que modeste (7 % en moyenne), la végétalisation des espaces urbains favorise un meilleur environnement en réduisant les îlots de chaleur urbains, en particulier dans des communes telles que Savenay, Fay-de-Bretagne et Vigneux-de-Bretagne.

Faiblesses

- **Pollution des sols** : La présence de 40 sites BASOL (sites pollués ou potentiellement pollués) et de 51 sites SIS (secteurs d'information sur les sols) indique une pollution des sols importante, notamment dans les zones urbaines de Nantes et Saint-Nazaire, augmentant les risques pour la santé.
- **Qualité de l'eau insuffisante** : Les masses d'eau du territoire présentent un état écologique moyen à mauvais, et des interdictions de baignade et de pêche à pied dues à la pollution sont fréquentes.
- **Présence d'îlots de chaleur urbains** : Les communes de Nantes et Saint-Nazaire, parmi les

plus denses en population, sont fortement affectées par les îlots de chaleur urbains, augmentant les risques de stress thermique et de maladies chroniques pour leurs résidents.

- **Pollution de l'air persistante** : L'ozone et les particules fines (PM10 et PM2,5) demeurent des polluants majeurs, particulièrement dans les zones urbaines, ce qui contribue aux maladies respiratoires, cardiovasculaires et autres problèmes de santé chroniques.
- **Risques naturels et vulnérabilité au changement climatique** : De nombreuses communes sont exposées à des risques naturels (inondations, mouvements de terrain), accentués par le changement climatique, affectant particulièrement des villes comme Saint-Nazaire.

Opportunités

- **Développement des espaces verts et de loisirs** : Investir dans de nouveaux parcs, espaces verts et voies navigables peut améliorer la santé de la population en promouvant l'activité physique et en réduisant l'exposition à la pollution.
- **Renforcement des politiques de dépollution des sols** : La réhabilitation des sites pollués, en particulier dans les zones à forte densité de population, pourrait réduire les risques sanitaires et permettre une réaffectation de ces espaces pour des projets durables.
- **Mise en œuvre de mesures pour lutter contre les îlots de chaleur** : L'aménagement urbain avec des zones de fraîcheur, la plantation d'arbres et le recours à des matériaux bioclimatiques peuvent atténuer les effets des îlots de chaleur, en particulier dans les zones très urbanisées.
- **Promotion de la mobilité douce et du transport en commun** : En réduisant la dépendance aux voitures, le territoire peut limiter les émissions de polluants atmosphériques, améliorer la qualité de l'air et diminuer les nuisances sonores, tout en promouvant un mode de vie actif.
- **Accroissement des initiatives en agriculture biologique** : Étendre la superficie en agriculture biologique et encourager la conversion des exploitations agricoles conventionnelles à des pratiques durables peuvent contribuer à réduire les pesticides et à promouvoir un environnement plus sain.

Menaces

- **Augmentation des allergies liées au pollen** : La hausse des périodes d'émission de pollen due au changement climatique représente un risque accru d'allergies pour la population, surtout dans les zones urbaines denses comme Nantes.
- **Vulnérabilité aux canicules** : Les épisodes de canicule, exacerbés par les îlots de chaleur urbains, représentent un risque sanitaire majeur, notamment pour les populations vulnérables (personnes âgées, travailleurs extérieurs, enfants).
- **Exposition aux substances chimiques et polluants** : Les émissions de polluants atmosphériques (PM10, PM2,5, COVNM, NOx) et les rejets industriels augmentent les risques de maladies chroniques et pourraient continuer de détériorer la santé publique, en particulier dans les zones industrielles.
- **Dégradation de la ressource en eau avec le changement climatique** : La qualité et la disponibilité de l'eau potable pourraient être affectées par le changement climatique, surtout si les épisodes de sécheresse deviennent plus fréquents.
- **Pollution lumineuse et impact sur la santé humaine et animale** : La pollution lumineuse dans les zones métropolitaines peut perturber le cycle naturel et affecter la santé humaine, ainsi que les écosystèmes locaux.

ET DEMAIN ? LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Cette partie permet, au-delà des chiffres connus à l'heure actuelle, d'établir des perspectives d'évolution au regard des connaissances d'aujourd'hui et des tendances à venir.

Ces évolutions, selon l'indicateur et la thématique en question, sont étudiées au regard de :

- L'impact du changement climatique
- Des tendances démographiques et sociales
- Des mutations économiques
- Des mutations techniques

Ces éléments sont étudiés et évalués en tenant compte de la tendance stratégique nationale, mais hors politiques et stratégies à venir et déterminées par le SCOT qui pourraient venir en modifier les conséquences.

Les effets du changement climatique sur la santé et les facteurs environnementaux du territoire

Selon un rapport de Santé Publique France mis à jour en 2019, il est aujourd'hui admis que le changement climatique affectera la santé humaine, selon des mécanismes directs et indirects. Depuis le premier rapport du Groupement intergouvernemental d'experts sur le climat (GIEC), les observations et les modélisations permettent une compréhension accrue des changements climatiques observés et projetés, et de leurs impacts sur l'environnement et la société. Ces changements interviennent dans un contexte de perturbations environnementales, démographiques et sociales et de globalisation économique.

Plusieurs risques sanitaires et événements environnementaux susceptibles d'être exacerbés par le changement climatique sont classiquement identifiés dans les rapports français et européens : émergence ou réémergence de maladies infectieuses, augmentation en fréquence et en intensité des événements extrêmes, modifications profondes

de l'environnement. En s'appuyant sur la littérature et sur son expertise interne, l'Institut de veille sanitaire (InVS) s'est attaché à expliciter pour chaque risque l'état des connaissances actuelles, à identifier et à décrire les systèmes de surveillance et d'alerte existants, et à identifier les questions posées par le changement climatique en termes de connaissances et de surveillance.

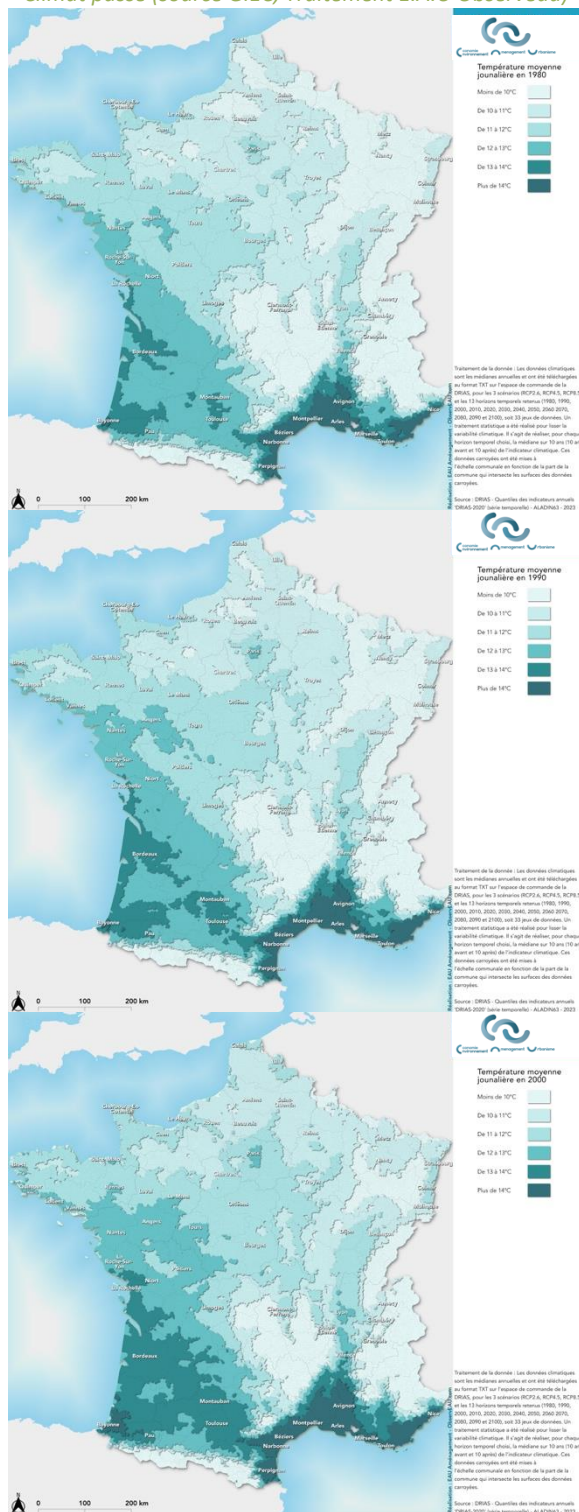
Face à cette complexité, l'étude des impacts sanitaires du changement climatique s'appuie principalement sur les jugements d'expert. De nombreux rapports nationaux recensant les risques sanitaires potentiels sont disponibles. Ils s'accordent tous sur trois types d'impacts principaux :

- Une augmentation en fréquence et en intensité des événements climatiques extrêmes,
- L'émergence ou la réémergence maladies infectieuses,
- Des modifications progressives de l'environnement et des modes de vie modifiant des expositions existantes, voire entraînant de nouvelles expositions. Ces impacts potentiels désignent le changement climatique comme une menace pour la santé humaine. La sécurité sanitaire et la santé publique ont été identifiées comme la première finalité de la stratégie nationale française d'adaptation au changement climatique.

Selon le rapport, les changements globaux recouvrent les changements climatiques et l'ensemble des autres changements d'origine anthropique ayant des conséquences générales telles que l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, la diminution de biodiversité, les modifications des systèmes hydrologiques et de l'approvisionnement en eau douce, la dégradation des sols et les pressions exercées sur les systèmes de production vivrière. Tous ces changements environnementaux, sociétaux et économiques conduisent à une fragilisation des systèmes humains ou naturels et aggravent potentiellement la vulnérabilité au changement climatique.

