

Imaginons
ensemble
notre territoire
de demain

SCoT
Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS



6

Transition énergétique



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

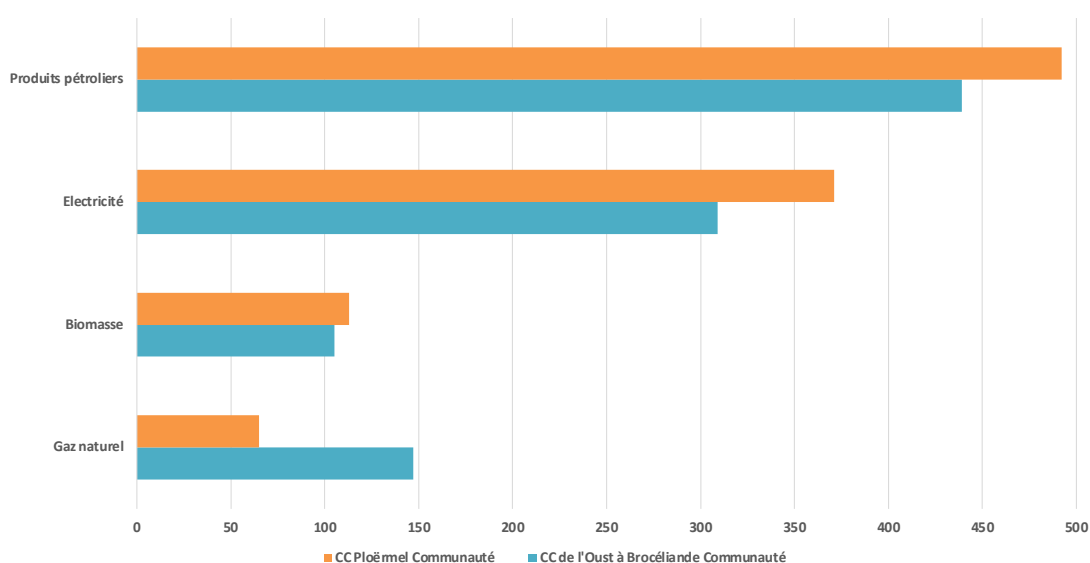
1. CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Les consommations d'énergie sur le territoire représentent 2043 GWh en 2020, soit une moyenne de 25 MWh par habitant.

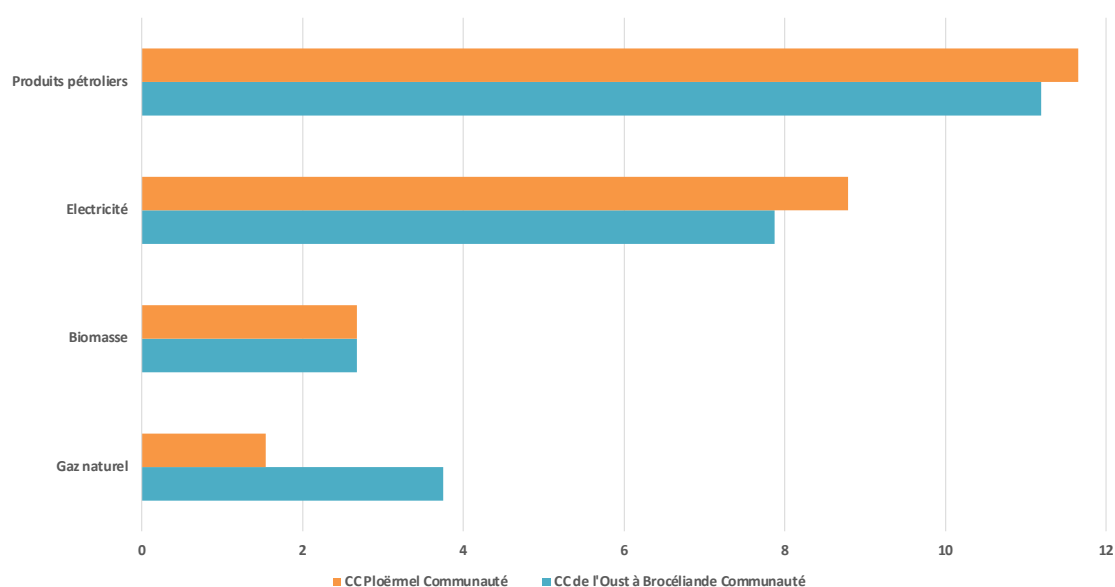
En termes de source d'énergie on notera une dominance de consommation d'énergie à partir de produits pétroliers (45,5 %). La consommation électrique représente 33,2 % des consommations totales. Les énergies renouvelables (biomasse) représentent 10,7 % des consommations totales.

Par habitant on relèvera que le SCoT du Pays de Ploërmel présente un ratio de consommation d'énergie par habitant le plus élevé pour les produits pétroliers et l'électricité.

Consommation totale par source d'énergie et par EPCI en GWh en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)

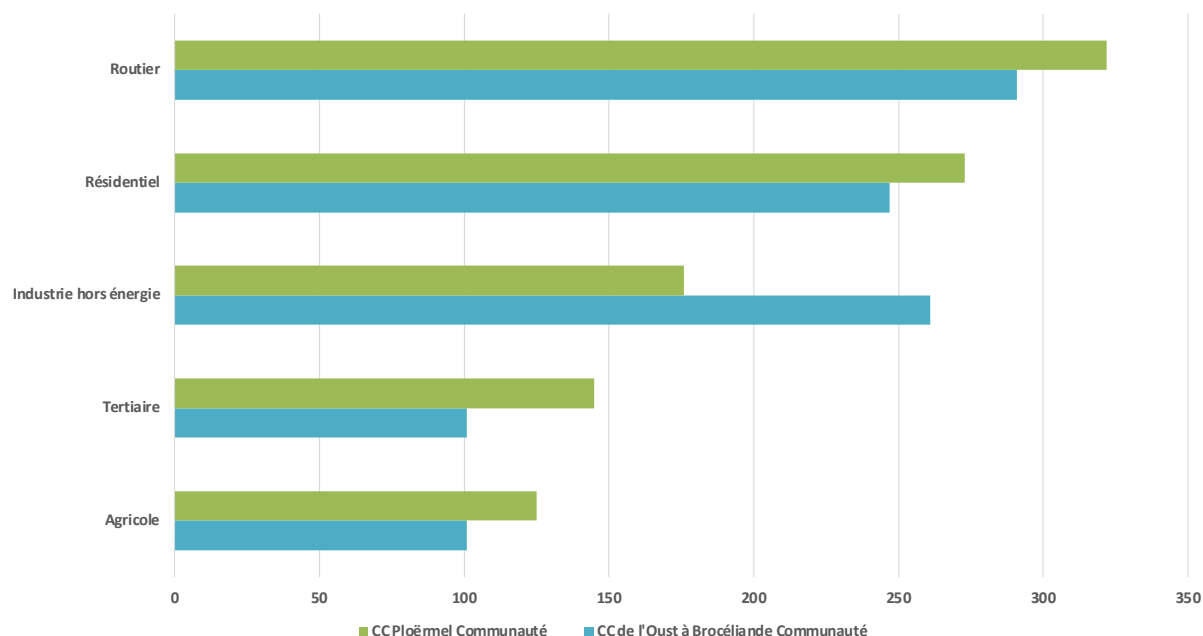


Consommation moyenne par habitant par source d'énergie et par EPCI en MWh/habitant en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)

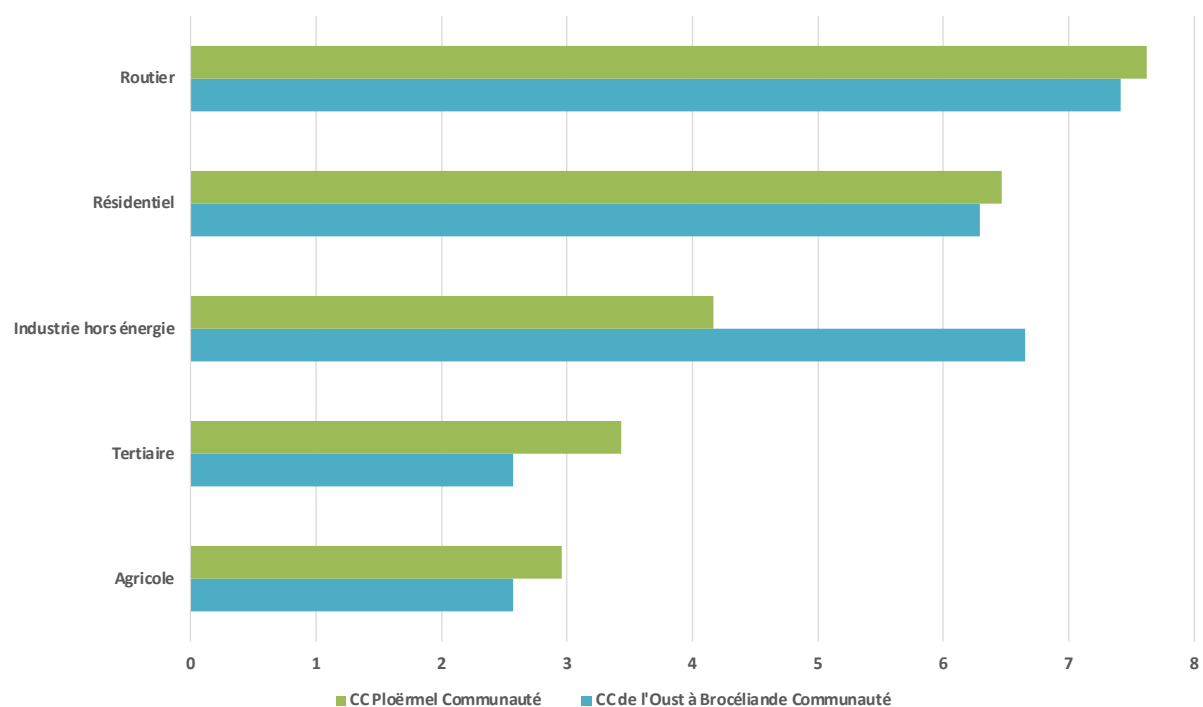


En termes de type d'usage, les consommations énergétiques du Pays de Ploërmel sont majoritairement à destination du transport routier (30 %), du résidentiel (25,4 %) et de l'industrie (hors énergie) (21,4 %). Le tertiaire et l'agriculture représentent respectivement 12,1 % et 11,1 % de la consommation totale.

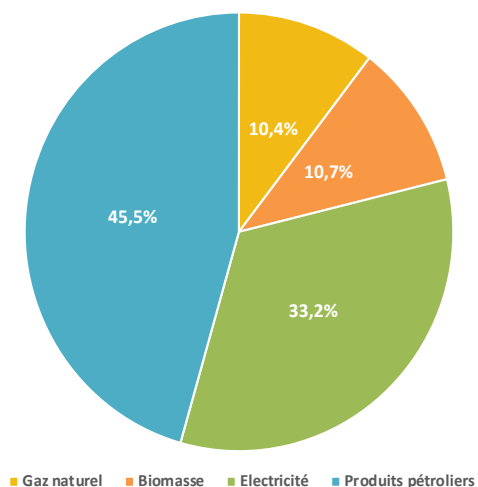
Consommation totale par type d'énergie et par EPCI en GWh en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



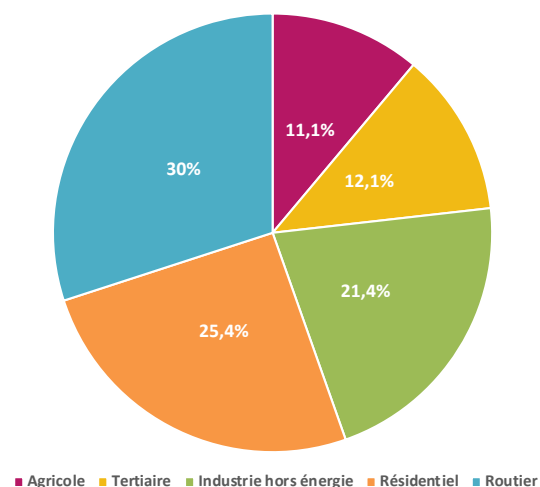
Consommation moyenne par habitant par type d'usage et par EPCI en MWh/habitant en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



Consommation totale par source d'énergie pour le Pays de Ploërmel (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



Consommation totale par type d'usage pour le Pays de Ploërmel (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



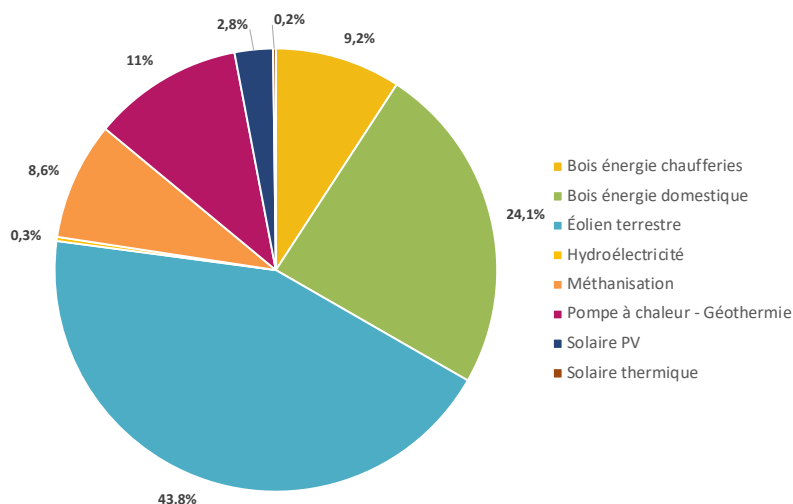
2. PRODUCTION D'ÉNERGIE

La production d'énergie renouvelable du Pays de Ploërmel représente 608 GWh en 2022 soit une production d'énergie renouvelable de 7,5 MWh/habitant.

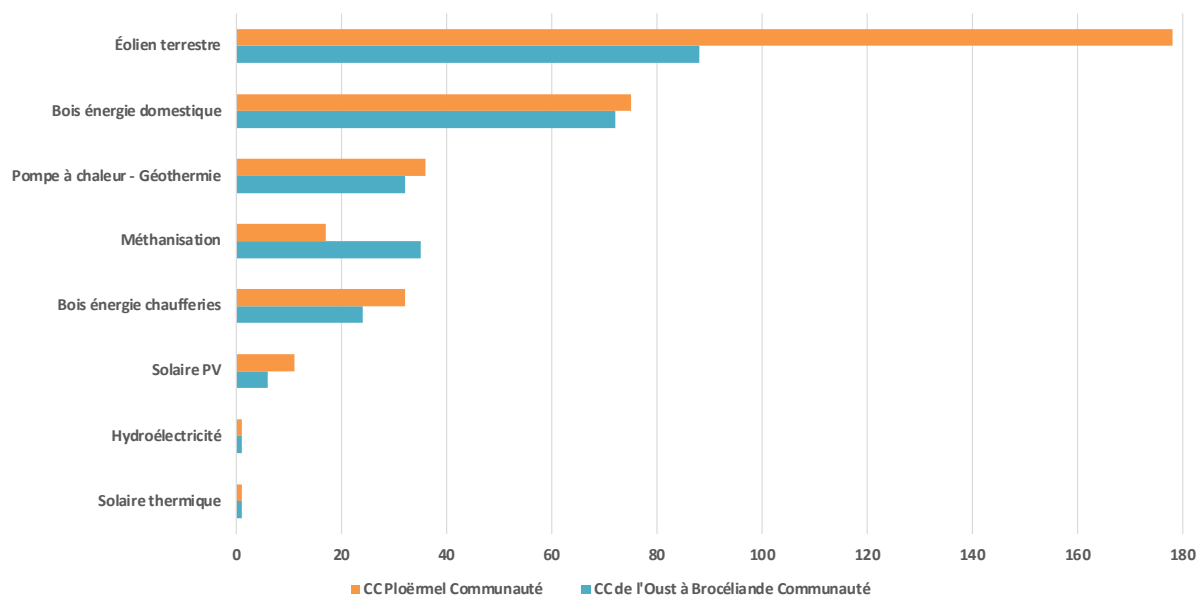
A l'échelle des EPCI on notera :

- La production d'énergie renouvelable de la CC Ploërmel Communauté représente 350 GWh en 2022. L'éolien terrestre est la filière la plus valorisée sur le territoire. Entre 2000 et 2022, cette production d'énergie renouvelable a été multipliée par six.
- La production d'énergie renouvelable de la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté représente 258 GWh en 2022. L'éolien terrestre est la filière la plus valorisée sur le territoire. Entre 2000 et 2022, cette production d'énergie renouvelable a été multipliée par 4,4.

Production d'énergies renouvelables par type de filière à l'échelle du Pays de Ploërmel en 2022 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



Production d'énergies renouvelables en GWh par type de filière et par EPCI en 2022 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



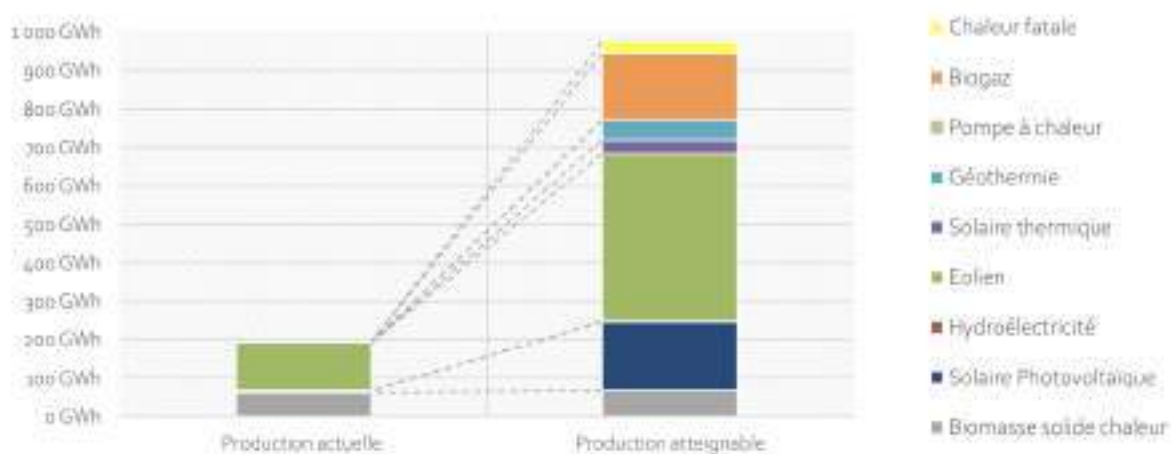
3. PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT PAR FILIÈRE

a. Potentiel de développement des énergies renouvelables dans la CC Ploërmel Communauté

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires. Il dépend des conditions locales (conditions météorologiques, et climatiques, géologiques) et des conditions socioéconomiques locales (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.). Ce potentiel net est estimé à **658 GWh** sur le territoire.

