

# La lettre d'info

de Quimper Cornouaille Développement

DOSSIER  
SPÉCIAL

DÉCEMBRE 2012

© Xavier Mignant  
Ville & Quimper Communauté



## PROFIL CLIMAT ÉNERGIE DE LA CORNOUAILLE

La communauté scientifique, quasi-unanime, considère que l'augmentation des Gaz à Effet de Serre [GES] dans l'atmosphère engendrera un changement climatique qui aura pour principales conséquences l'augmentation de la température au niveau du sol et l'élévation du niveau des océans.

Face à cette urgence climatique, la Cornouaille s'est engagée en mai 2011 dans une réflexion locale de lutte contre le(s) changement(s) climatique(s). Le profil climat énergie de la Cornouaille, premier volet de cette démarche, dresse le bilan des consommations/ productions d'énergie et des émissions de GES de notre territoire.

Dénez L'hostis, élu référent PCET (Plan Climat Energie Territorial) au sein de Quimper Cornouaille Développement, conseiller communautaire de Quimper Communauté



**“ Le changement climatique est une réalité : s'y adapter est une priorité politique.”**

La première génération de Plans Climat Energie Territoriaux est à l'œuvre, traduisant ainsi l'un des points majeurs de la Loi Grenelle 2. En quelques mois, grâce au pôle énergie de Quimper Cornouaille Développement et à l'appui de la Préfecture de Région, du Conseil Régional et de l'Ademe, nous avons pu établir un diagnostic clair des émissions de Gaz à Effet de Serre [GES] de la Cornouaille.

Tout élu, tout habitant de la Cornouaille peut désormais savoir quelles sont les sources d'émissions et réfléchir aux conditions de leurs réductions (politiques d'atténuation). Trois domaines caractérisent notre empreinte carbone : le résidentiel, les déplacements et les filières agricoles et alimentaires.

Les collectivités locales ont un rôle majeur à jouer autour des trois objectifs qui nous mobilisent : diminution des GES, amélioration de l'efficacité énergétique et développement des énergies renouvelables. Cependant, leurs émissions ne représentent qu'environ 4 % du total. L'essentiel des efforts à venir est donc ailleurs. Logement et mobilité nous concernent tous et les économies d'émission se gagneront au quotidien et de manière progressive. Face au changement climatique, notre territoire présente de réelles faiblesses se traduisant par une vulnérabilité sociale et économique (submersion marine, politiques de l'eau).

Dans l'avenir, nous devons travailler pour limiter l'impact de ce changement climatique voire développer des politiques qui s'adapteront à ce changement.

Quimper  
Cornouaille  
Développement

[www.quimper-cornouaille-developpement.fr](http://www.quimper-cornouaille-developpement.fr)

## Energie et climat : les chiffres clés de la Cornouaille

Avec 12 500 gigawattheure (GWh) d'énergie primaire\* consommée et 2 500 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (teq CO<sub>2</sub>\*) émises, la Cornouaille est responsable, respectivement de 12 % et 10 % des volumes régionaux.

De par son étendue et ses caractéristiques péninsulaires et multipolaires, la Cornouaille est relativement proche des moyennes et profils régionaux de consommations et d'émissions de GES. Son ratio énergie primaire par habitant est légèrement plus important qu'à l'échelon breton : 38 800 kWh/habitant/an contre 35 200. En revanche, au niveau des émissions de Gaz à Effet de Serre, le territoire se positionne juste en deçà de la moyenne régionale : 7,5 teq CO<sub>2</sub>/habitant/an contre 7,8.

pétroliers utilisés, essentiellement comme carburant pour les véhicules et pour le chauffage des logements, représentent 37% des consommations totales.

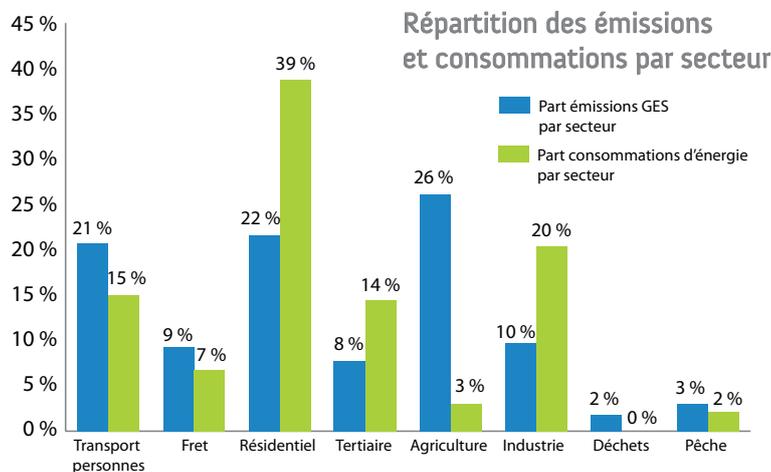
Ces deux formes d'énergies, qui couvrent 80% des besoins du territoire, sont complétées par le gaz naturel (12%), le bois (4%) et le gaz citerne (3%). Avec 61%, les deux secteurs les plus énergivores sont le secteur résidentiel-tertiaire et le secteur transports.

### Les émissions de Gaz à Effet de Serre sont majoritairement liées à la combustion d'énergies fossiles

La quantité de Gaz à Effet de Serre produite annuellement sur le territoire équivaut à 30 allers-retours Quimper/Paris en avion effectués par chacun des 340 000 cornouaillais.