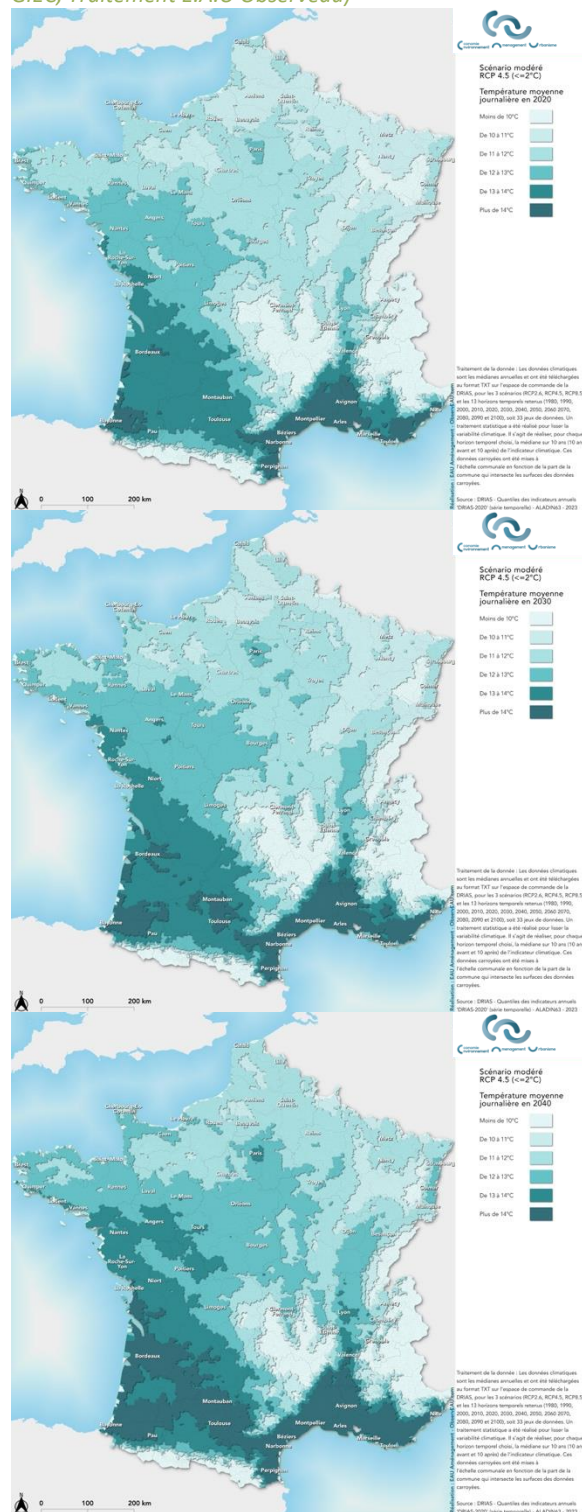
L'évolution du climat passé à l'échelle de la France est la suivante.

Climat passé (source GIEC, Traitement E.A.U Observ'eau)



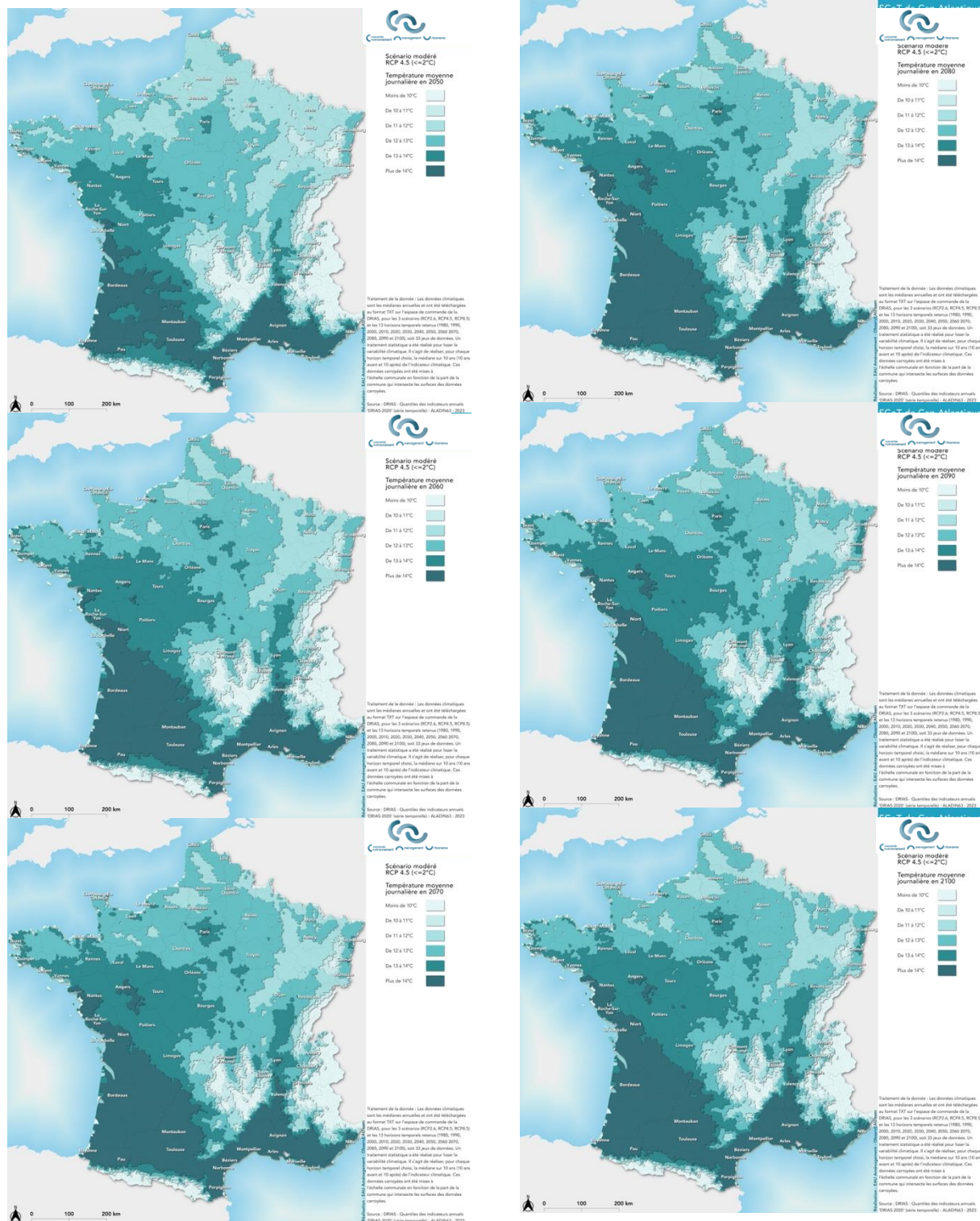
La tendance nationale selon le scenarii modéré s'établit de la sorte.

Climat futur selon le scenario modéré du GIEC (source GIEC, Traitement E.A.U Observ'eau)



Climat futur scenario modéré (source GIEC, Traitement E.A.U Observ'eau)

Climat futur scenario modéré (source GIEC, Traitement E.A.U Observateur)



Dans L'édition 2021 du rapport Groundswell, la Banque mondiale avertit que le changement climatique constitue un facteur de migration de plus en plus puissant qui pourrait contraindre, d'ici à 2050, quelques 216 millions de personnes dans le monde en développement à migrer à l'intérieur de leur pays. Des foyers de migration climatique interne pourraient apparaître dès 2030 et s'accroître progressivement jusqu'en 2050. Le rapport estime également qu'une action immédiate et coordonnée en vue de réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) et de soutenir un développement vert, résilient et inclusif pourrait diminuer l'ampleur des migrations climatiques internes de 80 %.

Le rapport formule des recommandations stratégiques susceptibles de ralentir les facteurs sous-jacents des migrations climatiques et de se préparer à des flux migratoires inévitables qui potentiellement pourront engendrer des enjeux d'ordre sanitaire :

- Réduire les émissions mondiales de GES et tout faire pour atteindre les objectifs de limitation de la hausse des températures de l'accord de Paris ;
- Intégrer les migrations climatiques internes dans la planification prospective d'un développement vert, résilient et inclusif ;
- Se préparer à chaque phase de la dynamique migratoire afin que les migrations climatiques internes, utilisées comme stratégie d'adaptation, produisent des résultats positifs dans le domaine du développement ;
- Investir dans une meilleure compréhension des facteurs des migrations climatiques internes afin d'éclairer des politiques bien ciblées.

Le changement climatique sur le territoire du Pôle métropolitain

Rappelons en amont les principaux chiffres du changement climatique au sein du territoire du SCoT.