Le productible atteignable (qui inclut la production actuelle) est la valeur finale retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique. Ce productible atteignable représente pour PC **995 GWh**.

État initial de la production d'énergie renouvelable et production atteignable (source : PCAET Ploërmel Communauté)

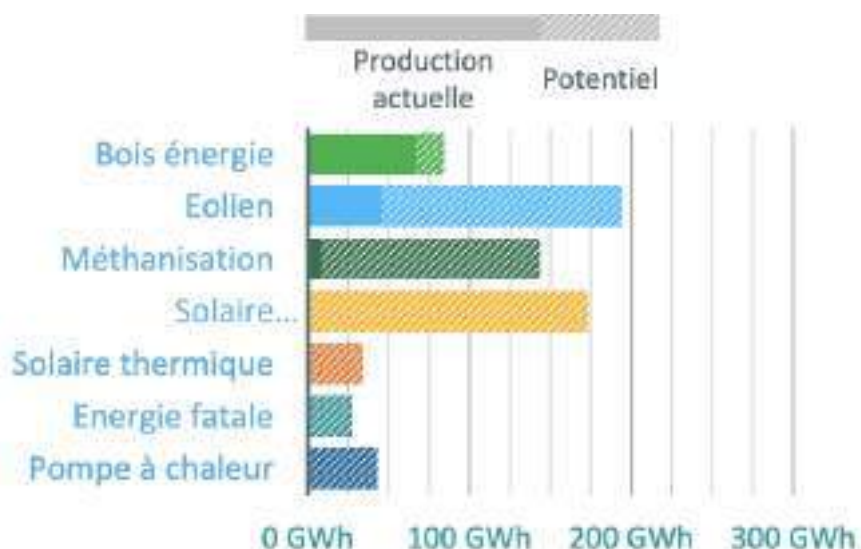


Le productible atteignable en énergie renouvelable de Ploërmel Communauté s'élève à 995 GWh. Ce productible atteignable représente 5 fois la production actuelle. Le potentiel de développement des énergies est significatif sur le territoire (par ordre d'importance) : éolien (44%), solaire photovoltaïque (18%), méthanisation (18%), biomasse (7%), géothermie (5%), solaire thermique (4%), énergie fatale (3%).

b. Potentiel de développement des énergies renouvelables dans la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté

Le potentiel de développement des énergies renouvelables prend en compte les contraintes du territoire. 550 GWh peuvent potentiellement être produits annuellement en plus de la production actuelle. Ce potentiel repose sur le développement de la méthanisation (130 GWh) et du solaire photovoltaïque (170 GWh) et de l'éolien (150 GWh).

Potentiel de développement des EnR sur le territoire de la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté
(source : PCAET de l'Oust à Brocéliande Communauté)



c. L'éolien

Une éolienne est une machine tournante permettant de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie cinétique de rotation, exploitable pour produire de l'électricité.

Une éolienne est constituée de plusieurs éléments :

- Le mât : tour cylindrique qui contient les câbles électriques de raccordement au réseau et l'échelle d'accès.
- La nacelle est située en haut du mât et contient la plus grande partie de l'installation électrique :
 - Le générateur, qui produit de l'électricité grâce à la rotation des pales.
 - Le multiplicateur, qui sert à augmenter le nombre de tours effectués par les pales de l'éolienne

Il existe deux grandes familles d'éoliennes :

- Les machines à axe vertical
- Les machines à axe horizontal qui se déclinent en trois gammes de puissance :
 - Le « moyen éolien », pour les machines entre 36 kW et 350 kW
 - Le « grand éolien » (puissance supérieure à 350 kW), pour lequel on utilise des machines à axe horizontal munies, dans la plupart des applications, d'un rotor tripale.

Le Morbihan dispose d'un potentiel intéressant concernant la mise en œuvre d'éoliennes sur son territoire. Les vitesses moyennes observées sur le territoire sont situées autour de 6-8 m/s et sont donc propices à une production éolienne.

Le Schéma Régional Eolien de la Bretagne, élaboré en septembre 2012 puis annulé en octobre 2015, précisait les ZDE (Zones de Développement de l'Éolien) favorables à l'implantation de parcs éoliens.

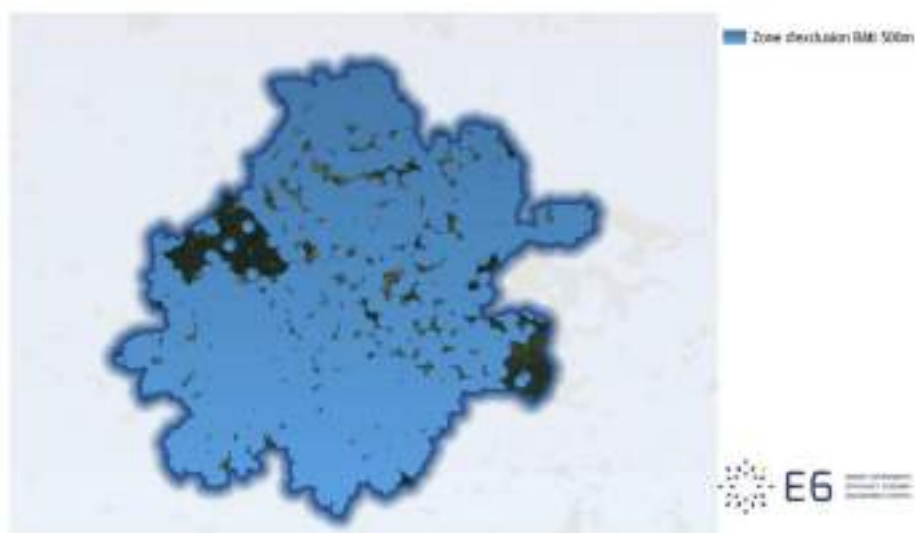
L'estimation du potentiel maximal du territoire passe par l'estimation des surfaces propices à l'implantation d'éoliennes puis à l'estimation du nombre de mâts déployables.

La méthodologie déployée est la suivante :

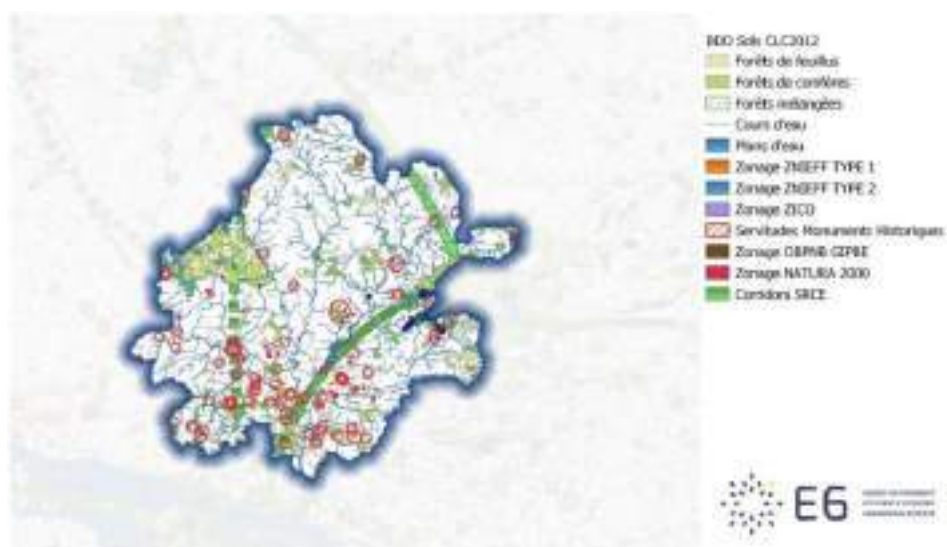
- Prise en compte des ZDE favorables au développement éolien définies par les services de l'état.
- Prise en compte des zones situées à plus de 500m du bâti résidentiel.
- Exclusion des zones abritant des espaces naturels sensibles/protégés.
- Prise en compte de l'intégralité des zones permettant l'implantation de mâts sans restriction de nombre à minima.
- Prise en compte des parcs existants ou en cours d'instruction.

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Zone de protection du bâti – 500 m, sur le périmètre de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)



Zones de protection naturelle sur le périmètre de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)



Le potentiel maximal sur le territoire est le suivant :

Potentiel Maximal en termes d'éolien sur le périmètre de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

ID_ZDE	NOM_ZDE	Puissance ZDE (MW)	Potentiel Maximal (GWh)
530010	ZDE 1 : Ménéac	16	32
530011	ZDE 2 : Mohon	20	40
530012	ZDE 3 : Evriguet	6	12
530013	ZDE 4 : Mohon/Saint Malo les 3 fontaines	20	40
530014	ZDE 5 : Guilliers	6	12
530015	ZDE 6 : Guilliers	6	12
530016	ZDE 7 : Saint Malo les 3 fontaines/Taupont	10	20
530025	ZDE 1 : Lizio / Saint Servent	9	18
530229	Zone 1 (commune de Les Forges)	50	100
530230	Zone 2 (communes de Lanouée et La grée Saint Laurent)	20	40
530233	Zone 4 (commune de Guégon)	15	30
530234	Zone 5 (commune de Cruguel)	18	36
530235	Zone 6 (commune de Saint Servant sur Oust)	12	24
56_0047	Parc situé hors ZDE	10	20
TOTAL		220	460

Le potentiel de production d'électricité d'origine éolienne est estimé à environ 110 mâts éoliens d'une puissance de 2 MW pour une puissance installée de 220 MW et un potentiel maximal estimé à environ 440 GWh.

La ressource en vent est disponible et mobilisable par l'intermédiaire de l'énergie éolienne. La prise en compte des parcs éoliens présents sur le territoire permet d'aboutir au productible suivant :

EOLIEN
Nombre de Mâts déjà installés : 51 mâts
Nombre de Mâts nouveaux : 32 mâts
Puissance installée totale atteignable : 218 MW
PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE TOTAL : 436 GWh/an
Potentiel de développement éolien limité sur le territoire de par la présence de plusieurs parcs existants.
Le productible présenté est un productible théorique notamment pour les parcs existants. Le productible réel en 2014 est de 167 GWh et est relatif à la production d'une partie des parcs existants.

Le gisement présenté ici est purement théorique, la principale variable d'ajustement dans le cas de projets éolien est souvent l'acceptabilité des équipements par la population locale. Ce gisement correspond donc aux surfaces disponibles et non soumises aux contraintes détaillées auparavant, le nombre de mats pouvant varier fortement selon la configuration des zones et les conclusions des études de faisabilité.

De la même manière, les zones actuellement définies comme favorables peuvent devenir défavorables selon la dynamique de construction de logements et inversement.

d. Le solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque transforme le rayonnement solaire en électricité grâce à des cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux qui peuvent être installés sur des bâtiments ou posés sur le sol alors que l'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de chaleur. L'électricité produite peut être utilisée sur place ou réinjectée dans le réseau de distribution électrique. Les technologies photovoltaïques (PV) reposent sur des cellules qui transforment le rayonnement solaire en courant électrique continu. Ces cellules sont couplées entre elles pour former un module, lui-même relié à différents composants électriques (onduleur, boîtier de raccordement, etc.). L'ensemble constitue un système photovoltaïque. La durée de vie d'un module est de l'ordre de 25 ans.

Les systèmes de production solaires photovoltaïques peuvent se concevoir de différentes manières :

- Installation sur toitures : l'un des principaux potentiels de déploiement des énergies solaires, qu'elles soient thermiques ou photovoltaïques, est l'intégration au bâti. Les modules sont alors directement intégrés comme élément de couverture assurant l'étanchéité.
- Installation au sol : Une centrale photovoltaïque au sol est composée des modules photovoltaïques, des câbles de raccordement, des locaux techniques abritant les onduleurs et du poste de livraison. Les installations au sol sont de 2 natures ; les installations fixes se distinguant des installations mobiles.

Carte d'ensoleillement en France (source : PanoSolar.com)



L'énergie solaire est utilisable partout en Bretagne, grâce à :

- Une durée moyenne d'ensoleillement de 1 937 heures par an,
- Une irradiation solaire globale horizontale qui varie autour de 1 200 kWh/m².an.
- Une productivité électrique annuelle d'environ 1 000 kWh/kWc.an.

L'ensoleillement est relativement homogène sur le territoire et les effets d'ombrage dus à la topographie sont limités.

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté. Le potentiel maximal mobilisable sur le territoire est estimé comme suivant :

Estimation du potentiel maximal photovoltaïque sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

	Surface disponible (m ²)	Puissance installée (MWc)	Productible associé (GWh)
Logements individuels	1 356 767	136	136
Logements collectifs	27 770	2	2
Entreprises (tertiaire, toitures agricoles, industries, entrepôts)	3 644 949	237	237
Ombrières PV	151 500	15	15
Centrale au sol	420 000	21	21
Total	5 600 986	411	411

Le potentiel de production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque est estimé à environ 5.6 millions de m² pour une puissance de 411 MWc et une production d'électricité renouvelable photovoltaïque estimée à 411 GWh.

A noter que le potentiel maximal du territoire est théoriquement infini. En effet, les 411 MWc estimés ici peuvent être atteints par la mise en œuvre de centrales photovoltaïques au sol sur environ 821 Ha, soit 1% de la surface du territoire.

La ressource en énergie solaire est disponible et mobilisable par l'intermédiaire du solaire photovoltaïque. La prise en compte de la production actuelle liée au solaire photovoltaïque sur le territoire (4.3 GWh) permet d'aboutir au productible suivant.

Productible atteignable Solaire Photovoltaïque (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

ZOOM SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE
PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE : 178.9 GWh/an (174.4 GWh potentiels + 4.3 GWh existants)
PUISSANCE INSTALLABLE : 178.9 MWc
SURFACE MOBILISABLE : 2.6 Millions de m² (79% toiture, 2 1% au sol)
Le gisement solaire PV se situe majoritairement dans le secteur tertiaire
Productible équivalent à l'installation d'une centrale photovoltaïque de 358 Ha, soit 0,4% de la surface du territoire
Afin de ne pas défavoriser le solaire thermique, les surfaces calculées pour le solaire STH ont été retranchées des surfaces disponibles pour le solaire PV.

e. Le solaire thermique

Le principe consiste à capter le rayonnement solaire et à le stocker dans le cas des systèmes passifs (véranda, serre, façade vitrée) ou, s'il s'agit de systèmes actifs, à redistribuer cette énergie par le biais d'un circulateur et d'un fluide caloporteur qui peut être de l'eau, un liquide antigel ou même de l'air.

Ces équipements permettent d'utiliser directement l'énergie thermique du soleil (à relativement basse température). La chaleur produite peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

L'énergie solaire thermique peut être utilisée pour les catégories d'usages :

- La production d'Eau Chaude Sanitaire
- Le Chauffage des bâtiments
- Le séchage
- Le refroidissement
- La Haute Température (solaire à concentration)

L'énergie solaire thermique est utilisable partout en Bretagne, grâce à :

- Une durée moyenne d'ensoleillement de 1 937 heures par an,
- Une irradiation solaire globale horizontale qui varie autour de 1 200 kWh/m².an.
- Une productivité thermique annuelle comprise entre 550 et 600 kWh/m².an selon le type d'installation.

L'ensoleillement est relativement homogène sur le territoire et les effets d'ombrage dus à la topographie sont limités.

L'estimation du potentiel maximal du territoire passe par l'estimation du nombre d'installations déployables et de la production de chaleur associée.

Le nombre d'installations sur le territoire a donc été estimé en procédant de la manière suivante :

- CESI : équipement de l'ensemble des logements individuels existants et neufs
- CESC : équipement de l'ensemble des logements collectifs existants et neufs – équipement des centres hospitaliers (CH)
- Chauffage Piscine : équipement des piscines et centres nautiques du territoire

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Potentiel Maximal pour le solaire thermique sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

	Nb Installations	Surface associée (m ²)	Productible GWh
Maisons	27135	108 541	59,6977
Logements collectifs	2777	4 166	2,4785
Centres Hospitaliers	2,0	825	0,4909
Piscine	1,0	413	0,2475
Total	29915	113944	63

Le potentiel maximal de production de chaleur d'origine solaire thermique est estimé à environ 113 950 m² représentant 29 915 installations et une production de chaleur estimée à 63 GWh.

La ressource en énergie solaire est disponible et mobilisable par l'intermédiaire du solaire thermique. La prise en compte de la production actuelle liée au solaire thermique (0.18 GWh) sur le territoire permet d'aboutir au productible suivant :

Potentiel Mobilisable pour le Solaire Thermique (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

SOLAIRE THERMIQUE
SURFACE INSTALLABLE : 64 700 m ²
PRODUCTION MOBILISABLE : 35.7 GWh/an
64 700 m ² de modules solaires thermiques à installer d'ici 2050
Le gisement solaire principal se situe majoritairement dans le résidentiel.
Le solaire PV et Thermique sont en concurrence d'usage au niveau du support (toiture), particulièrement concernant les bâtiments résidentiels

f. La biomasse – bois énergie

Le bois est une énergie renouvelable. En France, comme dans la plupart des pays européens, le prélèvement forestier reste inférieur à l'accroissement naturel de la forêt le bilan carbone est donc positif. Il existe aujourd'hui des appareils à combustible bois innovants et efficaces à disposition des particuliers comme des collectivités ou des industries. Les chaudières à biomasse brûlent différents biocombustibles : granulés de bois, bûches, plaquettes forestières, sciures ou copeaux.

L'approvisionnement de la filière bois énergie peut faire appel à des ressources bois de différentes natures, celles-ci pouvant déjà être captées par d'autres filières de valorisation du bois, en tout ou partie. Il est important de veiller à éviter les conflits d'usage sur la ressource bois.

Ainsi, dans le cadre de la transition énergétique, la filière bois énergie est amenée à se développer davantage, ce qui devrait conduire à une augmentation des prélèvements en forêt métropolitaine.

L'intensification des prélèvements de bois pourrait avoir pour conséquence de diminuer le rythme de séquestration du carbone dans les écosystèmes même si les stocks de carbone continueraient, par ailleurs, à augmenter par rapport au stock actuel.

Il est donc nécessaire de renforcer la politique forestière en adoptant des systèmes de gestion sylvicoles complémentaires entre bois d'œuvre et bois énergie et de développer les débouchés en bois d'œuvre.