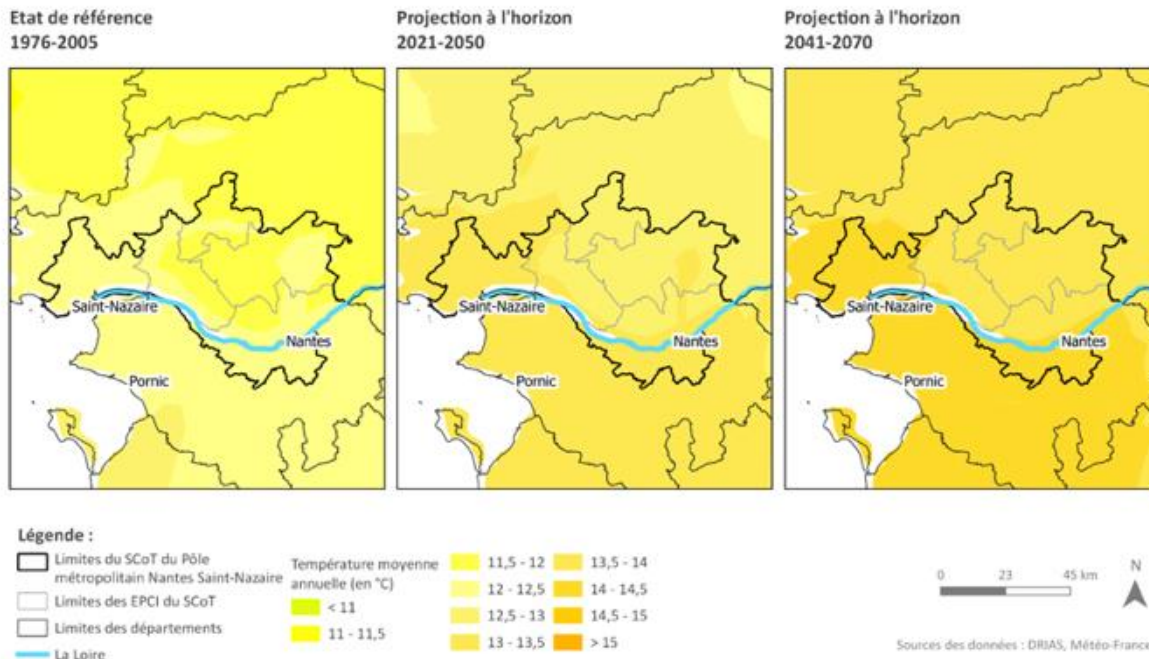
La température moyenne est en nette hausse depuis le début des relevés météo sur la station de Nantes. Cette dernière a augmenté de façon relativement constante entre la moitié du 20e siècle et le début du 21e siècle, de l'ordre de +0,2 par décennie, soit une augmentation de +1°C en 50 ans. La température moyenne annuelle de ces 30 dernières années est de 12,8°C. L'année la plus chaude observée à Nantes est pour l'instant 2020, avec une moyenne de 13,9°C. L'année la plus fraîche est 1963 avec une moyenne de 10,5°C. Le mois de juillet est le mois le plus chaud de l'année (19,3°C en moyenne) et le mois le plus frais est janvier (5,8°C en moyenne).

Concernant les projections, quelque soit le scénario du GIEC, l'augmentation de la température moyenne devrait se poursuivre. À l'horizon 2021-2050, les projections font état d'une température moyenne de l'ordre de 13,1°C.

À l'horizon 2041-2070, selon les scénarios, cette dernière s'établirait entre 13,6 et 14,1°C.

Cartes des températures moyennes annuelles

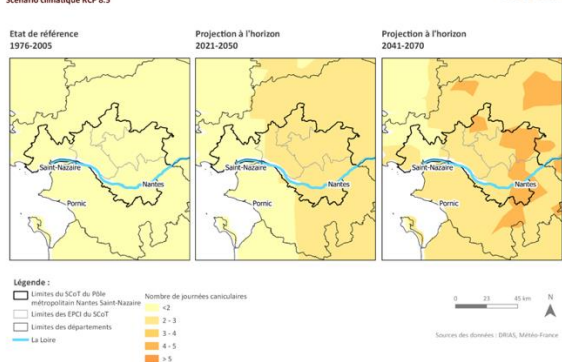
Scénario climatique RCP 8.5



En termes d'évolution liée au changement climatique ; le nombre de journées caniculaires au sein du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire va augmenter, en provenance de l'Est pour progresser vers le littoral.

Évolutions liées aux vagues de chaleurs par scénario sur le territoire (source GIEC ; Traitement Observ'au)

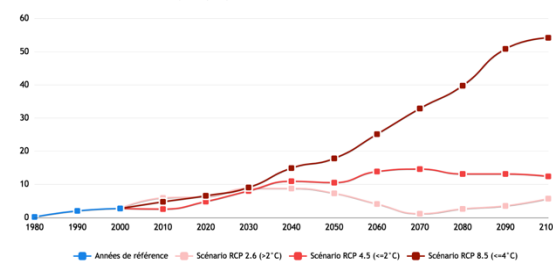
Nombre annuel de journées caniculaires (T>35°C)
Scénario climatique RCP 8.5



Les vagues de chaleurs et les journées supérieures à 35 ° connaissent une augmentation dès 2020 avec un pic en 2050 pour le scénario modéré et une accélération exponentielle post 2050 pour le scénario le plus pessimiste.

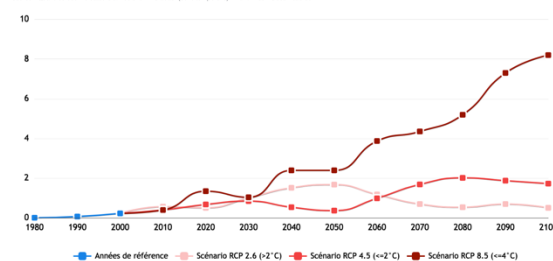
Nombre moyen de jours d'une vague de chaleur par scénario

Source : Quartiles des indicateurs annuels "DRIAS-2020" (série temporelle) - ALADIN3 - Observ'au



Nombre de jours supérieurs à 35°C par scénario

Source : Quartiles des indicateurs annuels "DRIAS-2020" (série temporelle) - ALADIN3 - Observ'au



Information

Traitement de la donnée : Les données climatiques sont les médianes annuelles et ont été téléchargées au format TXT sur l'espace de commande de la DRIAS, pour les 3 scénarios (RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5) et les 13 horizons temporels retenus (1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090 et 2100), soit 33 jeux de données. Un traitement statistique a été fait pour lisser la variabilité climatique. Il s'agit de réaliser, pour chaque horizon temporel choisi, la médiane sur 10 ans (5 ans avant et 5 ans après) de l'indicateur climatique. Ces données corrigées ont été mises à l'échelle communale en fonction de la part de la commune qui intersecte les surfaces des données corrigées.

Une démographie inquiétante au regard du changement climatique et de ses effets sur la santé

D'un point de vue sanitaire, un facteur aggravant important est l'évolution démographique, qui se dessine nettement sur le long terme.

Le territoire du SCoT est à l'heure actuelle marqué par un taux de croissance de population important résultant d'une attractivité majeure en termes de cadre de vie, d'effet post covid et d'offre d'emploi (le taux de croissance de l'emploi est par ailleurs très important).

Les projections Omphales questionnent sur le devenir de la santé de la population du territoire. En effet, la Loire-Atlantique serait le département de France métropolitaine avec la croissance démographique la plus dynamique. La population de la Loire-Atlantique atteindrait 1 700 000 habitants en 2050. La croissance proviendrait majoritairement du solde migratoire. Ce dernier deviendrait le seul moteur de croissance à partir de 2044, date à laquelle le nombre de décès dépasserait le nombre de naissances. Entre 2018 et 2050, la croissance démographique ralentirait dans toutes les zones du département par rapport à la période 2008-2018. La population départementale cesserait de croître à partir de 2059. Le rythme de croissance ralentirait progressivement, il passerait de +0,87 % par an entre 2018 et 2030 à +0,53 % par an entre 2030 et 2040, puis à +0,24 % par an entre 2040 et 2050.

L'autres scénarios envisagés aboutiraient soit à un retournement plus précoce de la croissance démographique, soit à une croissance ininterrompue. Dans tous les scénarios, la population départementale vieillirait.

Dans les 4 scénarios proposés, le vieillissement de la population se poursuivrait avec une part de seniors (65 ans ou plus) plus élevée en 2050 qu'en 2018. Elle augmenterait de 5,3 points dans le scénario de référence (scénario 1), passant de 18 % en 2018 à 23,3 % en 2050, soit 141 000 seniors de plus dans le département.

À l'inverse, la part des jeunes de moins de 30 ans serait réduite de 4,7 points, passant de 37,4 % en 2018 à 32,7 % en 2050. Néanmoins, leur nombre augmenterait de 27 000 sur la période. L'augmentation de la part de seniors serait moins marquée (+3,8 points) dans le scénario « Maintien de la croissance démographique antérieure » (scénario 2) que dans les autres scénarios. En effet, la population de toutes les autres tranches d'âges augmenterait aussi beaucoup entre 2018 et 2050, conduisant à une déformation plus mesurée de la pyramide des âges. Toutefois, ce scénario aboutirait au nombre de seniors le plus élevé en 2050. Il atteindrait 427 000, soit 172 000 seniors de plus qu'en 2018.

Le littoral et le nord du département resteraient les territoires où le vieillissement serait le plus marqué. En effet, les parts de seniors les plus élevées du scénario de référence concerneraient les zones incluant Pornichet et Donges (30,3 %), et Saint-Nazaire (30,2 %) Cependant, même si les parts de seniors au sein de Nantes Métropole figureraient parmi les moins élevées, la hausse du nombre de seniors s'élèverait à 41 000 soit presque autant que sur les zones du littoral (+44 000). Comme au niveau départemental, le scénario « Maintien de la croissance démographique antérieure » engendrerait les parts les moins élevées, mais le plus grand nombre de seniors dans chacune des zones.

Compte tenu de ces éléments, le scénario au fil de l'eau vis-à-vis de la démographie du territoire induira une pression majeure sur la santé globale du territoire au regard du changement climatique.

La dynamique démographique questionne donc la viabilité de la santé de la population au regard des enjeux croisés avec le changement climatique.