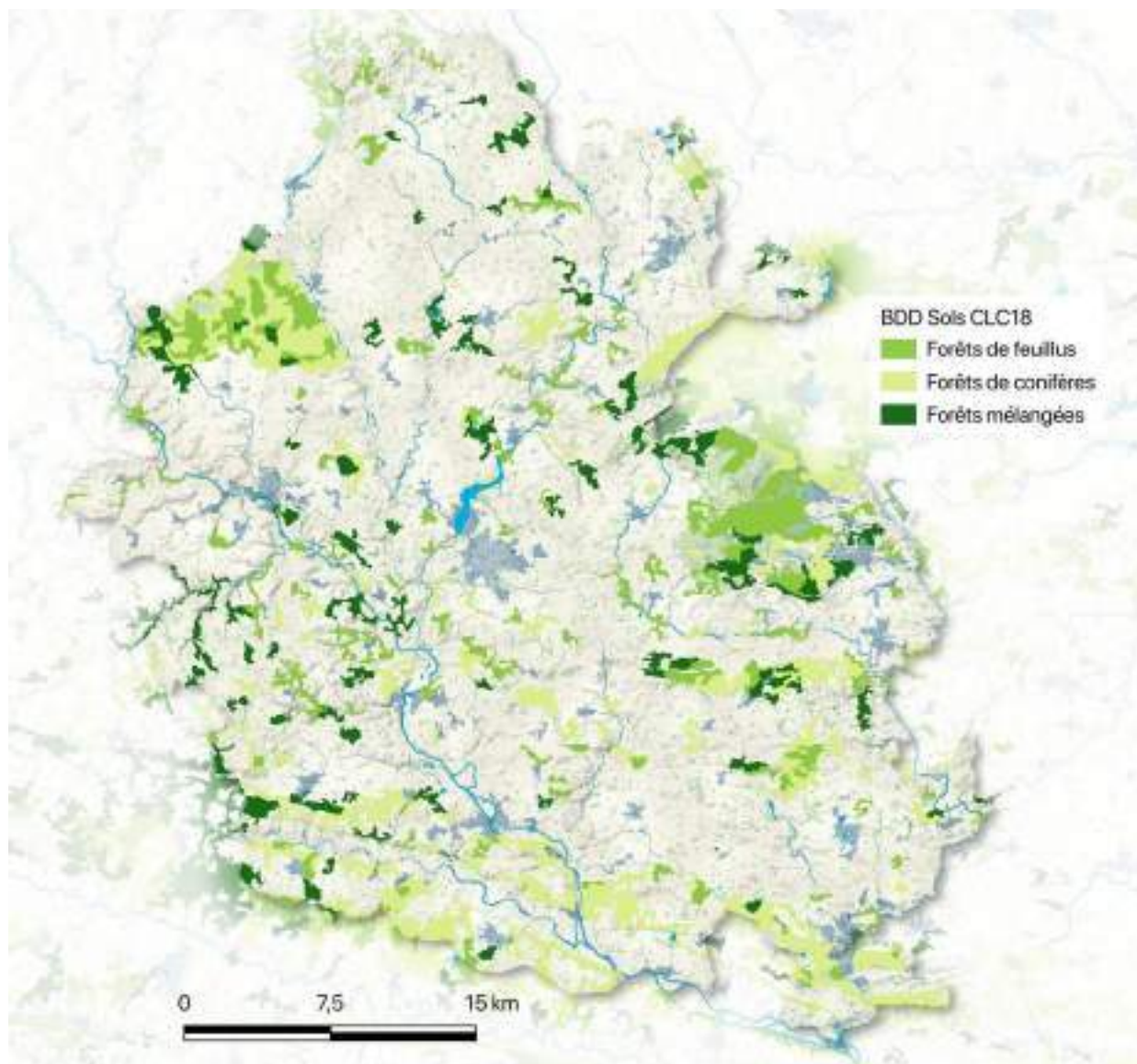
Les trois principales origines du bois valorisé pour la production d'énergie sont les suivantes :

- Le bois issu de la forêt ;
- Les sous-produits des entreprises de transformation du bois (ils représentent environ la moitié d'un arbre coupé et restent encore à valoriser pour une partie relativement importante) ;
- Le bois récupéré, provenant des déchetteries ou des entreprises de récupération (élagage, emballage, palette, ...) s'il n'est pas souillé (traitement, peinture, ...).

Nous nous intéresserons ici au potentiel concernant le bois de forêt.

Le territoire du SCoT dispose d'une surface forestière non négligeable puisque la surface forestière du territoire représente 32 023,1 Ha, soit 22 % de la surface totale du territoire en 2016. On compte 14 195,4 Ha de feuillus, 7 631 Ha de conifères et 9 318,9 Ha de forêts mélangées.

Répartition des surfaces forestières du territoire du SCoT de Pays de Ploërmel (source : CLC18, Traitement E.A.U)



Répartition des surfaces forestières du territoire de la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté en 2016 (source : CLC18, Traitement E.A.U)

Nom commune	Surface commune	Surface forêt	Taux boisement	feuillus	conifères	mixtes	sans couvert
Augan	4100,8	1076,8	26,26	606,1	98,8	344,7	27,3
Beignon	2496,5	1417,3	56,77	894,9	280,3	237,1	4,7
Bohal	848	274,8	32,4	76,1	88,5	109	1,1
Carentoir	7311,3	1524,1	20,85	565,3	402,4	471,3	85,2
Caro	3813,7	497,2	13,04	130,1	121	238,7	7,4
Cournon	1097,4	532,8	48,55	161,9	255,9	98,8	16,1
La Gacilly	3801,4	1085,1	28,54	368,7	447,4	254	15,1
Guer	5220,7	1115,1	21,36	482,2	252	366,7	14,1
Lizio	1692,1	389,1	22,99	233,5	21,1	123,6	10,9
Malestroit	586,4	81,7	13,93	37,6	14,9	26,7	2,5
Missiriac	1347,9	117,2	8,7	61,2	2,6	53,4	0
Monteneuf	2962,8	907,5	30,63	308,2	177,1	404,5	17,8
Pleucadeuc	3501,2	1057	30,19	309,9	368,6	339,9	38,4
Porcaro	1558,4	470,3	30,18	283,9	68,4	114,9	3
Rémini	1214,5	166	13,67	52	50	56,8	7,3
Ruffiac	3680,6	504,1	13,7	139,3	163	182,1	19,8
Saint-Abraham	671,7	38	5,66	13,9	8,8	13,2	2
Saint-Congard	2176,8	694,7	31,91	151,6	231,9	287,6	23,7
Saint-Guyomard	1978,2	675,5	34,15	198,6	244,8	208,6	23,3
Saint-Laurent-sur-Oust	385,8	132,6	34,37	38,3	64,8	28,8	0,7
Saint-Malo-de-Beignon	350,7	86,1	24,55	55,2	3,5	27,4	0
Saint-Marcel	1293,8	185,6	14,34	79,7	21,9	80,9	3,2
Saint-Martin-sur-Oust	2818,5	532,8	18,9	78	225,2	193,2	36,4
Saint-Nicolas-du-Tertre	1316,2	225,9	17,17	88,6	69,4	51	16,9
Sérent	6015,1	1497,8	24,9	326,4	668,8	429,2	73,4
Tréal	1919,4	243,4	12,68	98,2	51,3	86	8

Répartition des surfaces forestières du territoire de la CC Ploërmel Communauté en 2016 (source : CLC18, Traitement E.A.U)

Nom commune	Surface commune	Surface forêt	Taux boisement	feuillus	conifères	mixtes	sans couvert
Brignac	1323,1	192,4	14,54	76,3	27,2	85,8	3,2
Campénéac	6076,2	2002	32,95	1385,3	185,9	405,8	24,9
Concoret	1581,3	361,7	22,88	174,3	68,6	109,8	9,2
La Croix-Helléan	1452,6	190,1	13,08	50,5	40,5	97,6	1,5
Cruguel	1736,8	371,8	21,41	219,9	66,6	75,4	9,9
Évriguet	495,2	65,7	13,27	38,3	10,2	17,3	0
Gourhel	282,5	16	5,67	16	0	0	0
La Grée-Saint-Laurent	792,7	74,6	9,42	45,2	12,2	17,2	0
Guégon	5344,2	784,7	14,68	442,1	61,6	264,8	16,1
Guillac	2195,4	537	24,46	265	22,9	246,9	2,2
Guilliers	3507,2	513,3	14,63	288,3	35,3	178,2	11,6
Helléan	793,2	170,2	21,45	34,5	59,1	75,9	0,5
Josselin	446	65,3	14,65	48,4	1	13,2	2,8
Forges de Lanouée	9728,5	4268,6	43,88	1655,6	1664	763,6	185,5
Lantillac	777	97,2	12,5	69,8	4,4	23	0
Loyat	4170	682,8	16,37	352,1	66,1	259,5	5,1
Mauron	6709,5	882,2	13,15	415,3	150,1	271,2	45,6
Ménéac	6865	840,2	12,24	642,8	42,5	146,9	7,8
Mohon	3864,8	305,6	7,91	186,2	15,8	90,4	12,9
Montertelot	264,5	86,2	32,61	32,5	37,6	16,1	0
Néant-sur-Yvel	3259,9	884,2	27,12	370,6	188,6	309	15,9
Ploërmel	5843,6	867,6	14,85	471,1	141,9	226,7	27,9
Val d'Oust	3193,3	658,8	20,63	288,4	106,2	258,4	5,6
Saint-Brieuc-de-Mauron	1491	292,7	19,63	111,8	94,8	78,9	7,1
Saint-Léry	162,5	21	12,89	19,8	0	1,1	0
Saint-Malo-des-Trois-Fontaines	1615,1	210,5	13,04	121,8	25,9	59,8	3,2
Saint-Servant	2255,7	567,3	25,15	244,4	64,1	243,2	15,6
Taupont	3047,2	249,1	8,18	179,2	8,3	58,4	3,3
Tréhorenteuc	542,8	161,8	29,81	58,7	27,1	74,5	1,5
La Trinité-Porhoët	1267,8	74	5,84	51,8	0,1	22,2	0

L'estimation du potentiel maximal sur le territoire porte exclusivement sur la production de bois issu des forêts et la consommation de bois de chauffe. Le calcul du potentiel a été établi en appliquant aux surfaces forestières les valeurs de production et de prélèvement de la région Bretonne et en considérant une consommation constante de bois de chauffe sans rénovation des logements et remplacement des équipements. On considère également qu'une proportion de logements neufs équivalente à la proportion actuelle se chauffera au bois.

L'estimation du potentiel maximal correspondrait à une exploitation complète de la production forestière du territoire et à une consommation constante de bois de chauffe. Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Potentiel maximal Biomasse sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

	Volume de bois (m ³)	Production de chaleur (GWh)
Ressource biomasse mobilisable	59 284	130
Consommation bois de chauffe	56 012	112
Total	115 296	242

BIOMASSE – BOIS ENERGIE
GISEMENT RESSOURCE : 27.3 GWh
GISEMENT CONSOMMATION : 40.3 GWh
GISEMENT GLOBAL : 67.5 GWh
Environ 13 600 m ³ de bois mobilisable pour la structuration d'une filière Bois Energie sans créer de conflit d'usage direct avec la structuration de la filière bois au niveau départemental par une mobilisation raisonnée.
Un besoin d'environ 18 440 m ³ de bois pour la consommation des ménages et l'alimentation des chaufferies.
La filière bois exploitée localement présente un fort potentiel de mutualisation avec les territoires voisins.

g. La méthanisation

La méthanisation (encore appelée digestion anaérobie) est une technologie basée sur la dégradation par des microorganismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène (réaction en milieu anaérobie, contrairement au compostage qui est une réaction aérobie). Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique, additionné de quelques autres composants. Il existe actuellement 5 grands secteurs producteurs de ressources favorables au développement de la méthanisation :

- Les déchets agricoles : déchets de culture (pailles, issue de silo) et les déchets d'élevage (lisier ou fumier),
- Les déchets des industries agroalimentaires et de la distribution,
- Les ordures ménagères dont on peut valoriser la fraction fermentescible,
- Les déchets produits par les collectivités déchets verts ou déchets de cantines,
- Les boues issues des stations d'épuration.

Les exutoires de valorisation des produits de méthanisation sont divers et variés :

- Production d'électricité et de chaleur combinée via une centrale de cogénération
- Production de chaleur consommée à proximité immédiate du lieu de production
- Injection de biogaz dans les réseaux de gaz naturel
- Transformation en carburant sous forme de GNV (gaz naturel pour véhicule)

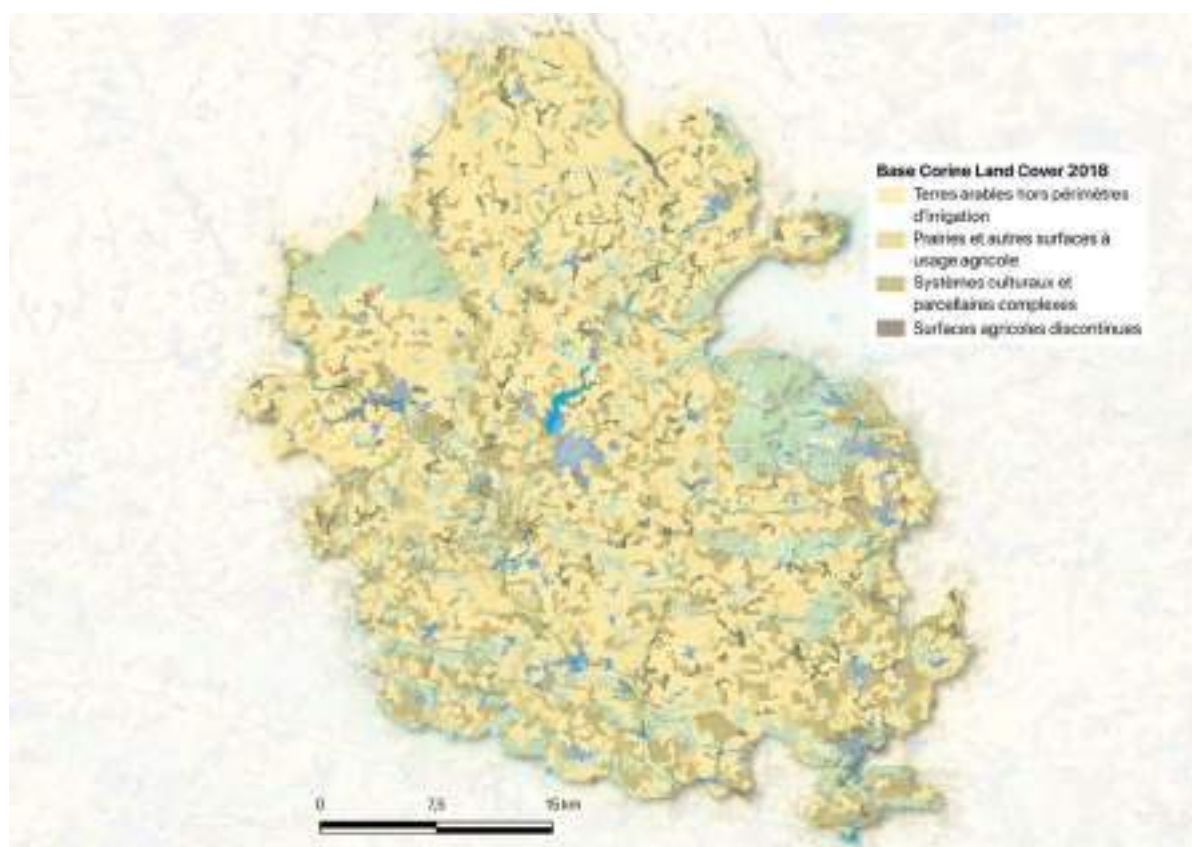
Le territoire de la CC Ploërmel Communauté dispose d'une ressource forte en substrats méthanisables de par la taille de son cheptel (~960 000 têtes de bétails tout confondu) et ses surfaces agricoles (~21 600 Ha).

Il existe actuellement 2 installations de méthanisation, l'une en méthanisation à la ferme et l'autre en collectif.

Le territoire de la CC Ploërmel Communauté dispose également de 1918 Ha de surfaces agricoles dédiés à la culture de Colza à vocation énergétique pour la production de GNV.

Ces cultures permettent la production de 2 100 000 litres de biocarburant, soit l'équivalent d'environ 21GWh de consommation énergétique.

Répartition des surfaces agricoles du territoire (source : E6, CLC18)



Le productible atteignable sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté intègre les éléments du potentiel mobilisable ainsi que les productions des installations de méthanisation existantes (7 GWh) et des cultures à vocation énergétique (21 GWh).

METHANISATION
PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE (RESSOURCES) : 174.5 GWh et 29 161 235 m ³ de CH ₄
PRODUCTIBLE EXISTANT : 28 GWh
PRODUCTIBLE GLOBAL : 195.5 GWh
Le productible global est estimé être le même que le productible atteignable concernant la méthanisation. En effet le calcul du gisement prend en compte les effluents et substrats produits sur le territoire et dans le cas des installations existantes il est supposé que les effluents utilisés sont ceux produits localement et donc comptabilisés dans le calcul du potentiel.
Concernant la production de GNV, les surfaces associées sont spécifiques à cet usage et ne sont donc pas considérées dans l'estimation du potentiel de développement mais prises en compte dans le productible atteignable final.

h. La géothermie – aérothermie

La géothermie (du grec « gê » qui signifie terre et « thermos » qui signifie chaud) est l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Elle provient également, pour une faible part, des échanges thermiques avec les zones internes de la Terre dont les températures s'étagent de 1 000°C à 4 300°C. L'aérothermie permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une installation électrique (pompe à chaleur).

Il n'existe pas à notre connaissance de ressource aquifère caractérisée concernant la géothermie basse, moyenne et haute énergie sur le territoire. L'étude traite seulement du volet géothermie très basse énergie et aérothermie.

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Le potentiel maximal est estimé en utilisant l'hypothèse que l'ensemble des logements individuels existants ainsi que l'ensemble des logements collectifs existants et neufs et les bâtiments tertiaires neufs sont équipés. Ainsi, le potentiel maximal du territoire est le suivant :

Potentiel Maximal du territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : PCAET Ploërmel Communauté)

	Maisons individuelles existantes	Logements collectifs existants	Logements collectifs neufs	Tertiaire neuf	TOTAL
GEISEMENT MAXIMAL NB INSTALLATIONS	11 162	2 712	640	11	14 525
GEISEMENT MAXIMAL CONSOMMATION (GWh)	81.3	9.7	1.3	2.1	94.4

Le potentiel maximal de production de chaleur issu de la géothermie/aérothermie est estimé à 14 525 installations pour un potentiel maximal d'environ 94.4 GWh.

Il n'existe actuellement pas de référencement d'installations de géothermie/aérothermie sur le territoire. Seul le potentiel mobilisable est donc considéré pour déterminer le productible atteignable.

GÉOTHERMIE / AÉROTHERMIE
NOMBRES D'INSTALLATIONS : 7168 installations
PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE : 51.3 GWh
Conflit d'usage potentiel avec la filière méthanisation et biomasse (sur les constructions neuves uniquement)
Dans un souci de performance, la géothermie devra être préférée à l'aérothermie, celle-ci n'étant retenue que lorsque les autres options ne sont pas envisageables techniquement.