Une ressource en eau fortement fragilisée par le changement climatique et questionnant la capacité du territoire et la santé de sa population

La Loire est la principale ressource en eau potable du territoire. Rappelons les importantes mutations et pressions engendrées sur la Loire et ses affluents par le changement climatique :

- Une diminution des débits. Les crues et les étiages conduisent aussi à une concentration accrue en matière organique soluble ou particulaire dans les eaux de surface. La matière organique réagit avec les produits désinfectants (chlore, ozone) pour créer des sous-produits de désinfection, comme les trihalométhanes. Les eaux distribuées produites à partir d'eau de surface ce qui est majoritairement le cas au sein du SCOT sont particulièrement sensibles au risque d'apparition des sous-produits de désinfection.
- Une importante dégradation de la qualité de l'eau à l'intérieure des terres, mais également dans l'estuaire. L'écologie et la pathogénicité des micro-organismes toxiques ou « opportunistes » pourraient être modifiées par des changements dans certains paramètres climatiques. Les experts de l'Agence de l'eau s'accordent par exemple pour estimer que la fréquence des efflorescences de cyanobactéries augmentera avec le changement climatique. L'augmentation de la température des eaux en été favorisera d'une part la croissance des cyanobactéries (l'optimum se situant vers 25°C) et d'autre part la stratification des eaux dans les réservoirs qui conditionne la survenue d'efflorescences. La production de toxine, qui est inconstante, semble aussi déterminée par des facteurs climatiques, mais le lien est insuffisamment compris pour appuyer des prévisions.
- Une modification du cycle de l'eau
- Une modification des faciès écologiques associés aux cours d'eau
- Une modification du bouchon vaseux induisant ainsi des problèmes de salinité dans la ressource
- Un assèchement des sols
- Des réductions de recharges des nappes souterraines
- Des pressions quantitatives en amont sur la ressource (enjeu de gouvernance partagée de la ressource)

Compte tenu de ces éléments, la ressource, aujourd'hui présente, ne pourra plus autant satisfaire les besoins en eau pour la population.

Le territoire, conjugué à une augmentation actuelle de sa population avec des populations à la fois jeune et âgée, présente un risque majeur et avéré de se retrouver en capacité très limitée pour l'approvisionnement en eau de sa population.

Son devenir actuel est ainsi incertain et la santé de la population même est en jeu.

Relevons également que même si l'interconnexion permet à ce jour d'assurer des secours, il n'en reste pas moins un enjeu de raréfaction à l'échelle de l'ensemble des bassins versant et ne réduit pas pour autant l'enjeu de capacité du territoire.

Un accroissement de la vulnérabilité de la population et de sa santé face aux risques soumis au changement climatique

Etant donné le caractère aléatoire des événements météorologiques extrêmes, un événement unique ne peut être relié au changement climatique. Cependant, le GiEC conclut à une augmentation probable en fréquence et en intensité des événements extrêmes liés aux conditions météorologiques. L'OMS précise que la noyade représente 75 % des décès consécutifs aux inondations. Les inondations sont à la fois plus fréquentes et plus graves, une tendance qui devrait perdurer en raison du changement climatique.

A court terme, les décès, les traumatismes dus à l'effet direct de l'événement et leur pronostic vital sont la principale préoccupation. Mais rapidement les conséquences des dégâts provoqués par l'événement seront prédominantes dans la survenue de l'impact sanitaire. On doit donc s'attendre à observer :

- Des traumatismes dus aux actions de réhabilitation, de nettoyage ou aux effondrements secondaires de bâtiments fragilisés
- Des hypothermies, des intoxications au monoxyde de carbone (dû à l'utilisation inadéquate de groupes électrogènes et de chauffages de fortune), des infections d'origine hydrique, des déshydratations par difficultés d'approvisionnement en eau potable
- Un impact sur la santé mentale des populations affectées (dépression, troubles anxieux, état de stress post-traumatique, augmentation de dépendance à l'égard de substances psycho-actives...).

Sur le territoire, les projections démographiques prévoyant un taux de croissance majeur, conjuguée à un accroissement des risques naturels sont confrontées à ::

- Aggravation de l'exposition de la population face à l'aléa de submersion marine sur la partie aval de l'estuaire.
- Augmentation de la fréquence des submersions des prairies des bords de Loire par la marée
- Modification du cycle de l'eau et augmentation des phénomènes d'inondation
- Augmentation du nombre d'épisodes fortement pluvieux amplifiant le risque de ruissellement urbain et donc d'inondation en général
- Augmentation des feux météorologiques

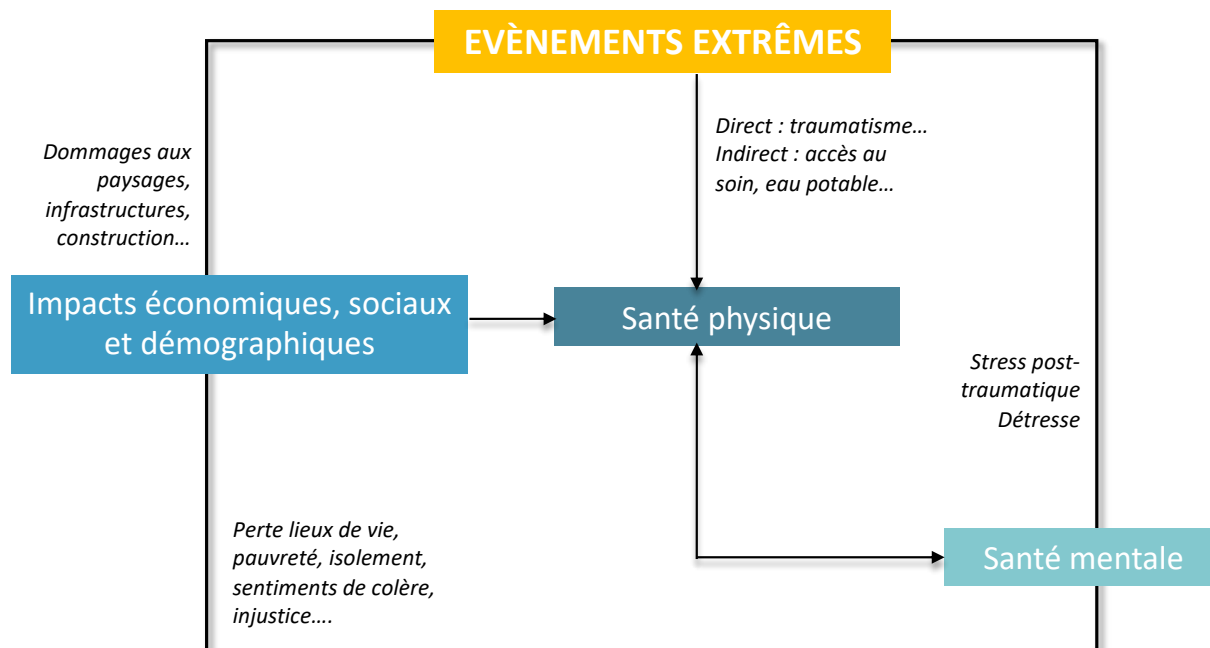
Ceci ne fera qu'accroître la vulnérabilité de la santé de la population liée.

L'accroissement des risques d'inondation pourra induire une augmentation des risques sanitaires d'ordre infectieux par contamination de l'eau potable ou contact des personnes avec des eaux souillées ou détérioration des milieux de vie (moisissures, champignons dus à l'humidité chronique ...) et environnemental par exemple par épandage de produits toxiques provoqué par l'inondation.

Les impacts sanitaires à moyen et long terme des feux de forêts sont peu connus. Les fumées forment un mélange complexe de produits de combustion : monoxyde de carbone, formaldéhyde, acroléine, benzène, dioxyde de carbone (CO₂), oxydes d'azote, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), ammoniac, 2-furaldéhyde, particules inhalables et nanoparticules.

Les conséquences matérielles des dégâts provoqués par l'incendie ont également un impact psychosocial important.

*Effets des risques soumis au changement climatique
(traitement E.A.U)*



Dans ce cadre et sans mesure d'évitement, de réduction, et d'adaptation, le taux de mortalité et l'augmentation de troubles psychologiques liées aux risques du territoire qui recouvrent une grande partie du territoire du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire risque d'augmenter.

Les effets de canicules et de vagues de chaleur en augmentation face à une augmentation des populations vulnérables

Comme décrit précédemment, le changement climatique devrait se traduire par une augmentation de l'intensité et la fréquence des vagues de chaleur.

En parallèle de l'augmentation des températures, la concentration des populations dans les zones urbaines, et le vieillissement de la population vont conduire à une augmentation du nombre de personnes vulnérables à la chaleur.

Les zones urbaines sont particulièrement sensibles du fait de l'amplification des températures, notamment nocturnes, par l'îlot de chaleur urbain actuellement très présent au droit de Nantes et de Saint-Nazaire.

Selon les projections Omphales détaillées précédemment, le territoire tend vers un vieillissement important et majeur.

Également, à l'heure actuelle rappelons que 40,2 % de la population arrivant sur le territoire a un âge compris entre 20 et 30 ans (INSEE 2020). Actuellement caractérisé par un TCAM de +0,5 % / an. Le taux de natalité tendra à diminuer dans les prochaines années.

Le changement climatique, un enjeu sanitaire pour les loisirs

Le territoire du pôle métropolitain est un territoire touristique de par son cadre de vie et son positionnement en façade atlantique. Il dispose de plusieurs sites de baignades qui accueillent à la fois une population locale, mais également de nombreux visiteurs en période estivale.

Comme vu précédemment, les vagues de chaleur et l'augmentation de température seront de plus en plus fréquentes sur l'ensemble du territoire avec une tendance plus importante à l'Est.

Selon le Ministère de la santé, les enquêtes épidémiologiques montrent que le nombre quotidien de noyades accidentelles augmente pendant les périodes de fortes chaleurs. Ainsi le risque de noyade sera accru au sein du territoire avec le changement climatique.

Les eaux de baignade devraient aussi connaître une intensification des risques liés à la présence de cyanobactéries. L'amibe libre *Naegleria fowleri*, qui est retrouvée épisodiquement à des faibles concentrations dans les eaux douces, mais n'a pas été en France la cause de cas de méningite rapportés, pourrait le devenir avec le réchauffement des eaux douces.