4. UNE PRECARITÉ ÉNERGETIQUE DES LOGEMENTS

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement pose une définition de la précarité énergétique : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». La précarité énergétique compte plusieurs enjeux :

- Écologique : réduire les consommations d'énergie pour lutter contre le dérèglement climatique ;
- Social : lutter contre la précarité énergétique et réduire les charges qui pèsent sur les ménages ;
- Économique : soutenir le développement de la filière rénovation énergétique et plus généralement l'activité dans le bâtiment, secteur créateur d'emplois non délocalisables ;
- Santé : la précarité énergétique est également en lien avec la santé même s'il est toujours difficile de bien discerner les relations de causalité. Une étude française, publiée en avril 2013, montre ainsi que l'état de santé des personnes en situation de précarité énergétique est plus dégradé que celui des personnes qui n'y sont pas soumises (étude CREAI-ORS Languedoc-Roussillon/GEFOSAT). La note de santé globale (de 0 à 10) que se donnent les personnes en précarité énergétique est moins bonne que celles des personnes non soumises à la précarité (5/10 versus 6,1/10) et des différences du même type se retrouvent dans l'évaluation de la santé mentale, sociale ou encore la dépression. De même, les pathologies chroniques sont plus fréquentes.

Rappelons en amont que le secteur du résidentiel représente la part importante de la consommation d'énergie du territoire (25,4 %).

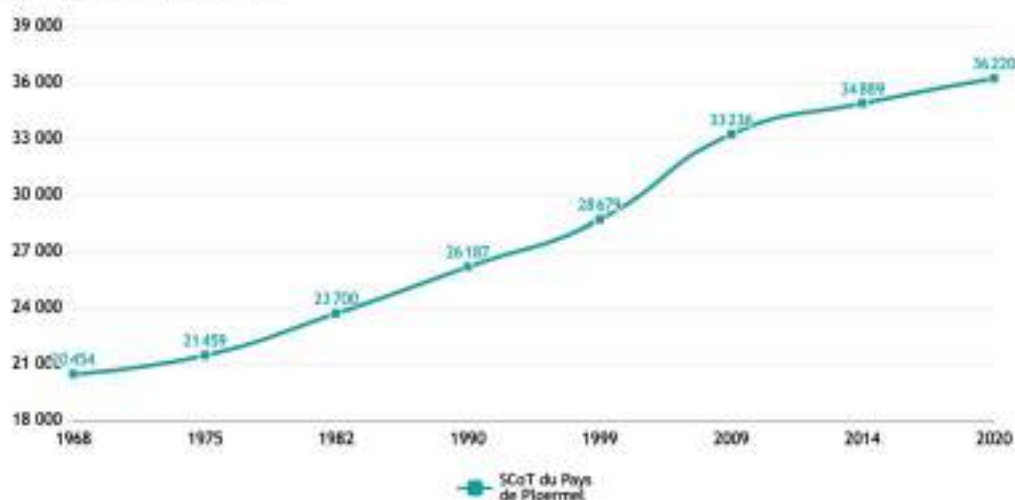
Ces consommations d'énergie dépendent en général du mode et type de chauffage mais également des consommations spécifiques en augmentation constante (ordinateur, internet, électroménager, domotique...etc.).

Au niveau de l'habitat, le parc de logement du Pays de Ploërmel est caractérisé par :

- Un habitat très ancien datant d'avant les premières normes liées l'amélioration thermiques : 39 % des résidences principales ont été construites avant 1970
- Un habitat récent construit entre 2006 et 2017 représentant 15 % du parc résidentiel total
- A titre de comparaison avec le département, le parc de résidence principale du Pays de Ploërmel est plus ancien.

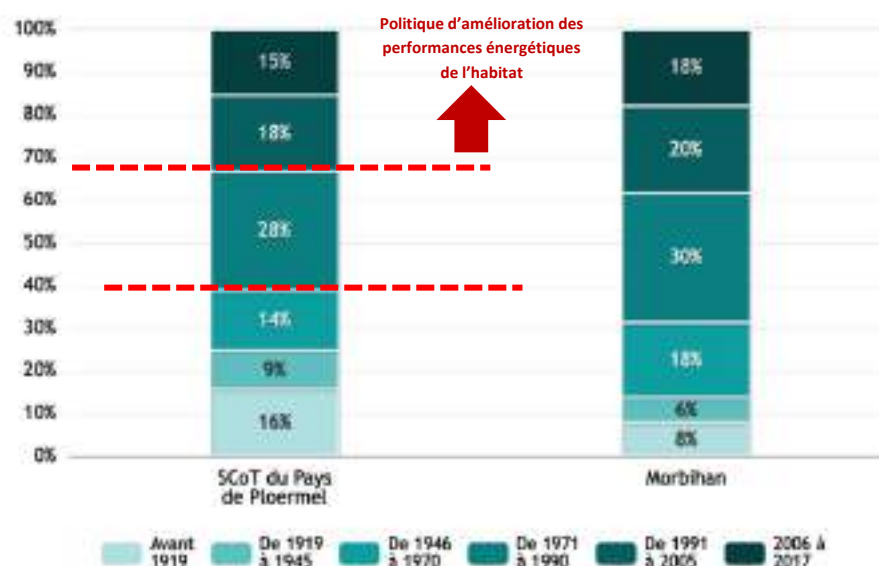
Résidences principales depuis 1968

Source : INSEE - Série Historique - Observer.le.com



Dates de construction des résidences principales en 2020

Source : INSEE - LIG2 - Logements construits par type, catégorie et époque d'achèvement de la construction - Observatoire.com



Rappel des principaux textes pour l'amélioration de la précarité énergétique de l'habitat : L'arrêté du 10 avril 1974 relatif à l'isolation thermique et au réglage automatique des installations de chauffage dans les bâtiments d'habitation constitue l'une des premières dispositions qui encadrent les constructions neuves et vise à améliorer l'efficacité énergétique. Les réglementations thermiques (RT) apparaissent.

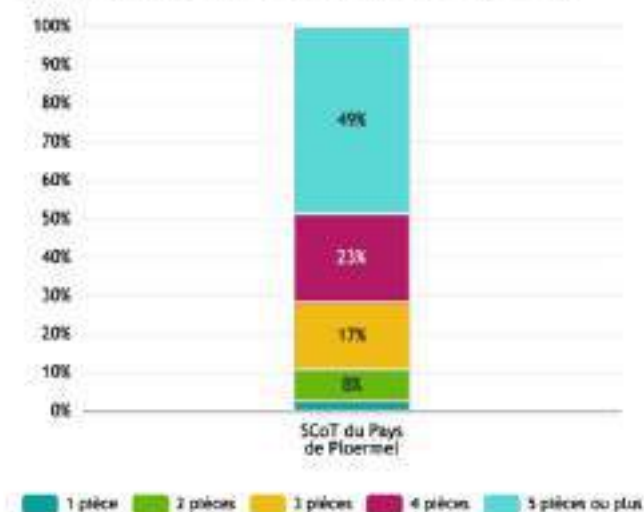
A partir de 2007, la réglementation thermique s'applique également aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants

En 2012, la RT2012 s'applique pour tous les nouveaux logements les critères de consommation des bâtiments de basse consommation (BBC).

Caractéristiques des résidences principales et ménages (source : INSEE, Traitement Application OBSERV'EAU par E.A.U)

Nombre de pièces des logements en 2017

Source : INSEE - LIG2 - Logements par type, catégorie et nombre de pièces - Observatoire.com



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

Source : INSEE - Évolution Familiales-Ménages - Observatoire.com



La structure des ménages est de 2,3 habitants avec un desserrement des ménages marqué. Plusieurs points sont à souligner :

- L'évolution des ménages sur la dernière période 2014-2020 permet de montrer une augmentation croissante des ménages pouvant être soumis à plus de précarité : +18 % d'hommes seuls, +4 % de femmes seules et +12 % de famille monoparentales. Cette augmentation est particulièrement plus marquée au sein du Pays de Ploërmel en comparaison avec le Morbihan.
- 49 % des résidences principales sont caractérisées par 5 pièces et plus et 23 % par des logements de 4 pièces. La précarité énergétique est également à percevoir à travers les logements peu adaptés à la taille des ménages.



Il s'agit là de la précarité actuelle, celle en devenir pourrait s'accroître. Même si elle est difficilement quantifiable, ses causes sont permanentes voire en croissance (prix de l'énergie).

« Le comité de prospective de la CRE a publié en mai 2018 une étude relative à l'évolution du secteur de l'énergie à moyen et long terme. Cette étude émet diverses hypothèses quant aux évolutions que pourrait connaître le secteur de l'énergie dans les prochaines années, parmi lesquelles :

- Une diminution de la consommation d'énergie en Europe, grâce aux politiques d'efficacité énergétique ;
- Une hausse des capacités électriques fortement décarbonées ;
- Une croissance du besoin en réseaux pour intégrer une fraction croissante de la production renouvelable ;
- Le développement du stockage de l'électricité par batteries, notamment pour alimenter les véhicules électriques.

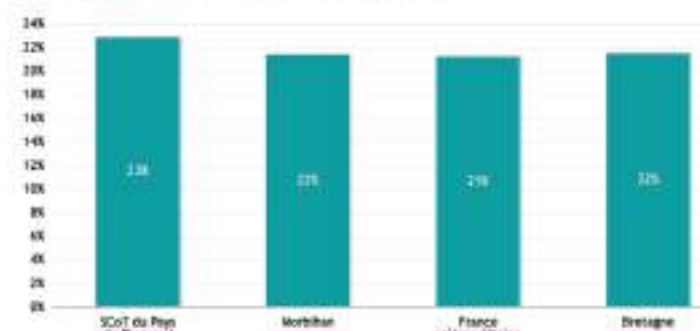
Bien que les appareils électriques modernes consomment moins d'énergie que les appareils plus anciens, la croissance démographique et le développement des véhicules électriques augmenteront nécessairement les besoins en électricité.

En outre, l'Union Française de l'Electricité (UFE) prévoyait dans une étude parue en 2012 une hausse de 50 % du prix du kWh d'ici 2030.

Il est donc plus que probable que le prix de l'électricité continuera d'augmenter dans les prochaines années. » source Total Énergie.

Part des revenus dans les dépenses énergétiques en 2021

(Source : Ploërmel - Période de référence des revenus et du pouvoir d'achat des ménages - 1/01/2020-31/12/2021)



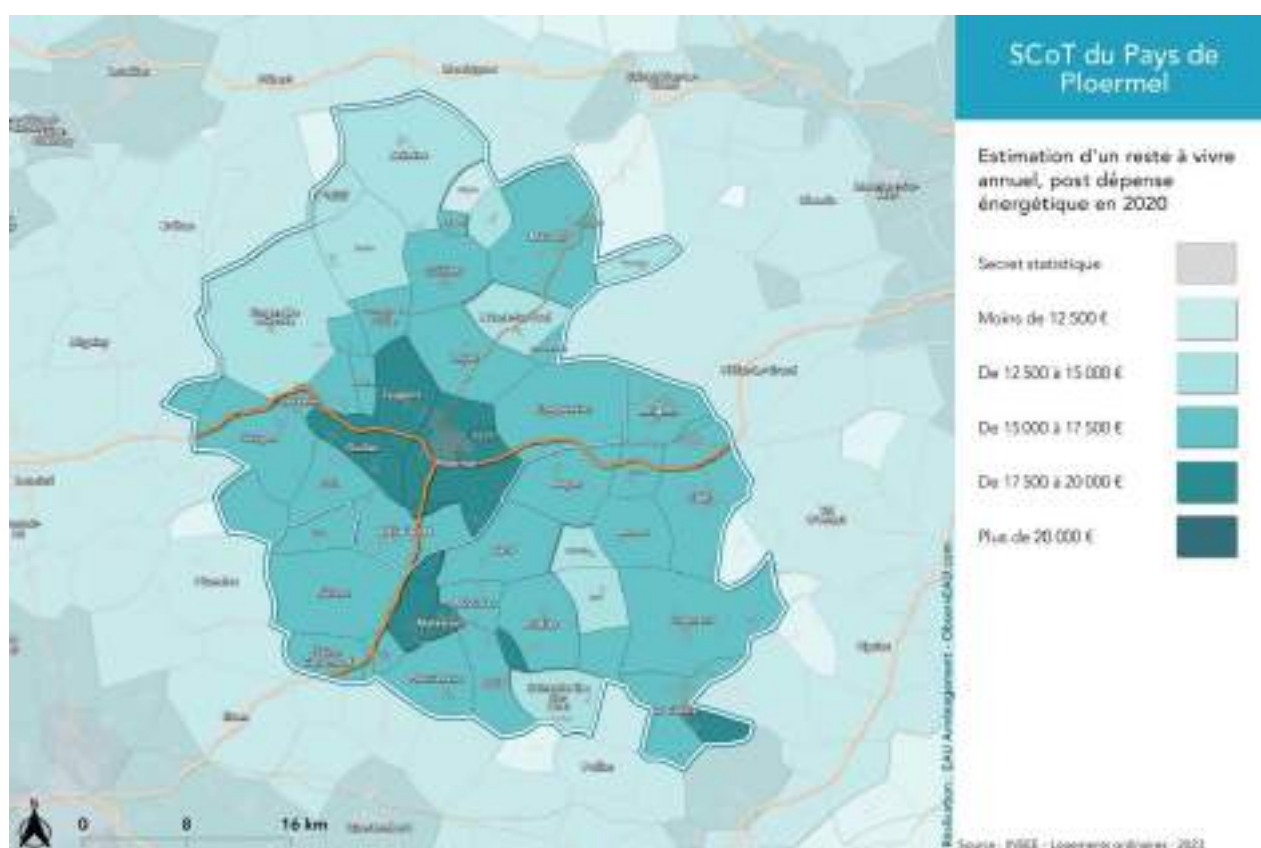
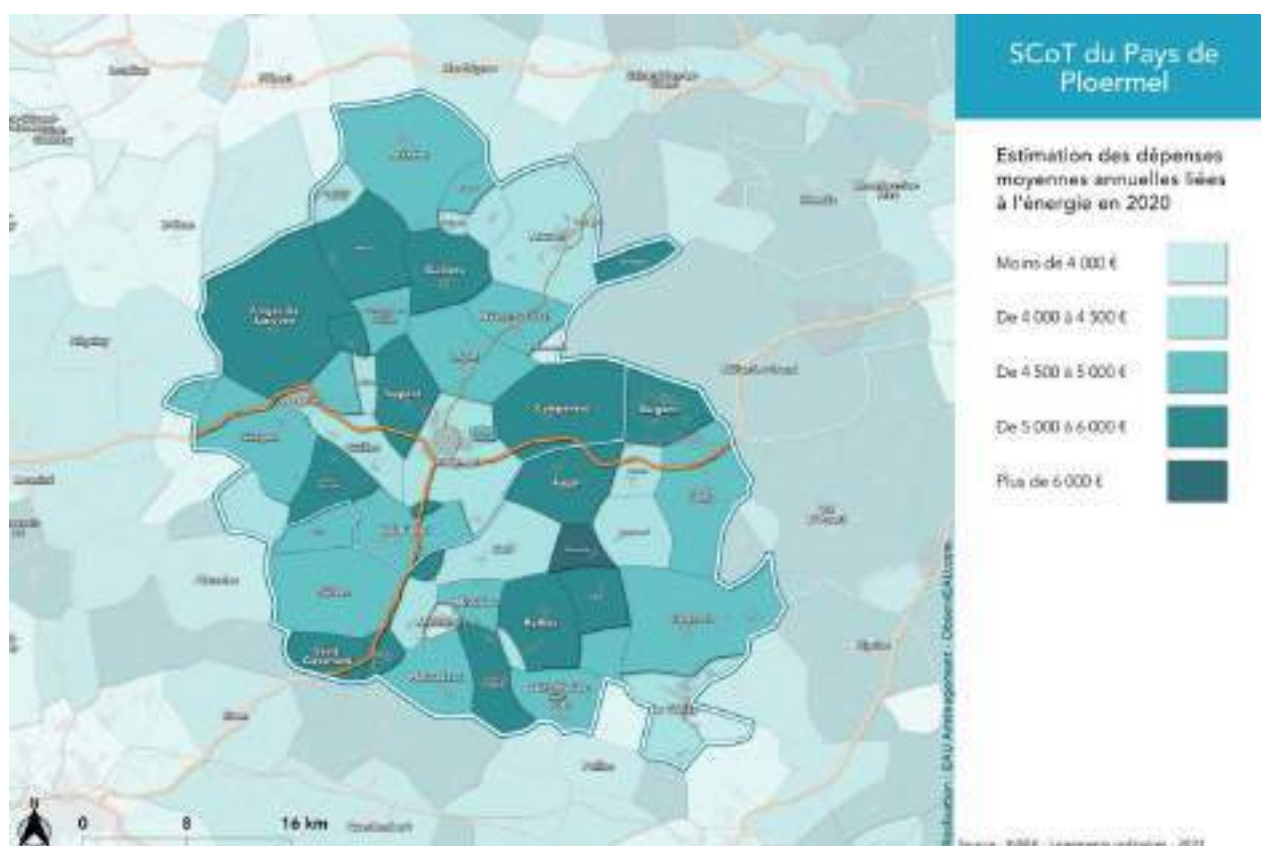
Moyenne des coûts énergétiques, des médianes du niveau vie en 2021

(Source : Ploërmel - Période de référence des revenus et du pouvoir d'achat des ménages - 1/01/2020-31/12/2021)



Les dépenses énergétiques, c'est-à-dire les dépenses liées au chauffage et à la mobilité domicile-travail représentent :

- 23%, en moyenne, du revenus disponibles des ménages à l'échelle du SCoT. Un pourcentage le plus haut en comparaison avec des territoires englobants (département, région, pays).
- En moyenne, elle est égale à 4 777 € (environ 50% pour les deux postes de dépenses), pour un revenu médian égal à 20 812 €. Cela correspond à une estimation du reste à vivre de 16 035 €.
- Ce reste à vivre est plus important pour les communes de Ploërmel, Taupont, Guillac, Malestroit, Saint-Marcel, Saint-Abraham, etc. Les estimations sont plus faibles pour le reste des communes du SCoT.



SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Le changement climatique a commencé et les tendances évolutives en matière de températures et ses conséquences questionnent les modèles de développement sur le territoire, toutes activités confondues.

Document intégrateur, le SCoT constitue une réelle opportunité pour définir et articuler une politique énergétique et climatique territoriale avec le projet d'aménagement. Pour le SCoT, il s'agit de :

- Limiter les coûts et tirer parti des avantages
- Éviter les inégalités devant les risques
- Préserver le patrimoine naturel
- Protéger les personnes et les biens.