L'émergence d'algues tropicales peut également être redoutée, à l'instar de la progression d'*Ostreopsis ovata* en Méditerranée. Ce dinoflagellé est la cause d'irritations cutanées chez les baigneurs et peut provoquer, par aérosolisation de débris cellulaires, des épidémies de crise d'asthme chez les riverains. L'exposition est donc dépendante de conditions météorologiques particulières dont la fréquence pourrait augmenter dans le futur.

À l'heure actuelle la moitié des sites de baignade représente déjà un enjeu sanitaire. Il est donc envisageable que le changement climatique ne les améliore pas voir aggrave la situation.

Les effets du changement climatique sur les phénomènes de pollinisation

Les conditions météorologiques favorisent la production et la dispersion du pollen, et le climat influe sur les essences existantes dans une zone géographique donnée. Le changement climatique devrait induire des modifications des zones de végétation (remontée de certaines espèces méditerranéennes vers le Nord par exemple), un allongement des périodes de pollinisation, déjà observé pour certaines espèces, voire une augmentation des quantités de pollen produites. La fin de la période de pollinisation est également souvent retardée, avec un retard moyen de 5 jours sur l'ensemble du continent européen et pour l'ensemble des espèces.

L'élévation des températures devrait rendre le pollen plus allergisant. Ceci a été montré pour le bouleau, dont le pollen renferme d'autant plus d'allergène que la température est élevée et pour l'ambrosie *Ambrosia artemisiifolia* pour laquelle un réchauffement de 3,5°C entraînerait une augmentation de 30 à 50% en allergène dans les grains de pollen). L'augmentation du CO₂, qui accompagne le réchauffement climatique, est susceptible d'accroître les quantités de pollen produite et leur allergénicité. Des modélisations sur le pollen d'ambrosie ont montré que la production de ce pollen devrait augmenter de 32 à 55% entre 2070 et 2100, à cause de l'augmentation de la teneur en CO₂ de l'atmosphère.

À l'heure actuelle le territoire du SCoT n'est pas encore concerné par l'ambrosie, mais le Bouleau constitue déjà un enjeu sanitaire majeur.

Autre élément marquant, l'effet délétère des pollens sur la santé respiratoire (risque de sensibilisation et exacerbation de symptômes chez les sujets sensibilisés) est potentialisé par la pollution atmosphérique (particules, ozone), elle-même en interaction avec le climat. Un historique de l'allergie au pollen montre sa progression au cours de l'ère industrielle, et les relations de cette augmentation avec la pollution. Ainsi en France la prévalence de l'allergie au pollen a triplé en 25 ans.

Le territoire du SCoT, concerné par des niveaux de pollutions spatialisés notamment au sein de la CARENE est ainsi particulièrement concerné par ces enjeux mutualisés.

Enfin, le développement d'espaces verts dans la ville est un élément important de l'amélioration de la qualité de la vie et de réduction des îlots de chaleur urbain. Il est cependant important de prendre en compte les potentiels allergiques dans le choix des espèces retenues.

Tendance démographique et profil social

Le profil social de la population tendra à se fragiliser, induisant ainsi des enjeux de santé publique.

Augmentation du vieillissement de la population

Pour la dernière période, l'âge moyen de la population du Pole Métropolitain a augmenté de 1,3 ans et logiquement l'indice de vieillesse a également augmenté.

Cette augmentation connaît un rythme plus important au sein de la CARENE et de la CC d'Erdre et Gesvres.

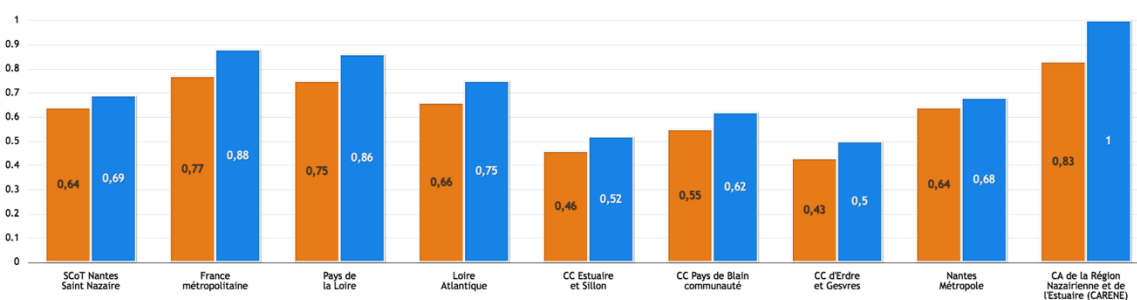
Selon les projections Omphales, à l'horizon 2070, la part des 65 ans et tendra vers 30 % à l'échelle du département.

Le Pôle métropolitain présente donc un enjeu sanitaire de par sa propre population vieillissante.

Evolution de l'indice de vieillesse (source INSEE, Traitement Observateur)

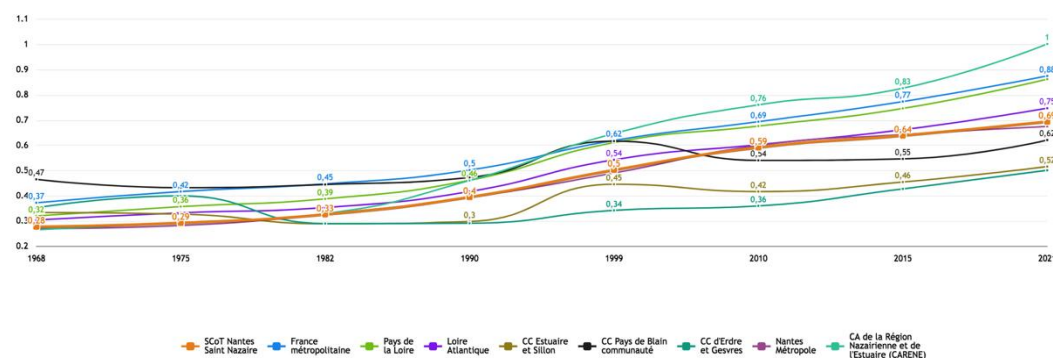
Indice de vieillesse

INSEE - Population par sexe et âge - Observateur.com



Evolution de l'indice de vieillesse

INSEE - Population par sexe et âge - Observateur.com



Augmentation de la précarité sociale

L'augmentation du nombre des familles monoparentales depuis 20 ans a évolué depuis les années 1990, avec près d'un enfant sur trois en Europe qui passe une partie de son enfance - avant l'âge de seize ans - avec un seul de ses parents.

Selon une enquête de l'OCDE, dans la plupart des pays, les parents isolés sont des femmes. Les indicateurs démographiques semblent indiquer que cette tendance va se poursuivre, essentiellement en raison de l'effet combiné de l'augmentation du nombre des divorces et des séparations et de la baisse du nombre des remariages.

Sur le territoire du SCoT, on observe ainsi un taux de desserrement des ménages qui diminue à 2,1 personnes/ménage en 2020. Nantes Métropole présente le taux le plus bas (2,03) alors que la CC d'Erdre et Gesvres présente le taux le plus fort (2,6).

En termes d'évolution des familles monoparentales sur le territoire, elles augmentent de +18 % pour la période de 2014-2020. Tous les EPCI sont concernés avec une croissance très importante sur la CC Pays de Blain Communauté suivi d'Estuaire et Sillon.

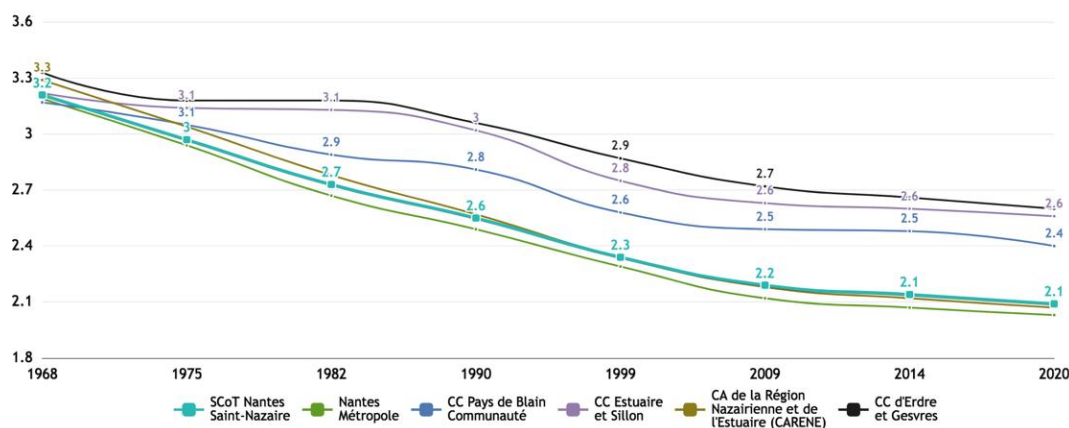
Compte tenu des enjeux sanitaires exposés en lien avec les familles monoparentales, à l'heure actuelle, le territoire du SCOT tend vers une évolution en voie d'aggravation.

L'état de fragilité de la santé de ces familles, l'augmentation des familles monoparentales représentent un défi à venir très important pour la politique sociale et plus précisément pour les politiques sanitaires.