Le diagnostic énergie-climat montre que :

- La consommation totale d'énergie par habitant a fluctué au cours des 10 dernières années. Le secteur routier est le principal poste de consommation énergétique sur le territoire. Les produits pétroliers constituent la source d'énergie la plus utilisée par ce secteur
- Le secteur résidentiel est un consommateur majeur. La population présente une précarité énergétique liée au logement dans un contexte où le prix de l'énergie tendra à augmenter : habitat ancien, peu adapté à la taille des ménages
- La production d'énergie renouvelable en 2022 était 608 GWh. Les principales sources de production d'énergie sur le territoire sont : éolien, bois-énergie, méthanisation et géothermie.

Le territoire disposant d'une richesse paysagère et naturelle doit pouvoir concilier développer des ENR et préservation des ressources tout en assurant une limitation des consommations notamment à travers les différents modes d'aménagement du territoire. La transition énergétique doit être un levier de réflexion dans un territoire où la question des mobilités et du logements sont primordiales.

ENJEUX	Continuer à réduire les consommations d'énergie notamment en agissant sur le parc de logements et l'industrie
	Développer les ENR tout en préservant les ressources notamment vis-à-vis de la filière bois (stock de Carbone, biodiversité, prairies)
	Définir une armature de mobilité en cohérence avec la lutte contre le changement climatique • Agir sur la mixité fonctionnelle des espaces pour optimiser les besoins de mobilité • Faciliter l'utilisation des transports collectifs et des modes doux
	Définir une offre de logement en cohérence avec l'adaptation au changement climatique • Intégrer le bioclimatisme dans les aménagements • Adapter l'offre et la demande pour répondre aux différents parcours de vie • S'appuyer sur des solutions urbanistiques et architecturales innovantes pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbaine et renforcer le confort du bâti • Agir sur les performances énergétiques et la rénovation thermique des bâtiments

Imaginons
ensemble
notre territoire
de demain

SCoT
Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS



7

**Santé humaine et
environnementale**



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

PRÉAMBULE

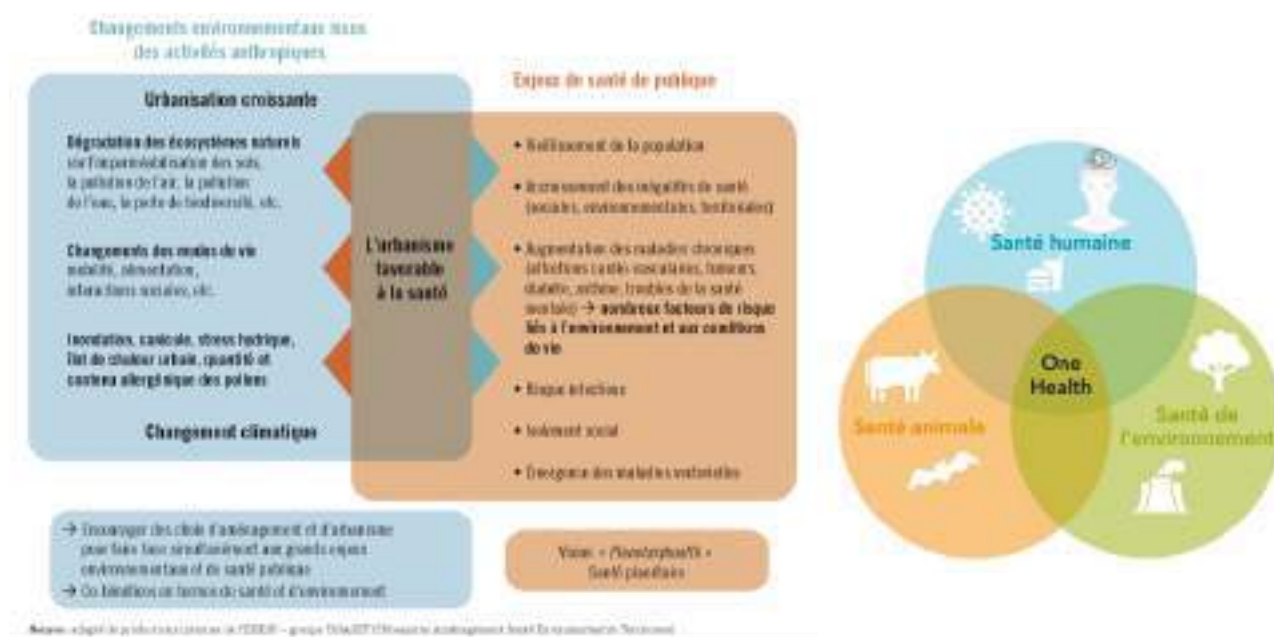
Le concept d'urbanisme favorable à la santé a été initié par l'OMS (Organisation mondiale pour la santé) dès 1987 dans le cadre de son programme des villes-santé. Il a été complété par l'école des hautes études en santé publique qui définit un cadre de références composé de 7 axes d'actions :

- réduire les polluants, les nuisances et autres agents délétères
- promouvoir les comportements de vie sains des individus
- contribuer à changer le cadre de vie
- identifier et réduire les inégalités de santé
- soulever et gérer, autant que possible, les antagonismes et les possibles synergies entre les différentes politiques publiques (environnementales, d'aménagement, de santé)
- mettre en place des stratégies favorisant l'intersectorialité et l'implication de l'ensemble des acteurs, y compris les citoyens
- penser un projet adaptable, prendre en compte l'évolution des comportements et modes de vie

Le défi de la mise en œuvre de l'UFS est, d'une part, d'encourager et de soutenir l'évolution des pratiques pour placer la santé et l'environnement au cœur des politiques d'aménagement et d'urbanisme, et d'autre part, de réussir à en faire de véritables leviers d'amélioration de la santé et de réduction des inégalités de santé. Cette ambitieuse mission ne relève pas d'une action unique, mais surtout de la coordination d'un ensemble d'actions et d'acteurs aux différentes échelles d'un territoire.

Ce chapitre constitue une analyse croisée des différents déterminants favorables à la santé et qui peuvent entrer directement dans les champs du SCoT. Les éléments présentés sont réalisés avec les dernières données disponibles.

L'urbanisme favorable à la santé : à la croisée d'enjeux environnementaux et de santé publique
(source : Santé publique France)



1. CONTEXTE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel abrite environ 81 487 résidents, représentant ainsi 10,7 % de la population totale du département.

Les trois catégories d'âge les plus représentées dans le SCoT sont celles des 55-59 ans, 60-64 ans et des 65-69 ans. Ce sont des catégories d'âge relativement avancées qui continueront de vieillir dans les années à venir, impliquant des besoins en termes de services, équipements, logements etc.

L'indice de vieillesse du territoire en 2020 est de 1,05 (105 personnes de plus de 60 ans pour 100 personnes de moins de 25 ans). Celui-ci est en augmentation par rapport à 2014 (89 personnes de plus de 60 ans pour 100 personnes de moins de 25 ans). Bien que l'indice ait progressé au fil du temps, sa croissance a été moins rapide que celle observée dans le reste du département, avec une augmentation de ces derniers de 0,17 contre 0,16 pour le SCoT.

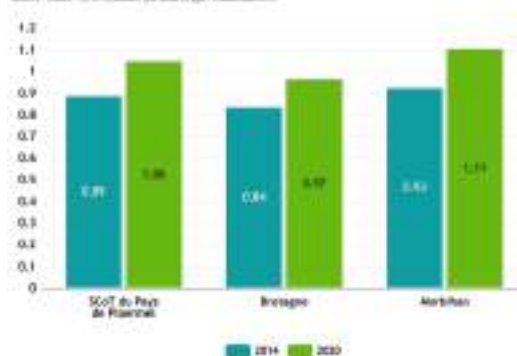
Pyramide des âges en 2008

Source : INSEE, Recensement de la population 2008



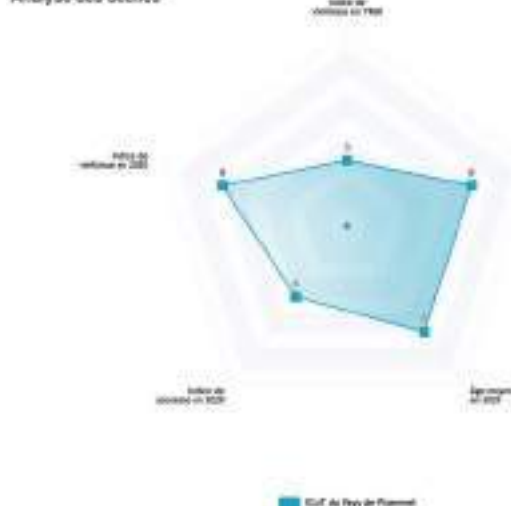
Indice de vieillesse

Source : INSEE, 100 personnes de plus de 60 ans / 100 personnes de moins de 25 ans



Selon l'OMS, dans le monde, environ 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 chez les personnes âgées. Les problèmes de santé mentale les plus courants chez les personnes âgées sont la dépression et l'anxiété.

Analyse des déciles



Vis-à-vis du profil social, on observe une part importante des hommes seuls (17%) et des femmes seules (18 %). Le taux de famille monoparentale est de 7 %. Ces chiffres sont légèrement au-dessous de la moyenne départementale. La tendance évolutive est à la hausse pour l'ensemble de ces composantes ce qui confère au territoire un profil social fragile : +12 % de famille monoparentale, +18 % d'hommes seuls et +4 % de femmes (période 2014–2020).

Vivre seul, notamment lorsque la personne est âgée, peut exposer à plusieurs défis :

- 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.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules ont des difficultés à suivre les instructions pour les traitements prescrits.

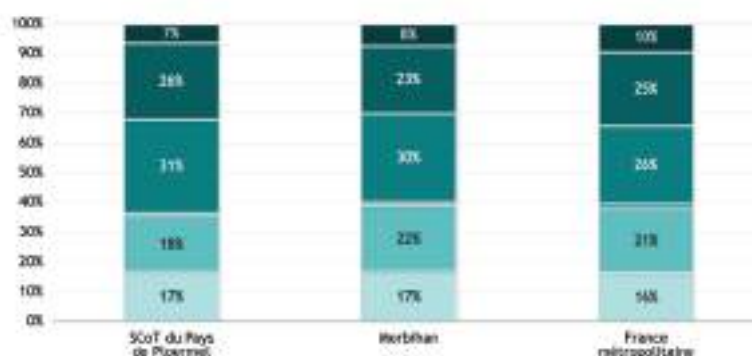
La santé des membres des familles monoparentales peut être fragilisée par divers facteurs dominants dans ce type de structure familiale :

- La situation financière des familles monoparentales est très souvent précaire
- 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

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.

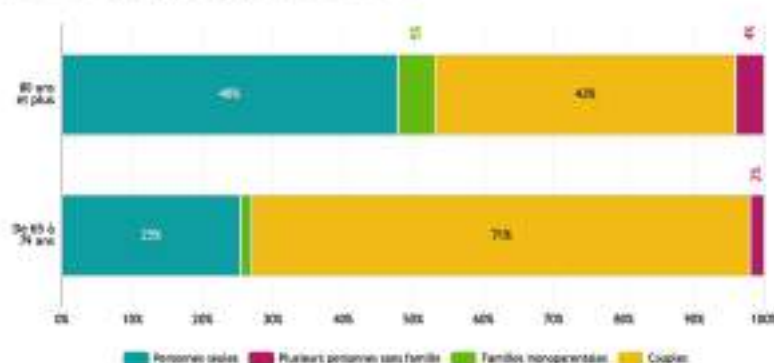
Répartition de la composition des ménages en 2020

(Source : INSEE - Coups Familiaux-Ménages - Observatoire 2020)



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

(Source : INSEE - Ménages par type de cohabitation - Observatoire 2020)



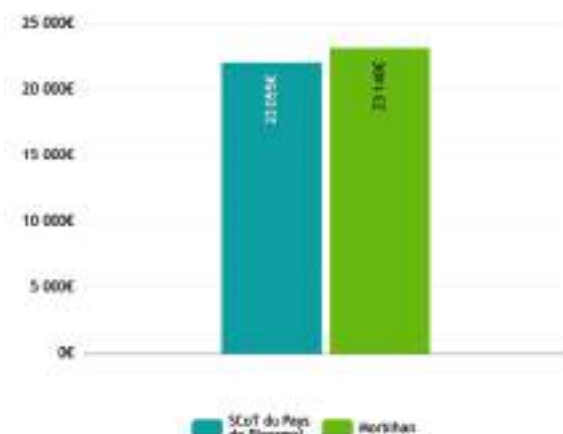
Vis-à-vis des revenus et des situations de fragilités sociales, le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel présente une médiane de niveau de vie inférieure à celle du Morbihan, soit 22 055 euros / an.

Les revenus disponibles par mois en moyenne des résidents du SCoT sont systématiquement au-dessous de ceux observés à l'échelle départementale (Morbihan), et ce peu importe le décile.

Le rapport des revenus déclarés entre le 1^{er} et le 9^{ème} décile est de 0,22 (0,25 pour le Morbihan).

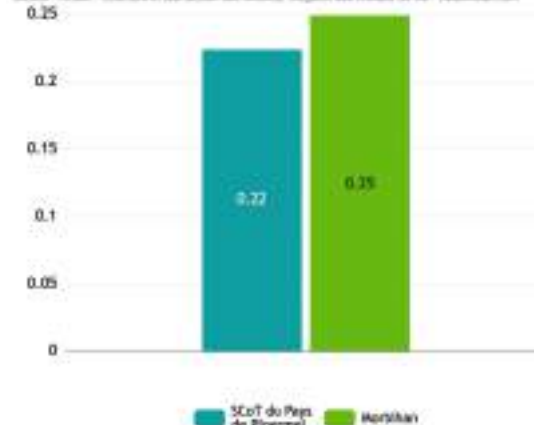
Médiane du niveau de vie en 2021

Source : Filodot - Principaux résultats sur les revenus et la pauvreté des ménages - Observatoire.com



Indicateur d'inégalité des revenus disponibles en 2021

Source : Filodot - Structure et distribution des revenus, Inégalité des revenus des mhp - Observatoire.com



Revenus disponible par mois en décile en 2021

Source : Filodot - Structure et distribution des revenus, Inégalité des revenus de Vie - Observatoire.com



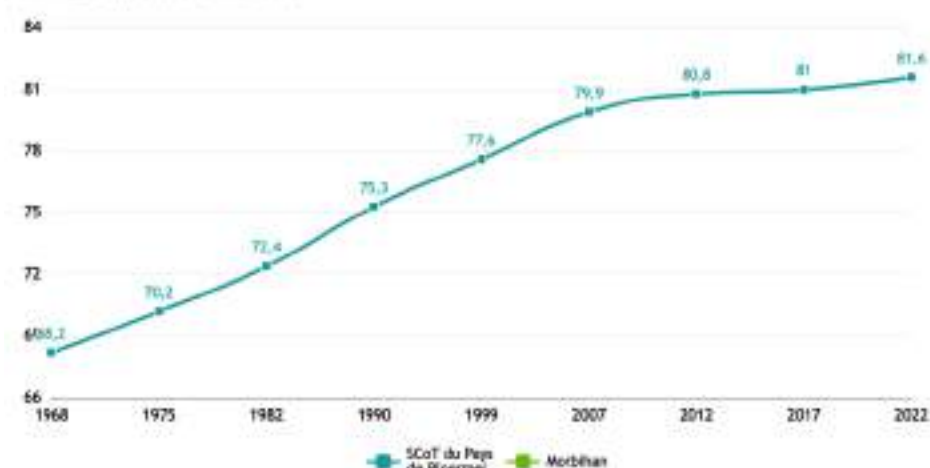
a. Espérance de vie

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'année 2022, a été celle où l'espérance de vie à la naissance fut la plus élevée sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel, en atteignant 81,6 ans. En même année, l'espérance de vie des hommes était de 78,5 ans et celle des femmes de 84,7 ans (inférieure à l'âge moyen national pour les hommes et les femmes).

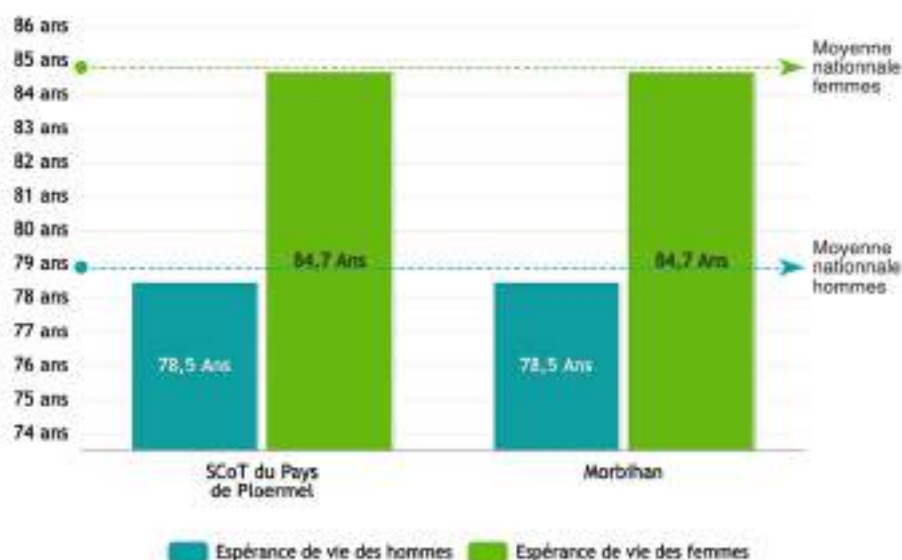
Espérance de vie à la naissance depuis 1968

Source : INSEE - Espérance de vie - Observatoire 2022



L'espérance de vie hommes/femmes à la naissance en 2022

Source : INSEE - Espérance de vie - Observatoire 2022



b. Les modes de vie favorables à la santé et à l'environnement

Le territoire compte près de 82% des équipements de proximité, 14% d'intermédiaire et 4% de supérieur.