Évolution de la composition des ménages (source INSEE, Traitement Observeau)

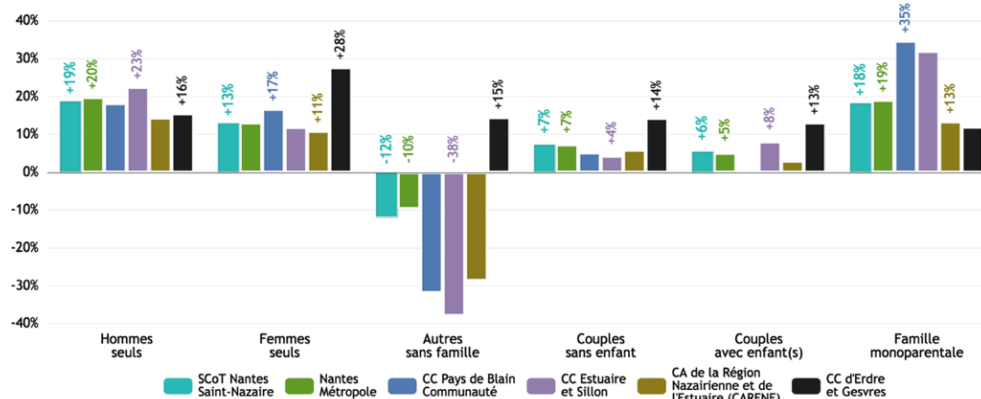
Taille moyenne des ménages depuis 1968

Source : INSEE - BTX Population par sexe et âge - Observeau.com



Evolution relative de la composition des ménages (2014-2020)

Source : INSEE - Couples-Familles-Ménages - Observeau.com



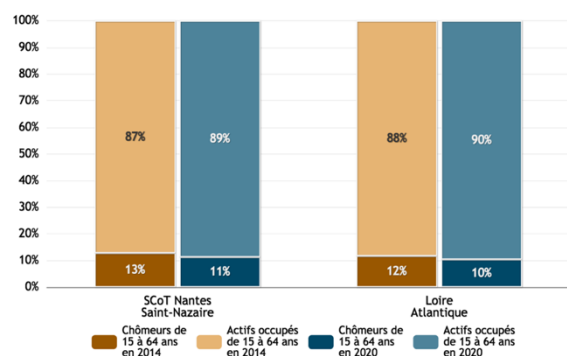
Vis-à-vis des éléments en lien avec les indicateurs de l'emploi, les tendances montrent :

- Une augmentation de la population diplômée tout niveau de formation confondu
- Hormis deux communes, le nombre d'actifs augmente sur l'ensemble du territoire
- Le nombre de chômeurs diminue (+4,4 % en 2018-2013 contre +1,3 en 2013-2019), amenant ainsi à un taux de -2,1 % pour la période 2014-2020.

Compte tenu de ces éléments, les tendances en lien avec le profil de l'emploi et de la formation est plutôt favorable à la santé du territoire.

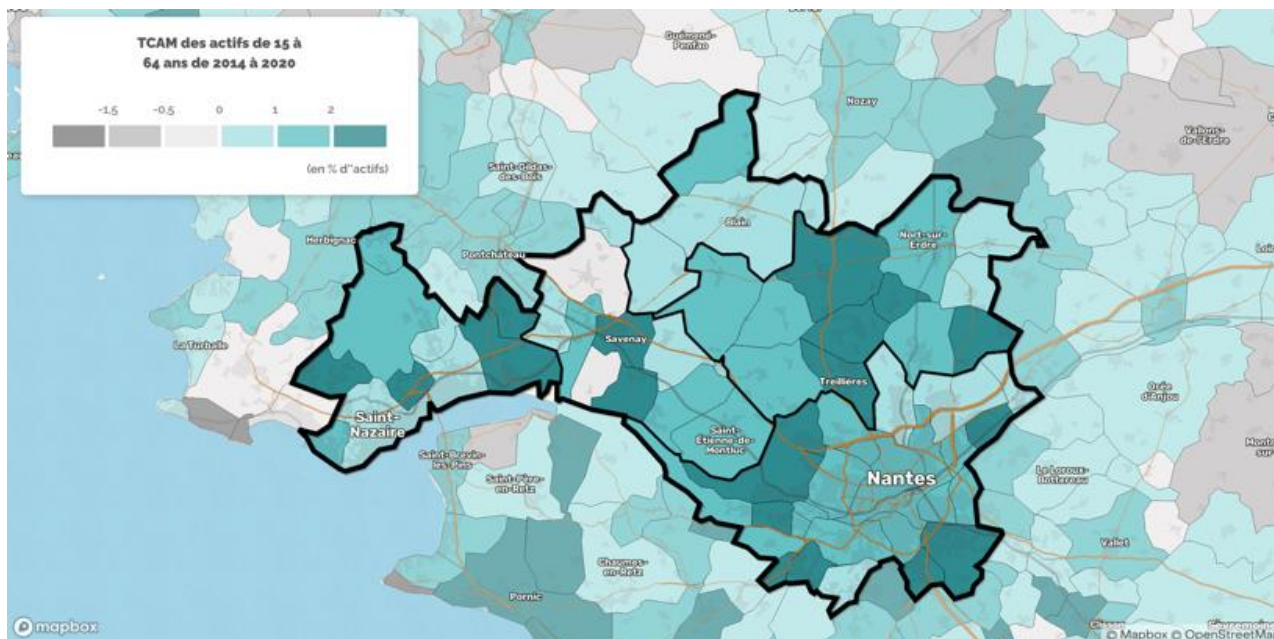
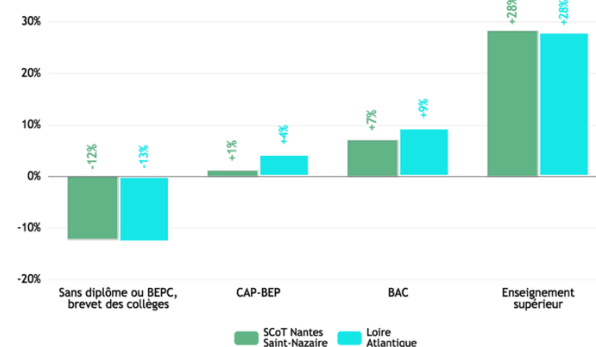
Part des actifs occupés et chômeurs de 15 à 64 ans en 2014 et 2020

Source : INSEE - Caractéristiques de l'emploi - Observateur.com



Indicateurs sur le profil social démographique (source INSEE, traitement Observateur)
Evolution relative des diplômés (2014-2020)

Source : INSEE - Diplômes et formations - Observateur.com



Tendance liée aux mobilités

Soulignons en amont que la part d'actifs sur le territoire augmente avec un taux de croissance annuel moyen de +1,3 % entre 2013 et 2019.

Cette augmentation de part d'actifs joue bien entendu sur l'augmentation du besoin des mobilités. Sur cette même période on notera ainsi une augmentation de l'ensemble des moyens de transport avec toutefois une forte croissance pour l'utilisation des deux roues, l'absence de transport et la marche à pied. Le mode de transport de la voiture et du transport en commun connaissent une croissance moins importante.

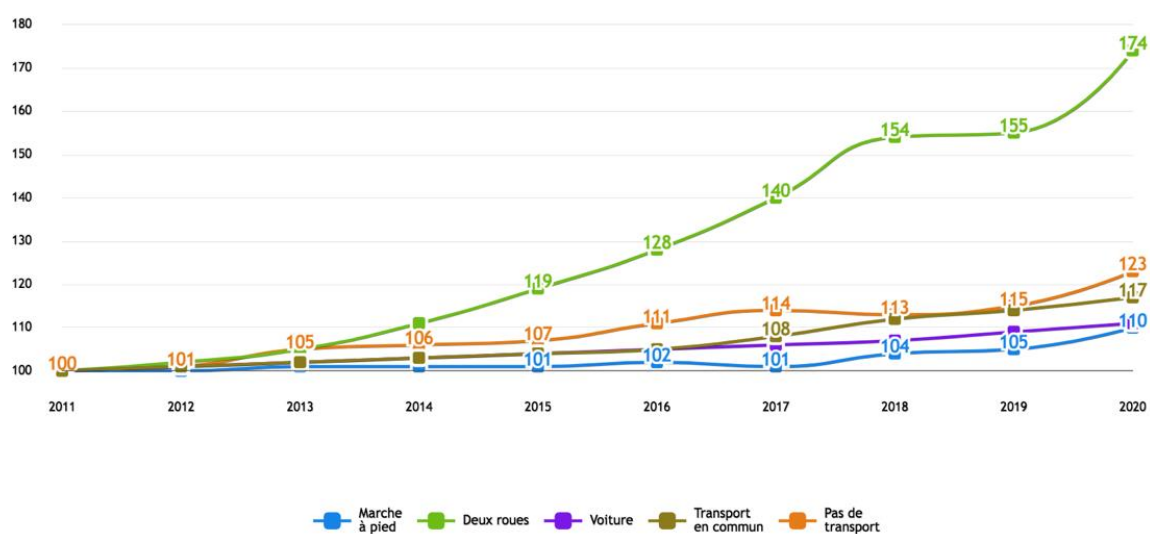
Ces éléments indiquent une tendance des usages qui questionne notamment par l'absence des transports qui peut impliquer une sorte de sédentarité à venir (de plus en plus importante avec les questions de télétravail) ou a contrario une mobilité dite active pour la santé avec le fort accroissement de la marche à pied.

Relevons parallèlement qu'à l'heure actuelle la distance moyenne parcourue en voiture pour aller travailler est comprise entre 9 et 26 km selon la commune ce qui bien entendu implique des besoins spécifiques en mobilité à la fois pratique et économiquement viable.

Mode de transport des actifs sur le territoire (source INSEE, traitement observeau)

Evolution des modes de transport depuis 2011 (base 100)

Source : INSEE - Caractéristiques de l'emploi - Observeau.com



Tendance vis-à-vis du logement

L'amélioration de l'efficacité énergétique des logements est un élément clef du plan de réduction des gaz à effets de serre mis en place en France et est porté par la Loi Climat et Résilience. Elle permet de réduire la mortalité et la morbidité en été et en hiver, et se traduit par une amélioration générale de la qualité de vie.

Une évaluation anglaise des impacts de l'amélioration de l'efficacité énergétique selon différentes méthodes (amélioration des matériaux, de la ventilation, changement des systèmes de chauffage et des comportements) montre un impact globalement positif sur la santé.

A ce jour il n'existe pas d'indicateur sur le taux de logement rénové, mais au regard du parc actuel relativement ancien, qui est de l'ordre de 62 % de résidences principales construites avant 1970, la précarité énergétique des logements ne pourra que s'améliorer.

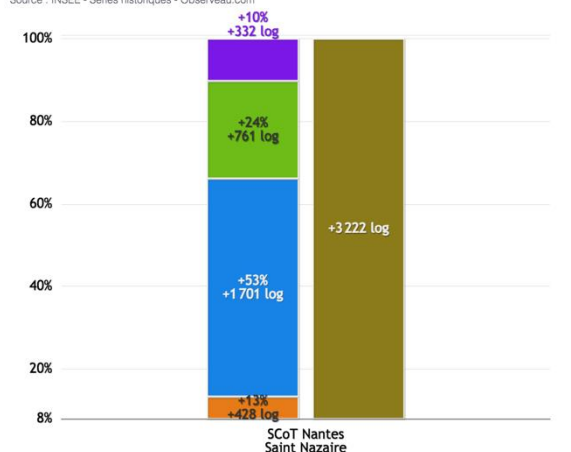
Questionnant toutefois le devenir de l'offre de logement actuels qui tendra en contrepartie à s'amenuiser au regard de la diminution de l'offre de location en réponse aux contraintes et coûts engendrés pour la rénovation.

Également, ces éléments croisés à la diminution du terrain disponible lié à la ZAN, de la difficulté de remobilisation de l'existant, de l'augmentation du prix à bâtir, des achats immobiliers et des loyers, à l'évolution économique des coûts des matériaux soumis aux variations des taux d'emprunt, le logement tend vers une crise sans précédent.

À l'heure actuelle, si le territoire suit sa croissance démographique de +1,3 %/an, le besoin en logement (point mort) est de +3222 logements.

Point Mort (source INSEE, traitement Observ'au) Point mort 2021

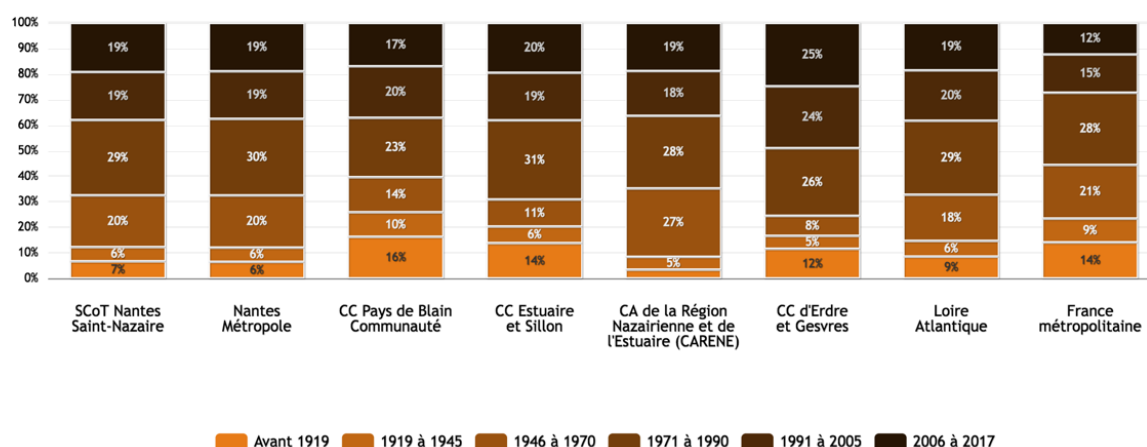
Source : INSEE - Séries historiques - Observ'au.com



Caractéristiques des logements (source INSEE, traitement Observ'au)

Date de construction des logements en 2020

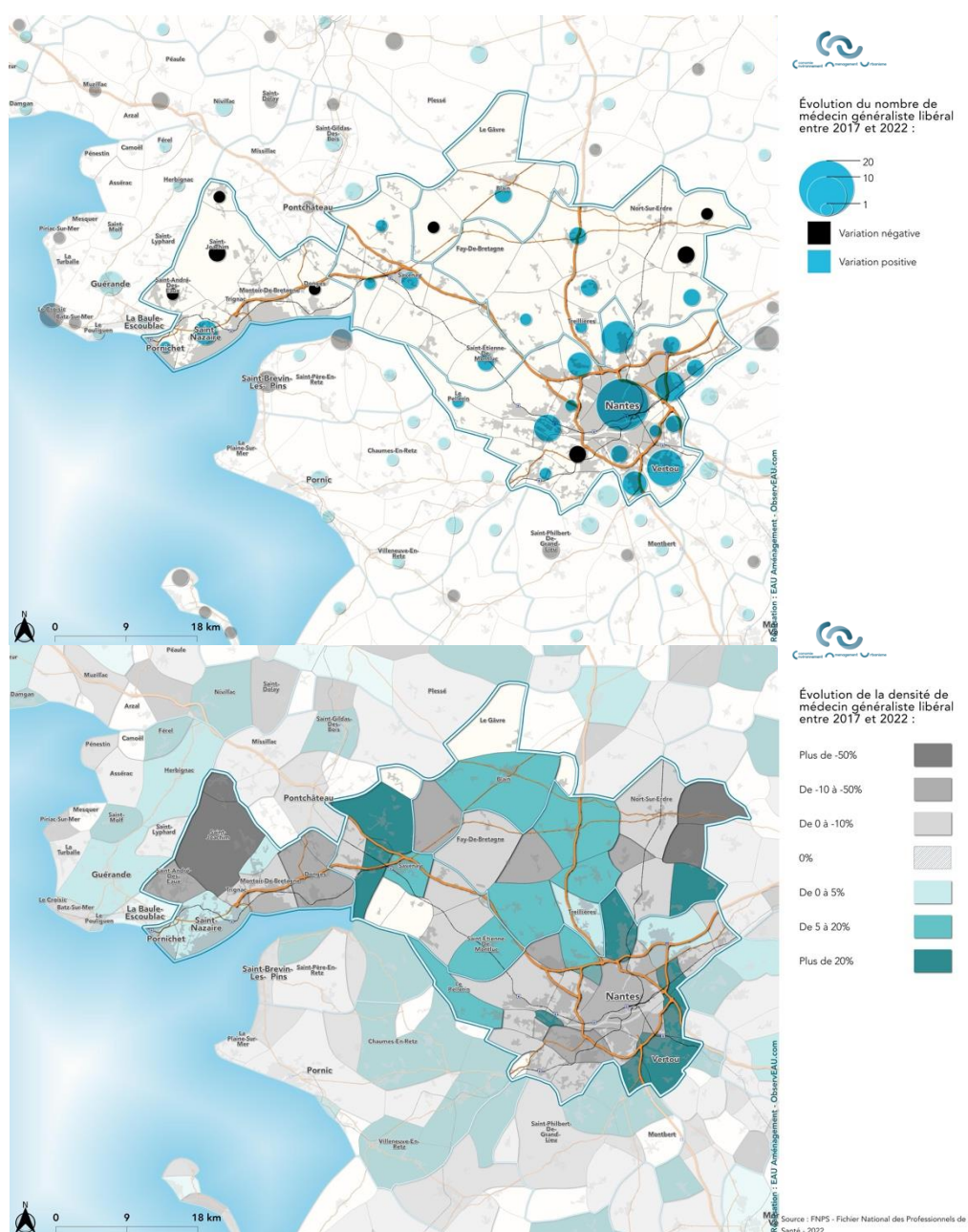
Source : INSEE - LOG1 - Logements construits par type, catégorie et époque d'achèvement de la construction - Observ'au.com



Tendance vis-à-vis des établissements de santé

8 communes sont concernées par une offre de médecins généraliste en diminution pour la période 2017-2022.

Sur la même période, ramené à la densité, c'est-à-dire en combinant parallèlement l'évolution de la population et l'offre de médecins généralistes, on notera ainsi une couverture importante des communes qui voient leur nombre de médecin/habitant diminuer, ce qui questionne fortement le devenir de l'accès aux soins sur le territoire.



Synthèse AFOM

Atouts (Forces)

- **Capacité d'adaptation aux changements climatiques grâce à la diversité des ressources naturelles** : La Loire, principale source d'eau potable, et les systèmes hydrologiques régionaux, bien que vulnérables, sont en partie interconnectés, ce qui permet une certaine résilience face aux pénuries.
- **Dynamisme démographique et économique** : Le taux de croissance de la population et le dynamisme de l'emploi dans des secteurs variés renforcent l'attractivité du territoire, soutenant un développement économique continu malgré les risques environnementaux.
- **Répartition des ressources médicales et éducatives** : Bien que certaines communes connaissent une diminution de l'offre médicale, la région dans son ensemble possède une infrastructure de santé relativement robuste.
- **Investissements en agriculture biologique et écotourisme** : L'expansion de l'agriculture biologique et l'attrait touristique de la région (façade atlantique, diversité naturelle) contribuent à une économie locale plus verte et peuvent atténuer les impacts des changements climatiques.

Faiblesses

- **Vulnérabilité des ressources en eau** : La dépendance à la Loire et aux systèmes hydrologiques locaux expose la région à des risques accrus de pénurie d'eau potable avec le changement climatique, aggravée par la baisse de la qualité de l'eau.
- **Vieillesse démographique et précarité sociale croissante** : L'augmentation de la population vieillissante et des familles monoparentales crée des besoins sociaux et de santé plus élevés, rendant la région vulnérable aux pressions sanitaires et aux risques de canicule.
- **Précarité des infrastructures de logement** : Une grande partie des logements date d'avant 1970, avec des problèmes d'efficacité énergétique et une crise potentielle du logement exacerbée par des coûts élevés de rénovation.

- **Pollution de l'air et problèmes liés aux îlots de chaleur urbains** : Les pollutions atmosphériques, particulièrement à Nantes et Saint-Nazaire, ainsi que les îlots de chaleur, augmentent les risques pour la santé publique, en particulier pour les populations âgées et les enfants.