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

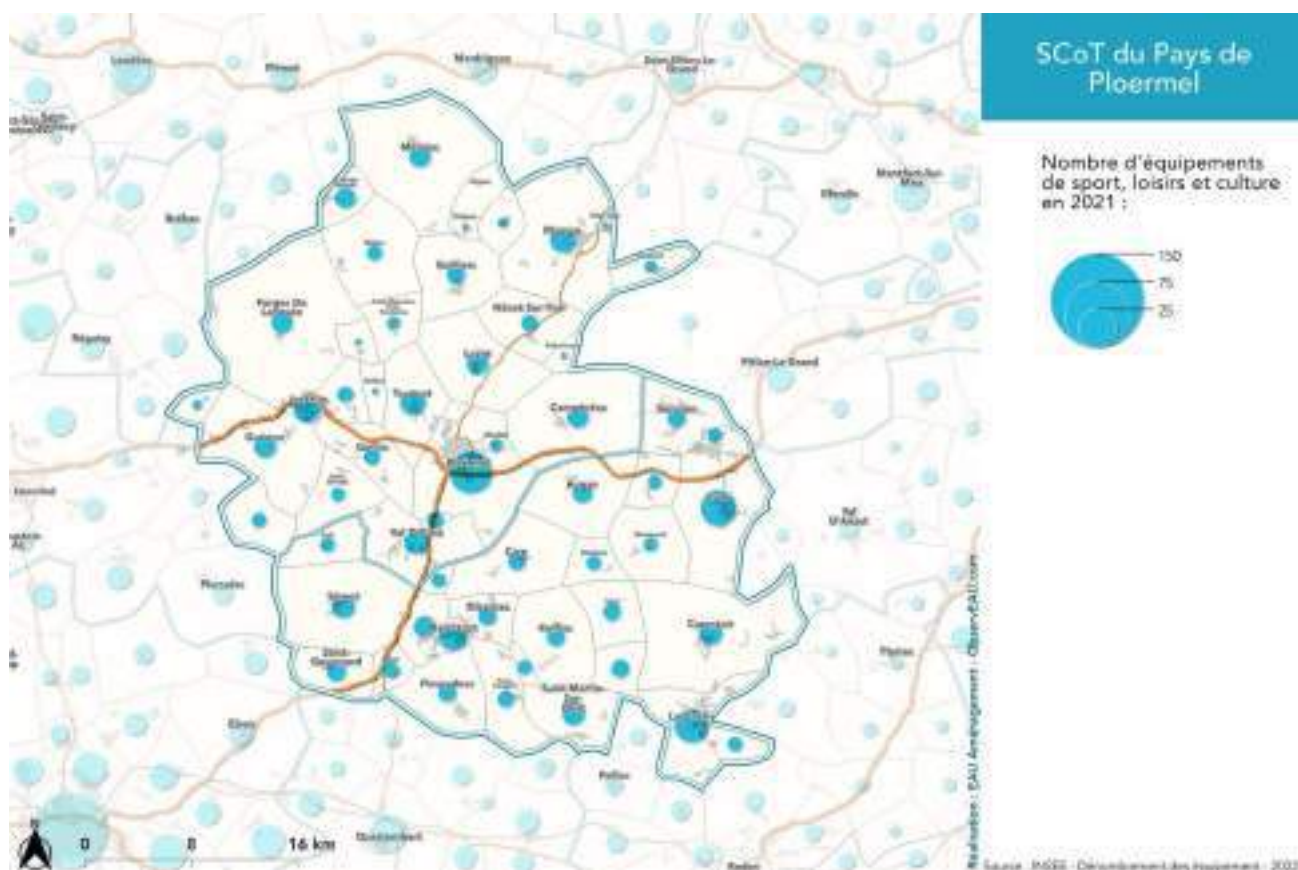
- Terrains de grand jeux, boulodrome et bibliothèque représentent la part d'équipement de proximité la plus importante

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

- Les salles de combat, les salles spécialisées et les salles de remise en forme représentent la part d'équipement intermédiaire la plus importante

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

- Parcours sportif/santé représente la part d'équipement supérieure la plus importante



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 SCoT du Pays de Ploërmel utilisent à 86% la voiture pour aller travailler (données 2020), ce qui est supérieure à la moyenne départementale et nationale (84% et 70% respectivement).

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 présente un taux bas.

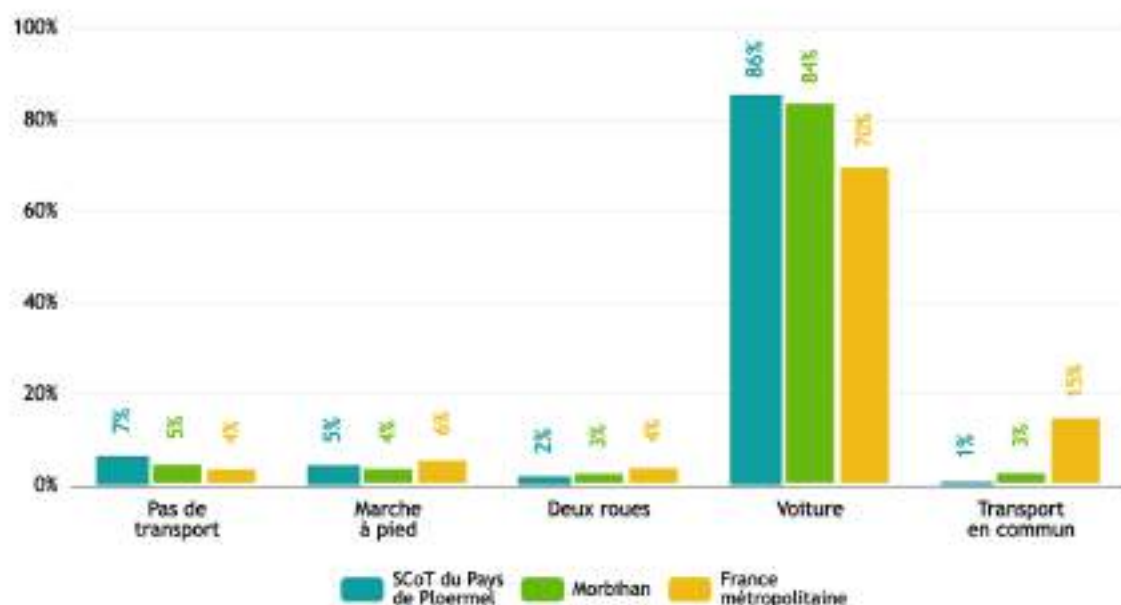
L'utilisation de transport en commun (1%) est moins importante qu'à l'échelle nationale (15%).

A titre indicatif, les cartographies suivantes permettent d'observer les isochrones de la marche à pied et du vélo à partir des principales communes (Ploërmel, Josselin, Mohon, Campénéac, Mauron, La Gacilly, Guer, Malestroit, etc.).

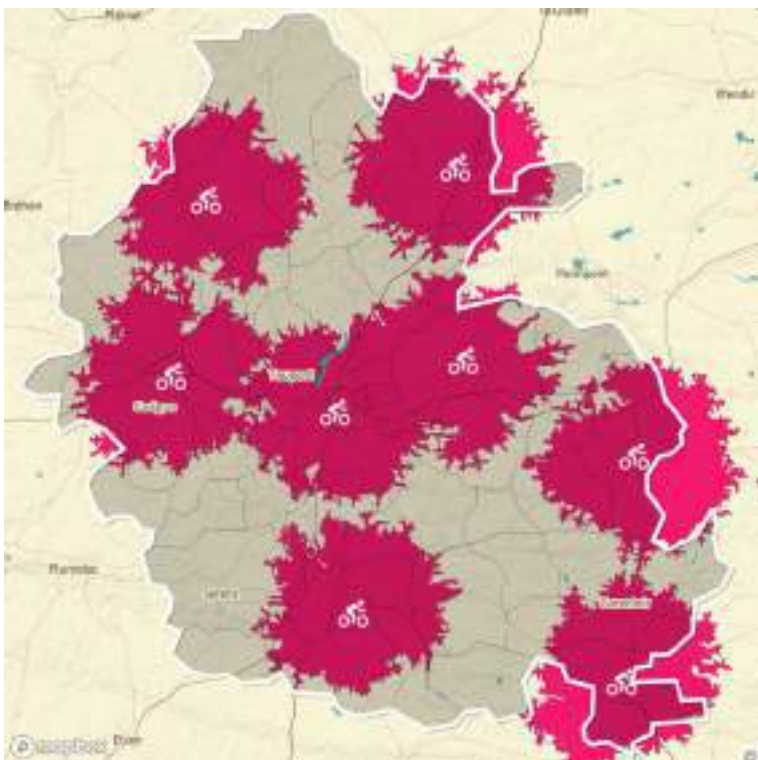
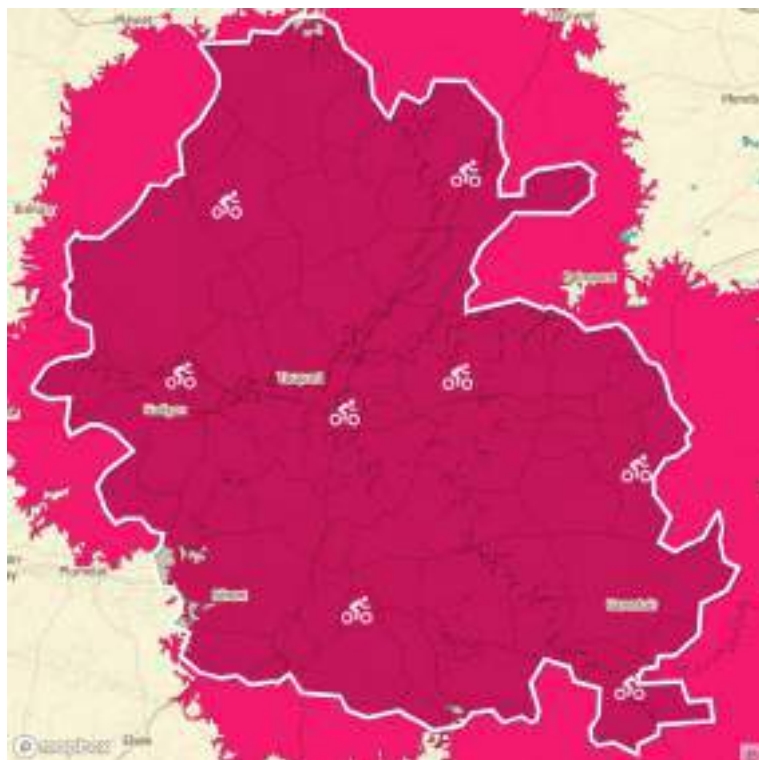
Pour une activité de vélo de 60 min, en théorie, on observe une bonne couverture du territoire à partir de la commune de Ploërmel, Guer, Mauron, etc.

Mode de transport des actifs en 2020

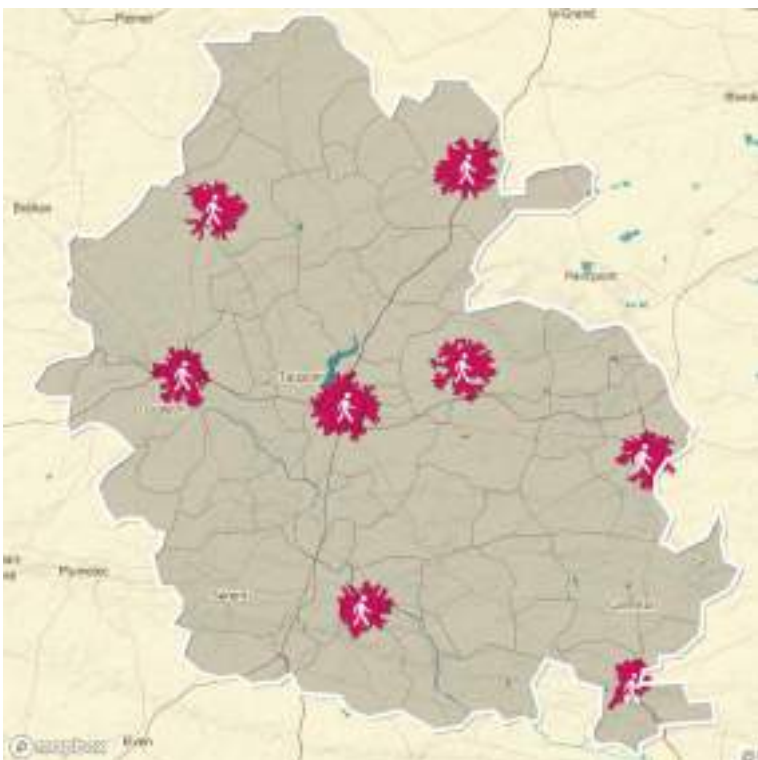
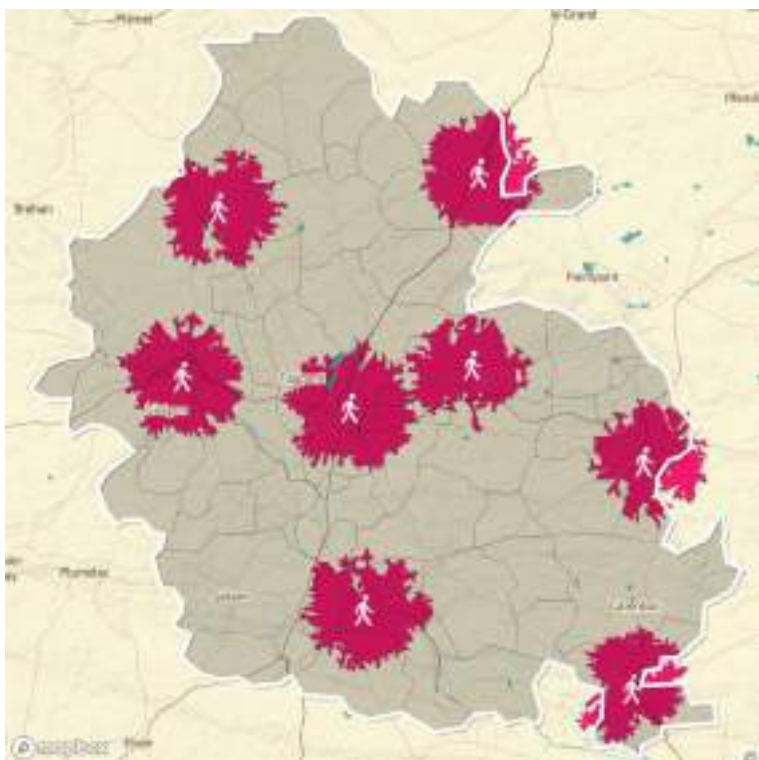
Source : INSEE - Caractéristiques des Territoires - Observatoire.com



Isochrone Vélo 60 min (à gauche) et 30 min (à droite) (source : Observ'eu)



Isochrone Marche à Pied 60 min (à gauche) et 30 min (à droite) (source : Observ'eu)



2. CONTEXTE SANITAIRE

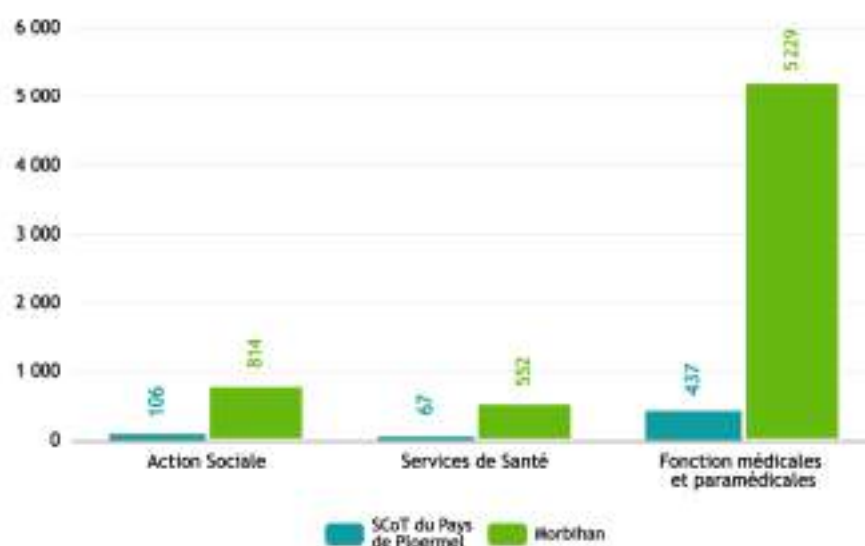
L'accès aux soins de santé a une incidence sur l'état général de la santé physique, sociale et mentale d'une personne, ainsi que sur sa qualité de vie. L'accès à des services de soins complets et de qualité est important notamment pour promouvoir et maintenir la santé, prévenir et gérer les maladies, 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 610 établissements en 2021, le SCoT du Pays de Ploërmel recense 13 % des établissements d'action sociale du département, 12,1 % de services de santé et 8,4 % des fonctions médicales et paramédicales.

Les gammes d'équipements (supérieurs, proximités et intermédiaires) sont bien représentées et équilibrées.

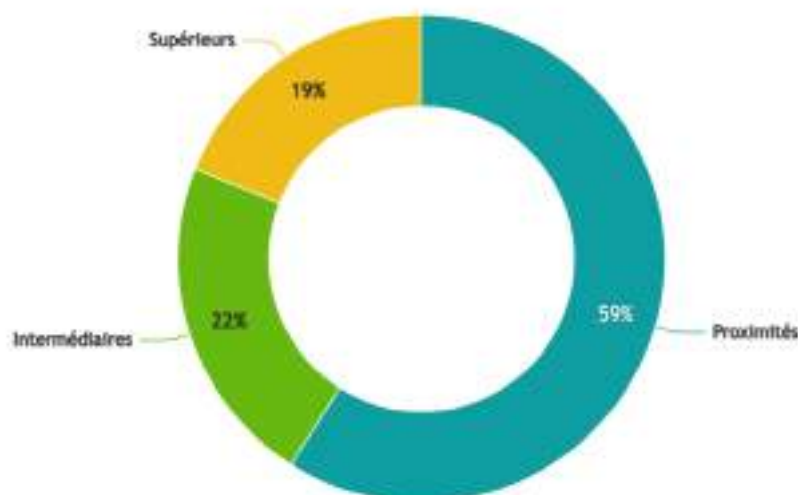
Nombre d'établissement de santé par types en 2021

Source : INSEE - Dénombrement des équipements - Observatoire.com



Part des équipements de santé par gamme en 2021

Source : B2E2 - Dénombrement des équipements - Observatoire.com



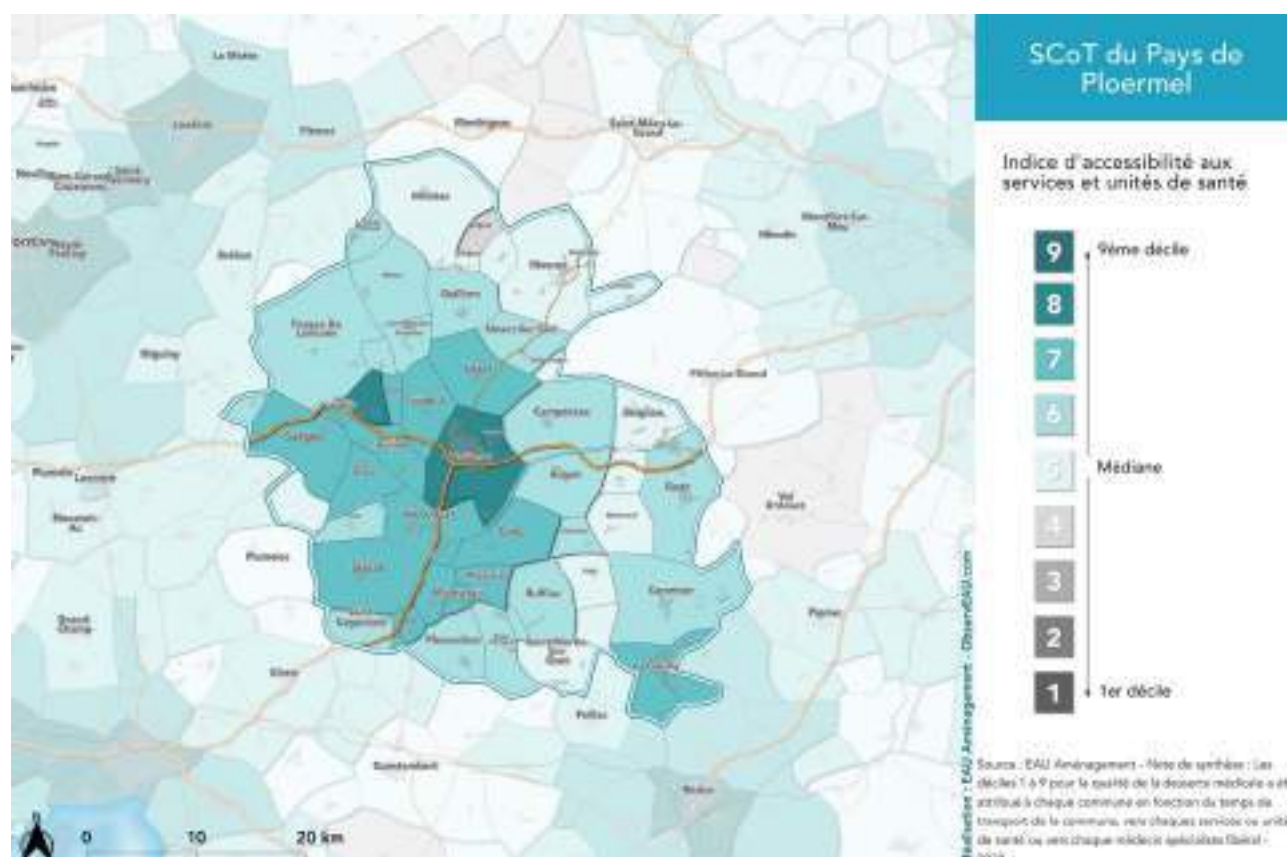
L'accès aux soins de santé signifie avoir « l'utilisation opportune des services de santé personnels pour obtenir les meilleurs résultats en matière de santé » (Institut de médecine, 1993).