Opportunités

- **Développement de stratégies d'adaptation climatique** : Le renforcement des infrastructures pour gérer les vagues de chaleur (parcs urbains, végétalisation, zones de fraîcheur) peut aider à atténuer les effets des changements climatiques et à protéger la santé publique.
- **Promotion de la mobilité douce et du transport en commun** : Encourager les déplacements non motorisés et le transport en commun peut réduire les émissions et améliorer la qualité de vie, contribuant à la réduction des polluants atmosphériques.
- **Augmentation des capacités de gestion des risques naturels** : Investir dans des systèmes de gestion de crise et de prévention pour les inondations et les incendies de forêt peut renforcer la résilience de la région.
- **Innovation dans le domaine de l'habitat durable** : L'amélioration de l'efficacité énergétique des logements pourrait créer des emplois, réduire les émissions et améliorer les conditions de vie, en particulier si elle est soutenue par des subventions gouvernementales.
- **Attraction de nouvelles populations par un cadre de vie amélioré** : Les efforts pour améliorer l'environnement et le cadre de vie (parcs, agriculture biologique, réduction des émissions) pourraient attirer de nouvelles populations, renforçant l'économie locale et compensant les effets de vieillissement démographique.

Menaces

- **Augmentation des migrations climatiques** : Les projections du rapport Groundswell indiquent que le changement climatique pourrait créer des flux migratoires, mettant une pression supplémentaire sur les infrastructures et ressources locales.

- **Risque de pénurie d'eau accrue** : La diminution des débits de la Loire et la dégradation de la qualité de l'eau avec l'apparition de cyanobactéries pourraient causer des pénuries d'eau potable et affecter les activités agricoles et industrielles.
- **Augmentation des risques de santé liés aux vagues de chaleur et aux canicules** : L'augmentation des températures pourrait exacerber les problèmes de santé publique, notamment pour les personnes vulnérables (âgées, enfants) dans les zones densément peuplées.
- **Érosion de la biodiversité** : Le changement climatique, combiné à l'urbanisation, pourrait réduire la biodiversité et la capacité des écosystèmes locaux à atténuer les impacts climatiques, ce qui aggraverait les risques sanitaires liés à la dégradation environnementale.
- **Impact socio-économique des risques naturels extrêmes** : Les événements météorologiques extrêmes (inondations, incendies de forêt) augmentent en fréquence, menaçant les infrastructures, les activités économiques, et la stabilité sociale, tout en augmentant les besoins en services de santé et de secours



SAINT-NAZAIRE AGGLO ESTUAIRE ET SILLON PAYS DE BLAIN ERDRE ET GESVRES NANTES MÉTROPOLE

SYNTHESE TRANSVERSALE

La santé de la population apparaît comme un enjeu central.

Un des principaux atouts de la région réside dans sa croissance démographique, particulièrement marquée par une population jeune et un solde migratoire positif. Ce dynamisme démographique, combiné à un niveau élevé de formation, confère au territoire une base solide pour encourager l'innovation dans les domaines de la santé et du développement urbain. Les jeunes actifs et les familles qui s'installent sur le territoire apportent non seulement une force de travail essentielle, mais stimulent aussi la demande pour des infrastructures modernes et adaptées, telles que des logements durables, des espaces de loisirs et des équipements de santé. Cette dynamique constitue un levier pour le développement de services de santé innovants, permettant au territoire d'être à la pointe de nouvelles pratiques médicales et de prévention en matière de santé publique.

La population est relativement jeune, mais connaît aussi une augmentation significative du nombre de personnes âgées, ce qui expose le territoire à des défis spécifiques, notamment les risques chez les seniors. La structure sociale présente également des signes de fragilité, caractérisée par une hausse des familles monoparentales et des personnes vivant seules. Ces éléments créent des conditions de précarité qui amplifient les besoins en services de santé et en infrastructures de soutien.

D'autre part, la diversité et la résilience économique du territoire sont des atouts essentiels. La région, attractive pour les entreprises et les travailleurs, offre un marché de l'emploi dynamique, en particulier dans les secteurs de l'industrie, de la construction, et des services. L'essor économique contribue à une meilleure qualité de vie et à des revenus stables pour les résidents, renforçant ainsi leur accès aux soins et leur sécurité financière, des facteurs déterminants pour la santé publique. Ce dynamisme économique favorise également les investissements dans les infrastructures de santé et les programmes de prévention, permettant d'anticiper les besoins futurs en matière de services médicaux et sociaux.

Sur le plan de la santé environnementale, la qualité de l'air, des sols et de l'eau potable est préoccupante. Le territoire est particulièrement exposé aux polluants atmosphériques, notamment à l'ozone et aux particules fines, qui peuvent avoir des impacts significatifs sur la santé respiratoire des habitants. La qualité des sols et de l'eau est également sous pression en raison des usages de pesticides et de la pollution des nappes phréatiques, menaçant à la fois la santé des écosystèmes et celle des populations locales. Cependant, le territoire bénéficie d'un patrimoine naturel riche et diversifié, incluant des espaces protégés, des zones humides et des littoraux, qui contribuent au bien-être des habitants en offrant un cadre propice aux loisirs et aux activités physiques. Les zones vertes et bleues du territoire, telles que les marais et les espaces boisés, jouent un rôle clé dans la régulation climatique et la préservation de la biodiversité, créant ainsi des conditions favorables pour une meilleure santé mentale et physique. Ces espaces permettent non seulement une réduction du stress pour les habitants, mais contribuent également à une atténuation des effets des îlots de chaleur, un enjeu croissant dans les zones urbaines. La végétalisation des espaces urbains, bien que modeste, représente une avancée vers des villes plus résilientes face aux défis climatiques, en améliorant la qualité de l'air, en réduisant la température ambiante et en encourageant des modes de vie plus actifs.

Également bien que des défis persistent pour la qualité de l'air, le Pôle métropolitain a enregistré des améliorations notables dans la réduction de certains polluants, tels que le dioxyde d'azote. Ces avancées sont le fruit de politiques environnementales ambitieuses, de la promotion des transports en commun et de la réduction des véhicules motorisés en centre-ville, ainsi que de l'encouragement des mobilités douces. Le territoire est également marqué par une forte utilisation de la marche et du vélo comme moyens de transport, une tendance qui favorise l'activité physique régulière des habitants et contribue à la réduction des émissions polluantes. Ce choix de mobilité active permet de limiter l'empreinte écologique des déplacements tout

en renforçant le bien-être et la santé des résidents.

Par ailleurs, le développement de l'agriculture biologique représente un point fort du territoire. Avec 11 % de sa superficie agricole dédiée au bio, Nantes Saint-Nazaire se distingue par son engagement pour une agriculture plus saine et respectueuse de l'environnement. La présence de nombreuses exploitations biologiques permet non seulement de diminuer l'exposition de la population aux pesticides, mais elle encourage également des pratiques agricoles durables qui préservent la qualité des sols et des ressources en eau. L'agriculture bio favorise également la production locale de denrées saines, participant ainsi à une alimentation de meilleure qualité pour les habitants, tout en soutenant l'économie locale.

Le territoire met également en œuvre des initiatives importantes pour réduire l'usage des pesticides et améliorer la qualité de l'eau, comme en témoigne l'engagement de plusieurs communes labellisées « Terre Saine », exemptes de produits phytosanitaires. Ces politiques locales reflètent une prise de conscience environnementale et un engagement en faveur de la santé publique, tout en sensibilisant la population à la protection de l'écosystème.

Le changement climatique introduit des risques additionnels pour la santé publique, avec une intensification des vagues de chaleur et une augmentation des îlots de chaleur urbains. Ces effets touchent particulièrement les populations vulnérables des zones urbaines, comme celles de Nantes et Saint-Nazaire, qui connaissent déjà des températures élevées et une densité de population importante. De plus, les projections de pénurie d'eau, amplifiées par l'augmentation des besoins liés à la croissance démographique, posent un problème majeur pour l'approvisionnement en eau potable, rendant l'avenir de la ressource en eau incertain.

L'accès aux soins est une autre problématique centrale. Bien que le territoire bénéficie d'une

couverture médicale significative, certaines zones périphériques font face à une accessibilité limitée, en particulier pour les spécialités médicales. Ces disparités géographiques renforcent les inégalités de santé et pénalisent les zones rurales, augmentant la dépendance de ces populations aux pôles urbains pour les soins.

Les nuisances environnementales, telles que les pollutions sonore et lumineuse, ainsi que l'exposition au radon, peuvent altérer également la qualité de vie et la santé des résidents. La pollution lumineuse est particulièrement prononcée autour des pôles métropolitains, où elle affecte les écosystèmes et perturbe les rythmes biologiques des habitants. Ces nuisances, bien qu'elles apparaissent souvent mineures, peuvent avoir des répercussions importantes sur le bien-être des populations.

Toutefois, des opportunités de développement existent, notamment grâce à la jeunesse de la population et au niveau de formation relativement élevé, qui soutiennent la possibilité de mettre en place des politiques innovantes en matière de santé et de services. L'essor des mobilités actives et l'extension des espaces verts constituent également des leviers stratégiques pour promouvoir la santé, réduire la sédentarité, et atténuer les effets des îlots de chaleur dans les zones urbaines.

Enfin, les projections à moyen et long terme révèlent d'importants défis pour l'avenir. L'évolution démographique, marquée par le vieillissement de la population et la demande croissante de logements adaptés, exerce une pression accrue sur les infrastructures sanitaires et résidentielles. Cette tendance nécessite une planification stratégique pour répondre aux besoins croissants d'une population de plus en plus âgée et exigeante en soins. La gestion des risques naturels, tels que les inondations, la chaleur extrême et la pollution, devient également indispensable pour assurer la sécurité et la santé des habitants, en particulier dans les zones côtières et les secteurs vulnérables aux aléas climatiques.