L'accès aux soins de santé peut se décliner en quatre composantes :

- Couverture médicale : facilite l'entrée dans le système de santé. Les personnes non assurées sont moins susceptibles de recevoir des soins médicaux et plus susceptibles d'avoir un mauvais état de santé.
- Services : Le fait d'avoir une source habituelle de soins est associé au fait que les adultes reçoivent les services de dépistage et de prévention recommandés.
- Rapidité : capacité de fournir des soins de santé lorsque le besoin est reconnu.
- Main-d'œuvre : prestataires compétents, qualifiés et culturellement compétents.

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. Parmi les communes qui ont l'indice d'accessibilité aux services et unités de santé le plus élevé, on trouve : Ploërmel, La Croix-Helléan, etc.

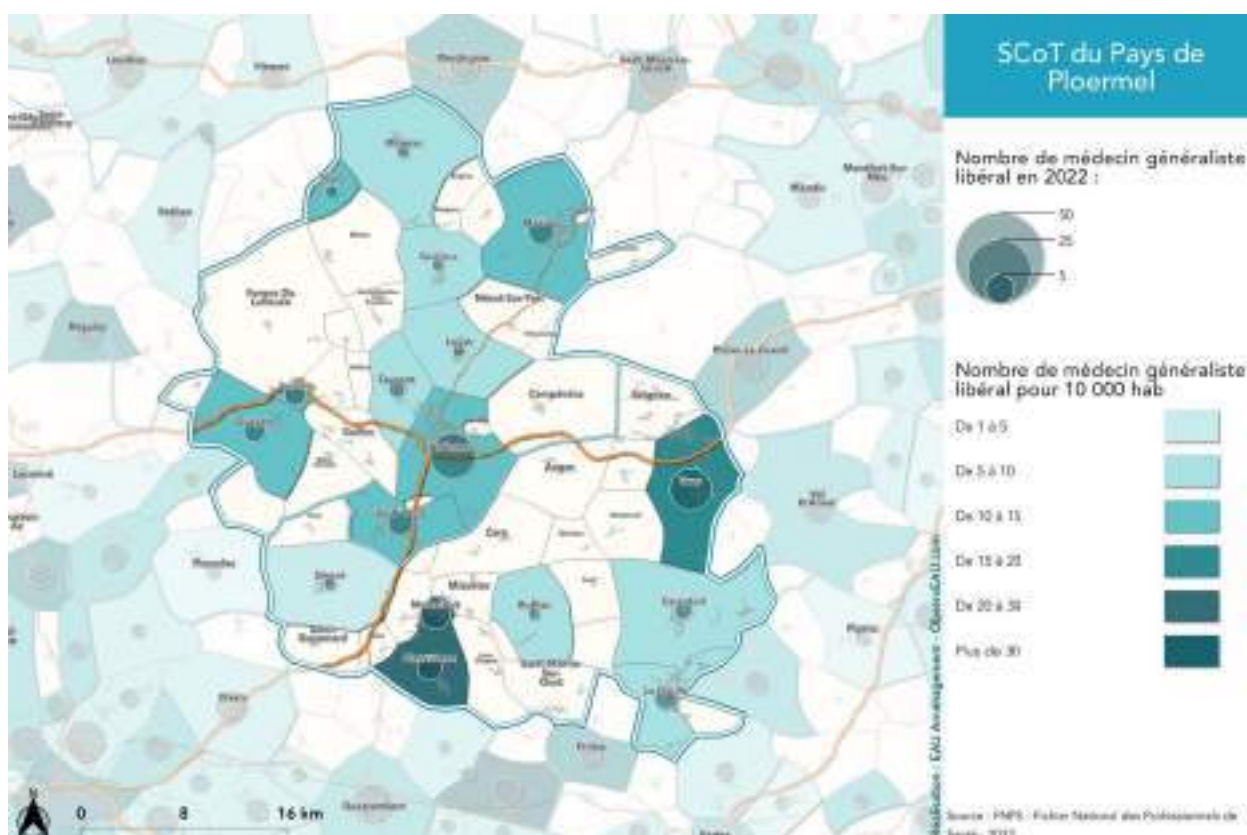
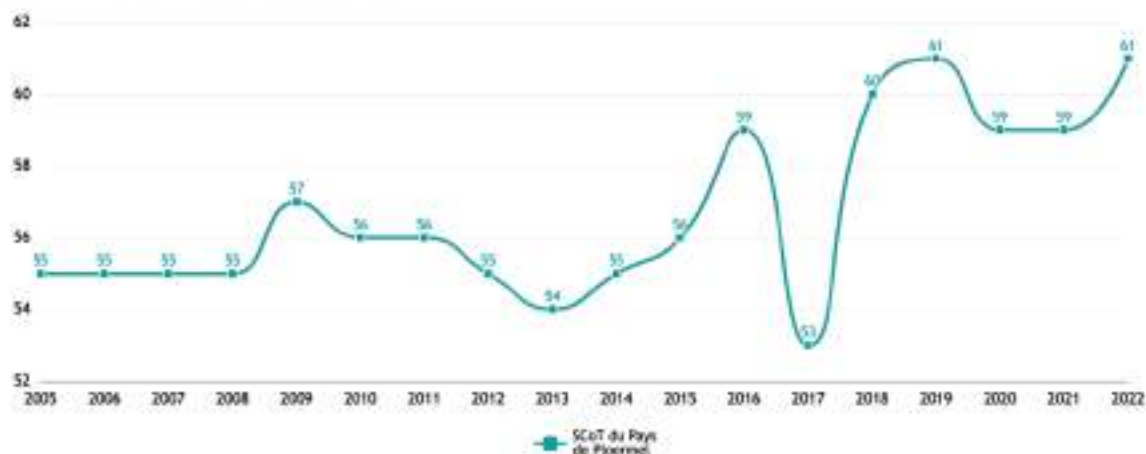


Si on zoom sur l'offre de médecin généraliste, le nombre de médecin généraliste libéral a augmenté progressivement depuis 2017 (où ils étaient 53 sur le territoire) et atteint 61 médecins en 2022. Parmi les communes avec le plus grand nombre de médecins généralistes on trouve : Ploërmel (13), Guer (11) et Malestroit (6).

Le temps le plus long pour accéder à un service de médecine est observé dans des communes telles que : Ménéac (31 min), La Trinité-Porhoët (28 min), Brignac (28 min) et Concoret (28 min).

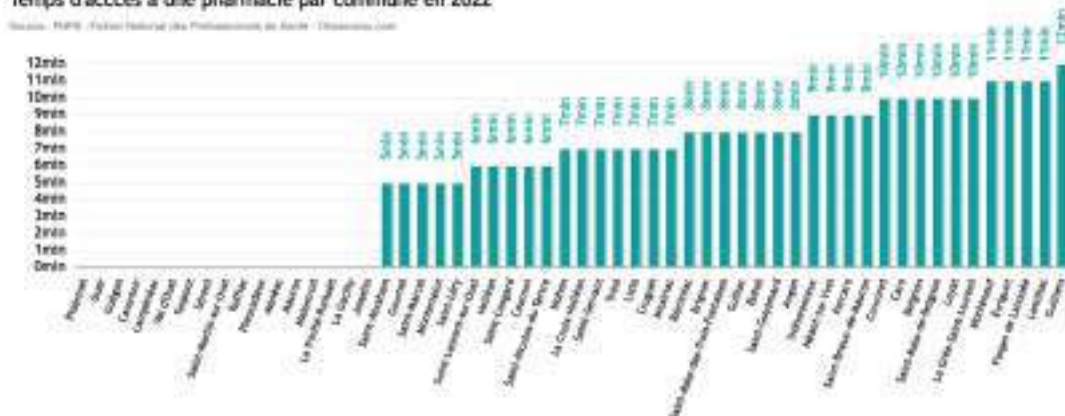
Le nombre de médecin généraliste libéral depuis 2005

Source : INPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Données 2022

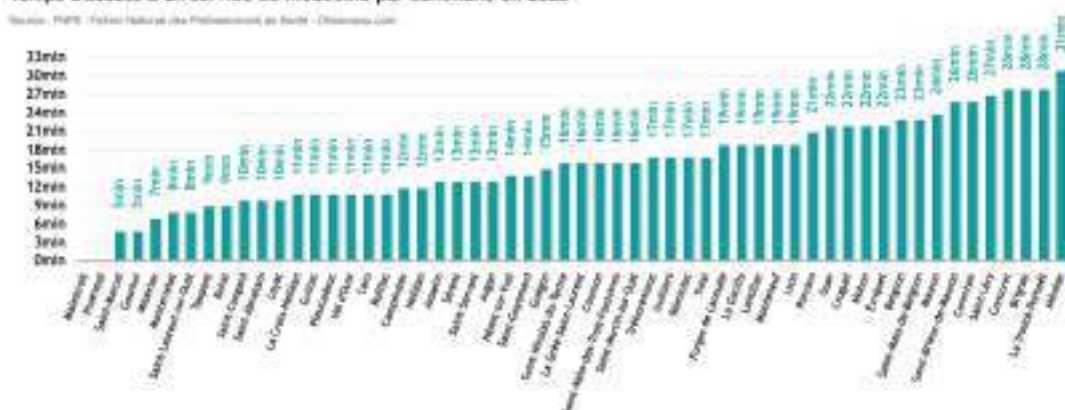


Temps d'accès à une pharmacie par commune en 2022

Source: RPR - Fakten und Zahlen zur Politik und Wirtschaft - Deutschland 2004.

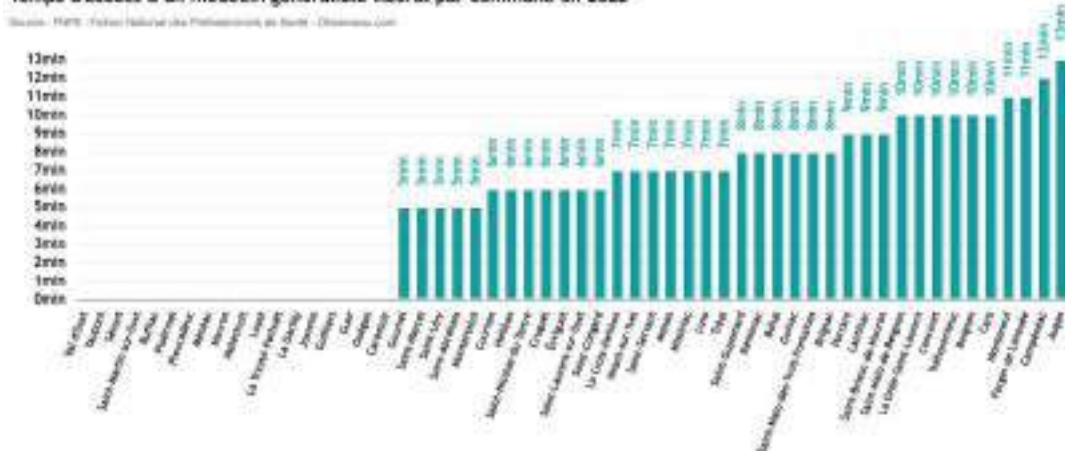


Temps d'accès à un service de médecine par commune en 2022

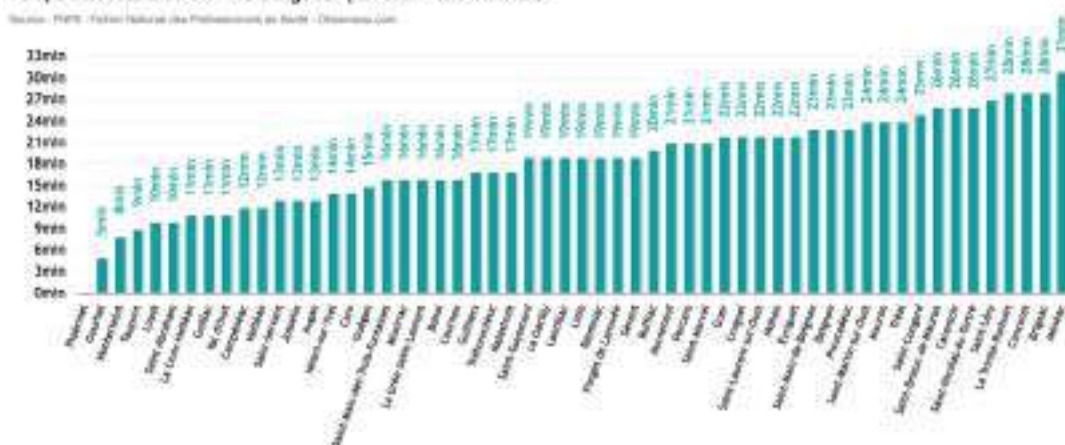
Source: FORT - Fakten Kultur und Professionalität im Beruf - www.fort-wuppertal.de

Temps d'accès à un médecin généraliste libéral par commune en 2022

Source: HATIS: Fakten-Weltweit über Hochschulen in Deutschland - Deutschland.de



Temps d'accès à un service d'urgence par commune en 2022

Source: FORT - Factorial Survey of the Professionalism of Nurses - www.fort-nurses.com

3. SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

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 facteurs environnementaux favorables ou défavorables à la santé humaine.

L'analyse se veut simplifiée et pourra être complétée avec des éléments sociaux et économiques tels que l'accès aux équipements sportifs et les mobilités alternatives.

Elle se base sur trois critères :

- L'étendue de l'incidence du facteur environnemental sur la santé
- L'intensité de l'incidence du facteur environnemental sur la santé
- L'évolution de l'incidence du facteur environnemental sur la santé

En résumé, le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel est propice à la santé grâce à son environnement, qui associe des paysages variés et une utilisation diversifiée des sols, combinant espaces naturels et agricoles. Cette configuration lui confère une identité distinctive. De plus, la Trame Verte et Bleue est bien présente sur le territoire et, par son étendue, permet l'accès de tous à la nature.

Néanmoins, les points principaux d'attention et de fragilité pour la santé sur l'ensemble du territoire sont liés :

- A la qualité de l'eau
- A la vulnérabilité de la population face aux risques naturels et technologiques
- A la qualité de l'air pour certains paramètres
- A la précarité climatique : logements et îlots de chaleur urbaine

Le détail est présenté ci-après.

Légende du tableau d'analyse de la santé environnementale du territoire (réalisation par E.A.U)

Caractérisation de l'enjeu	Incidence/influence de la thématique sur la santé environnementale
Positif fort	Positive forte
Positif modéré	Positive modérée
Positif faible	Positive faible
Négatif faible	Négative faible
Négatif modéré	Négative modérée
Négatif fort	Négative forte

L'analyse de la santé environnementale du SCoT du Pays de Ploërmel (réalisation par E.A.U)

		Intensité	Durée - Evolution	Ete ndue	Cotation finale
Eau	Qualité de l'eau - milieu naturel	Qualité moyenne à mauvaise	Les perspectives d'évolution sont pessimistes avec l'apparition de nouveaux polluants	- État écologique : 40% masses d'eau en état écologique moyen et 43% masses d'eau en état écologique médiocre - État chimique : Les cours d'eau dégradés sont l'Oyon, la Claire, l'Oust, les Arches, le Crasseux	Négative modérée
	Qualité eau potable	Présence d'aire de protection des captages	- Les prélèvements en eau sont majoritairement d'origine superficielle (68%) - Pour l'alimentation en eau potable, la consommation d'eau moyenne par habitant augmente légèrement depuis 2014 (de 1,8 m3/habitant en 2014 à 1,98 m3/habitant en 2020) - Le changement climatique pourrait entraîner des pénuries d'eau potable	Taux de conformité consolidé : 100 % en microbiologie 93 % en physico-chimie	Positive faible
	Quantité ressource en eau	Prélèvements importants et multi-destinations ; la consommation d'eau totale / habitant est inférieure à celle moyennée à l'échelle du département du Morbihan	Prélèvement globaux en baisse. Mais le développement du territoire peut laisser supposer des pressions quantitatives plus importantes combinées au changement climatique. Il en est de même pour les surface irriguées	- Essentiellement pour l'alimentation en eau potable au centre et au sud du territoire (Ploërmel, Guillac, Beignon, Sérent, Saint-Congard, etc.) pour un volume total prélevé de 5 888 207 m3 - Pour l'irrigation au nord du territoire pour un volume total prélevé de 1 016 103 m3 - Des activités économiques au sein des communes de Josselin, Pleucadeuc, Saint-Congard, etc. pour un volume total prélevé de 3 195 372 m3	Négative faible
	Assainissement	Une capacité globale bonne de l'assainissement mais des secteurs à surveiller et améliorer	Un relativement nouveau réseau d'assainissement qui sera amené à évoluer positivement sur le moyen terme	3 stations concernées par la saturation des stations d'épuration et par des problématiques de performance pouvant altérer les milieux naturels récepteurs	Positive faible
	Vecteur cadre de vie	Chevelu développé, services écosystémiques importants	Risque d'étiage plus important	Recouvre l'ensemble du territoire, le Lac au Duc offre une gamme d'activités récréatives et de loisirs	Positive modérée
Sol	Secteurs pollués	3 sites BASOL 51 sites SIS 327 sites CASIAS	Les sites et sols pollués sont amenés à être valorisés avec une pollution diminuée	Répartis de façon relativement homogène sur le territoire	Négative faible
	Couvert agri-naturel	Nombreux espaces agri-naturels	Urbanisation aux franges	95 % de la surface du SCoT	Positive modérée
	Fonctionnalité des sols	Importante	Soumis au changement climatique et potentiellement aux pressions urbaines	Couvre une majorité du territoire	Positive modérée
Risques	Inondation	Dans le département du Morbihan, les inondations sont principalement de plaines, par débordements lents des cours d'eau. Le bassin de l'Oust, en tant que sous bassin de la Vilaine, est très exposé à ce type d'inondation en cas d'épisodes pluvieux importants, la canalisation du cours d'eau par endroits rend son débit très sensible aux fortes précipitations.	Pour le Pays de Ploërmel, les Atlas des Zones Inondables sont les suivants : - Atlas des Zones Inondables de l'Aff - Atlas des Zones Inondables de l'Yvel - Atlas des Zones Inondables de la Claire - Atlas des Zones Inondables du Ninian Sur le territoire, il y a 2 PPRI : - PPRI de la Vallée de l'Oust - PPRI de la Vilaine Aval	Tous les bassins versants du territoire sont concernés par un risque d'inondation présentant un caractère certain de gravité : - Le bassin versant de l'Oust moyen (390 km²) - Le bassin versant de l'Oust aval (390 km²) - Le bassin versant du Ninian – Leverin (342 km²) - Le bassin versant de l'Yvel – Hyvet (375 km²) - Le bassin versant de la Claire (354 km²) - Le bassin versant de l'Aff Ouest (460 km²)	Négative faible
	Mouvement de terrain	Le risque de mouvement de terrain sur le territoire : - Coulée - Effondrement - Érosion de berges - Glissement - Aléa argile moyen	Impact via le changement climatique	Recouvre l'ensemble du territoire	Négative faible
	Radon	Les trois catégories sont présentées sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel	Pas d'évolution spécifique	La plupart du territoire appartient à la catégorie 3	Négative faible
	Rupture de barrage	- Le barrage en remblai du Lac au Duc, situé sur les communes de Ploërmel et Taupont dans le département du Morbihan, a une hauteur de 8,82 m et stocke un volume de 3,7 Mm3. - Le barrage La Porte	Pas d'évolution spécifique	Selon le DDRM, le risque de rupture du barrage est susceptible d'affecter les communes de Taupont, Ploërmel, Guillac, Montetelot, Val d'Oust, Caro, Saint-Abraham, Sérent, Saint-Marcel, Malesroit, Missiriac, Ruffiac, Saint-Congard, Saint-Laurent-sur-Oust, Saint-Martin-sur-Oust, La Gacilly, Guer	Négative faible
	Industriel	- Nuisances potentiellement importantes - Le territoire est caractérisé par 725 ICPE	Pas d'évolution spécifique	- ICPE sur l'ensemble du territoire - Les communes de Forges de Lanouée et Ploërmel concentrent le plus d'ICPE (soit respectivement 45 et 44).	Négative modérée
Nuisances et pollutions	Qualité de l'air	- Les PM10 représentent un total de 957 t soit 19,6 % du département - Les PM2,5 représentent un total de 405 t soit 15,3 % du département - Les COVNM représentent un total de 1180 t soit 15,5 % du département - Les NH3 représentent un total de 5432 t soit 26,3 % du département - Les NOx représentent un total de 1319 t soit 13,5 % du département - Les SO2 représentent un total de 51 t soit 13,9 % du département	Emissions en baisse significative Le changement climatique peut accentuer les effets de l'Ozone	Au droit des principales villes	Négative faible
	Pollution lumineuse	Pollution modérée	L'évolution est liée au développemet du territoire	Majoritairement représentée dans les villes et les zones urbaines	Négative faible
	Nuisances sonores	Importantes le long des axes	Afin de diminuer les nuisances sonores générées par une route, différentes actions sont envisageables : réduction de la vitesse de circulation ; choix de revêtement routier qui minimise le bruit du contact pneumatiques ; installation de écrans antibruit, de butte de terre, de bâti non sensible, etc.	Couvre une partie relativement importante, milieu rural et milieux urbain	Négative faible
	Gestion des déchets	Le territoire est équipé de 5 déchèteries et de 1 centre de traitement des déchets	On constate une légère diminution des des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), des Ordures Ménagères et Assimilés (OMA) et des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)	Couvre l'ensemble du territoire	Positive faible
Energie climat	Précarité énergétique	Part des revenus dans les dépenses énergétiques est supérieure à celle du département et de la région	Augmentation de la facture énergétique	Couvre l'ensemble du territoire	Négative modérée
	Changement climatique	Changement climatique important et perceptible	Acceleration	Couvre l'ensemble du territoire	Négative forte
Biodiversité	Trame Verte et Bleue	Une Trame Verte et Bleue et une biodiversité diversifiées	Couvre l'ensemble du territoire	Couvre l'ensemble du territoire	Positive modérée
	Nature en ville	La part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire est généralement inférieure à 10 %	La densification n'est pas forcément propice aux espaces végétalisés en ville	La majorité des centres villes	Négative modérée

4. RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les impacts sur la santé du changement climatique sont nombreux et variés est parfois difficiles à estimer, calculer ou prédire. Le sujet, d'importance mondiale est vaste et peut être transversal à de nombreuses autres thématiques telles les mobilités, la qualité de l'eau ou encore la biodiversité et les sources allergènes.

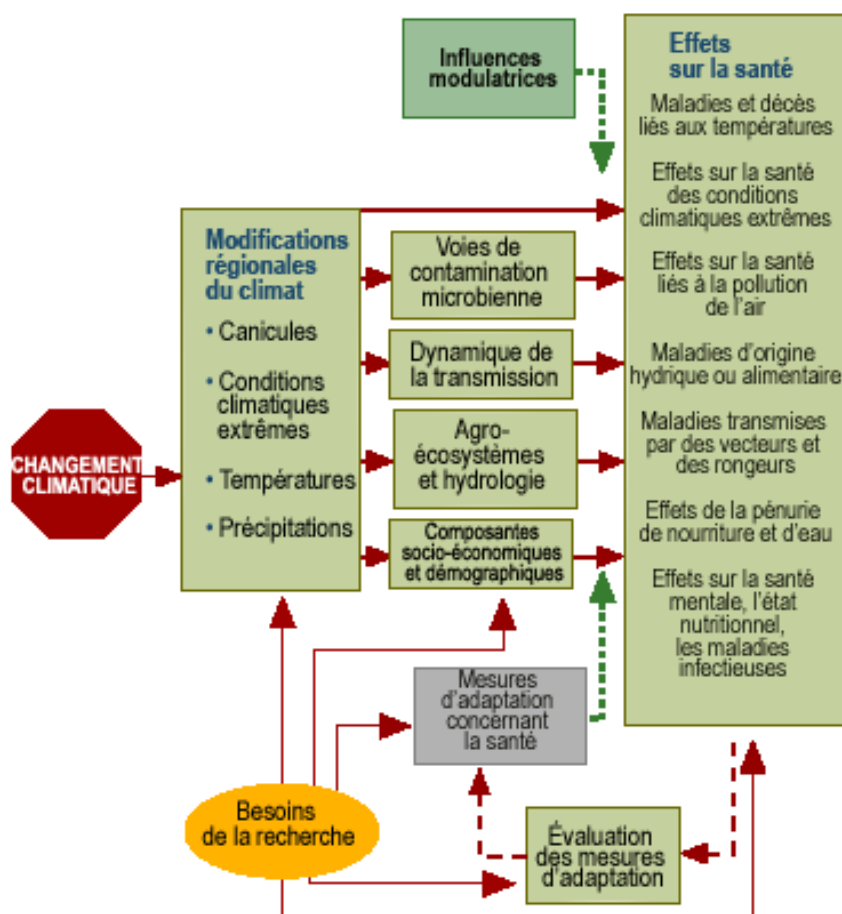
« Le changement climatique est identifié comme le plus grand risque, et la plus grande opportunité pour la santé publique du 21ème siècle » **OMS**.

Le changement climatique constitue une nouvelle menace importante pour la santé publique et modifie la façon dont nous devons envisager la protection des populations vulnérables.

Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a confirmé qu'il existait des preuves écrasantes que l'activité humaine agissait sur le climat de la planète et a souligné que cela avait de multiples incidences sur la santé humaine. La variabilité et la modification du climat sont cause de décès et de maladies à travers les catastrophes naturelles qu'elles entraînent – telles que les vagues de chaleur, les inondations et les sécheresses.

En outre, de nombreuses maladies importantes sont hautement sensibles au changement

Incidences en cascade du changement climatique (Source : OMS)



a. Les effets des vagues de chaleur

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 dus 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

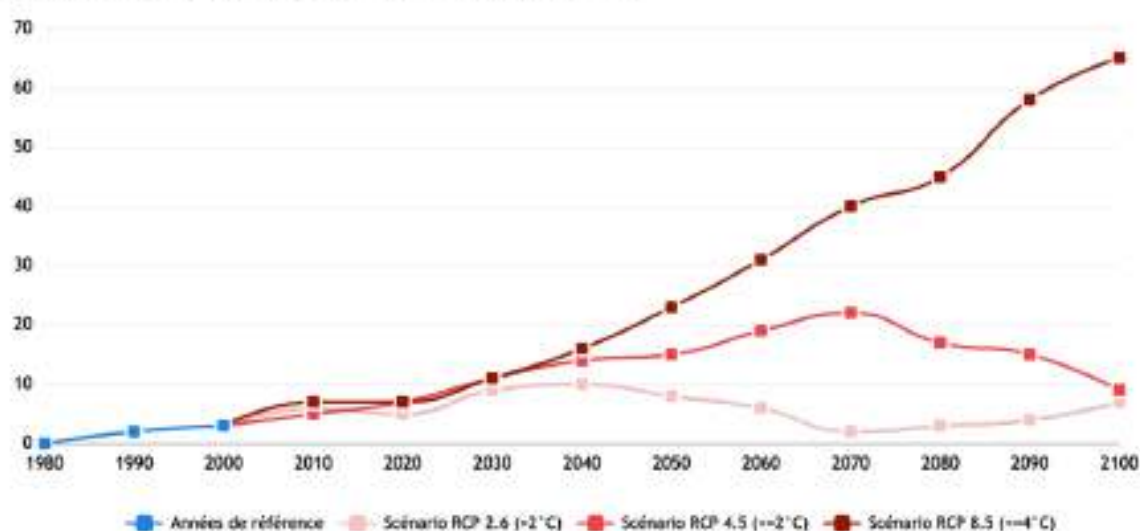
Le nombre moyen de jours d'une vague de chaleur sur le territoire du SCoT du Pays de Plœrmel est également en augmentation en lien avec la poursuite du réchauffement. Selon le scénario RCP 8.5 le nombre de jours d'une vague de chaleur pourrait atteindre 65 jours à la fin du siècle.

La population locale est donc particulièrement sensible et vulnérable à ce déterminant de santé.

Vagues de chaleur sur le territoire du SCoT du Pays de Plœrmel (source : Observ'EAU)

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

(Source : Quotient des indicateurs de santé "Climat 2020" (données brutes) - ALCEM - Observ'EAU)



CHALEUR MODÉRÉE	CHALEUR FORTE	CHALEUR INTENSE
→ Personnes sans-abri → Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat surexposé à la chaleur) → Travailleurs surexposés à la chaleur → Nourrissons et personnes âgées	→ Personnes sans-abri → Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat surexposé à la chaleur) → Travailleurs surexposés à la chaleur → Nourrissons et personnes âgées	→ Personnes sans-abri → Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat surexposé à la chaleur) → Travailleurs surexposés à la chaleur → Nourrissons et personnes âgées
→ Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires	→ Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires	→ Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires
→ Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière	→ Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière	→ Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière
→ Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue	→ Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue	→ Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue
LÉGENDE POPULATION TRÈS MAL ADAPTÉE POPULATION PARTIELLEMENT ADAPTÉE POPULATION TRÈS BIEN ADAPTÉE		

5. ALIMENTATION SAINE ET DURABLE

a. Exposition aux pesticides

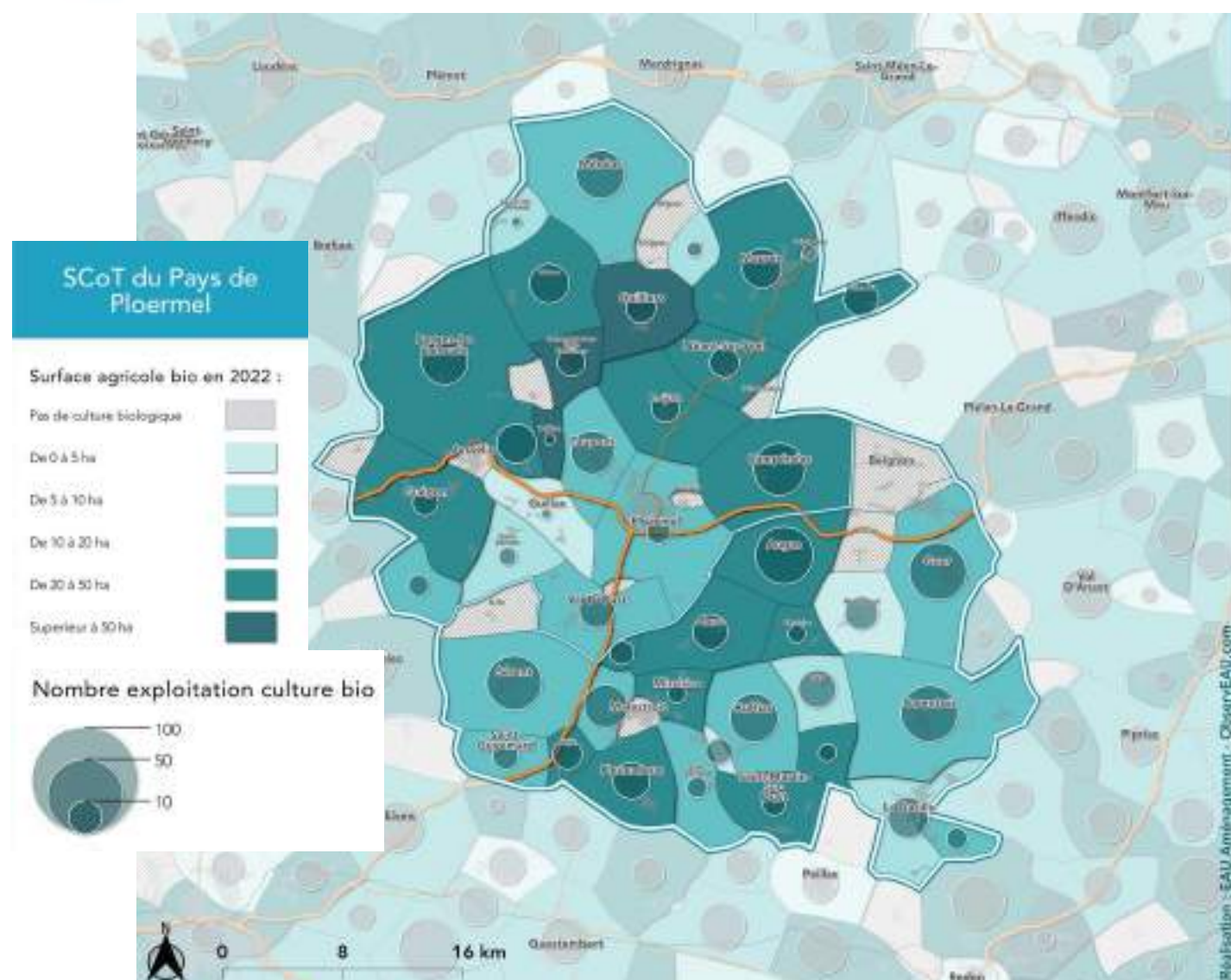
Approcher l'exposition environnementale aux pesticides représente un enjeu majeur de santé publique. Face aux attentes citoyennes et en réponse aux plans gouvernementaux Ecophyto pour la réduction des usages de produits phytopharmaceutiques, les équipes scientifiques mobilisent des outils et des méthodes complexes et variés 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 SCoT du Pays de Ploërmel est de 8 420 ha soit 9,9 % de sa superficie agricole totale. A titre de comparaison, la part de terres agricoles biologiques au sein du département est inférieure, soit 9,6 %.

Les cultures biologiques sont nombreuses (36 476 ha) et celles en reconversion également (32 175 ha) (année 2022). Les cheptels biologiques sont importants mais ceux en reconversions le sont moins en comparaison avec les cultures.

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





SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel présente des atouts, des fragilités et des faiblesses pour l'ensemble des champs et des composantes en lien avec la santé :

- Le logement : les besoins croissants poussent à l'artificialisation du territoire
- La promotion des mobilités alternatives au tout-voiture
- La préservation des espaces naturels, au bénéfice de la biodiversité et de la santé humaine

Les facteurs sociaux-démographiques s'articulent autour d'une population vieillissante. La tendance au vieillissement de la population amènera le territoire à porter une attention particulière quant aux problématiques de santé publique, ces populations étant plus vulnérables tant aux maladies qu'aux facteurs environnementaux (vagues de chaleur, etc.). De même, il sera question d'intégrer les problématiques de santé infantiles et pédiatriques, pour les enfants présents sur le territoire.

Les équipements et services questionnent avec une offre relativement limitée qui présente des faiblesses pour l'avenir notamment de l'accès au soin.

Le contexte environnemental est diversifié et offre un cadre de vie remarquable à la population, mais expose à la fois la population aux risques naturels et aux nuisances et pollution.

Les effets du changement climatique seront nombreux et impacteront directement la santé de la population à la fois sur les questions sociales, de démographie et sur les questions de vulnérabilité environnementale.

Le territoire du SCoT doit ainsi questionner ses propres capacités du territoire pour ne pas dégrader et améliorer la santé de sa population actuelle mais également future au regard des mutations en cours et à venir.