Ces émissions de Gaz à Effet de Serre sont majoritairement imputables au dégagement de CO<sub>2</sub> lié à la combustion d'énergies fossiles (charbon, fioul, pétrole, gaz). Néanmoins, d'autres gaz, moins présents en concentration mais ayant des pouvoirs réchauffants supérieurs au CO<sub>2</sub>, sont également responsables de l'augmentation de l'effet de serre : méthane [CH<sub>4</sub>], protoxyde d'azote [N<sub>2</sub>O], gaz fluorés.

Ainsi, en fonction du type de gaz émis, la répartition sectorielle énergétique est fortement modifiée. Bien que l'on retrouve les deux secteurs les plus énergivores - résidentiel-tertiaire et transports- comme les plus émetteurs de GES, l'agriculture, très faiblement consommatrice d'énergie, apparaît comme le premier secteur émetteur de Gaz à Effet de Serre en raison de ses émissions non-énergétiques de méthane et de protoxyde d'azote.



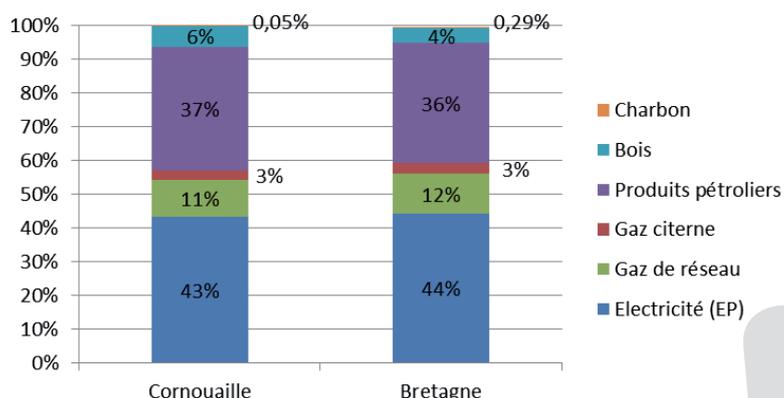
### Résidentiel-tertiaire et transports sont les secteurs les plus énergivores

La consommation d'énergie primaire de la Cornouaille, ramenée en litres de fioul, représente sur une année l'équivalent de 1 300 millions de litres de fioul, 8,2 millions de barils de pétrole, soit en termes de quantités 5 Amoco Cadiz ou 30 Erika.

L'électricité\*\* constitue, avec 43%, la première énergie consommée sur le territoire. Les produits

Les émissions de GES étant majoritairement dues aux consommations d'énergie, toutes les opérations en faveur des économies d'énergie auront un impact positif sur la lutte contre le réchauffement climatique.

### Part de marché des énergies



\* Cf. glossaire page 3

\*\* impactée par le coefficient de transformation de l'énergie finale en énergie primaire. Pour fournir chez un particulier 1 kWh d'électricité à la prise de courant, il faut en moyenne fournir 2,58 kWh de matière brute énergétique en entrée de centrale nucléaire ou thermique.

## ENER'GES

Les données du profil climat énergie de la Cornouaille et les infographies de ce dossier spécial sont issues de la base de données Ener'GES, outil conçu à la demande de l'Etat, du Conseil Régional et de l'Ademe.

Ener'GES est une évaluation territorialisée qui, à partir de données sectorielles, modélise les consommations d'énergie et les émissions de Gaz à Effet de Serre pour 7 secteurs : Transports, Bâtiments, Industrie, Agriculture, Déchets, Pêche, UTFC (Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt). La méthodologie nécessitant l'agrégation de nombreux paramètres, l'année de référence de l'outil a été calée sur 2005. Les incertitudes sont variables en fonction des secteurs et sont exprimées par une échelle critique de représentativité (ex : secteur résidentiel, seuil de représentativité : commune >2 000 habitants).

L'outil est tenu à jour par l'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre.



## Émission totale de GES liés à l'activité agricole et aux IAA

### L'agriculture : premier secteur émetteur de GES (390 GWh ep\*, 640 000 teq CO<sub>2</sub>)

Les émissions de GES de l'agriculture sont majoritairement non-énergétiques (91%). 70% sont émises par l'élevage et 30% par les cultures.

Le méthane, principal Gaz à Effet de Serre émis par l'élevage, est lié à la fermentation gastro-entérique des bovins (160 000 teq CO<sub>2</sub>) et à la gestion des effluents (220 000 teq CO<sub>2</sub>). Les filières bovines sont les plus émettrices de GES (60%) devant la filière porcine (22%) et volaille (17%). Pour les cultures, les apports d'engrais synthétiques et organiques sont responsables de 150 000 teq CO<sub>2</sub>. Ces apports azotés induisent une production de protoxyde d'azote.

Le méthane et le protoxyde d'azote sont deux gaz au pouvoir réchauffant élevé (voir teq CO<sub>2</sub>).

### Le résidentiel : premier secteur en consommation d'énergie (39%), second en émissions de GES (22%) (5 000 GWh ep, 530 000 teq CO<sub>2</sub>)

Les émissions de GES de ce secteur sont intégralement liées aux consommations énergétiques qui répondent majoritairement à un besoin de production de chaleur. La consommation moyenne d'une résidence principale cornouaillaise est de 20 000 kWh/ep et elle émet 1 500 teq CO<sub>2</sub> par an. Le chauffage -avec 73%- est le premier poste de consommation, suivi par la production d'eau chaude sanitaire (8%) et la cuisson (5%). 49 000 logements cornouaillais sont chauffés principalement à l'électricité, soit 34% du parc de résidences principales.

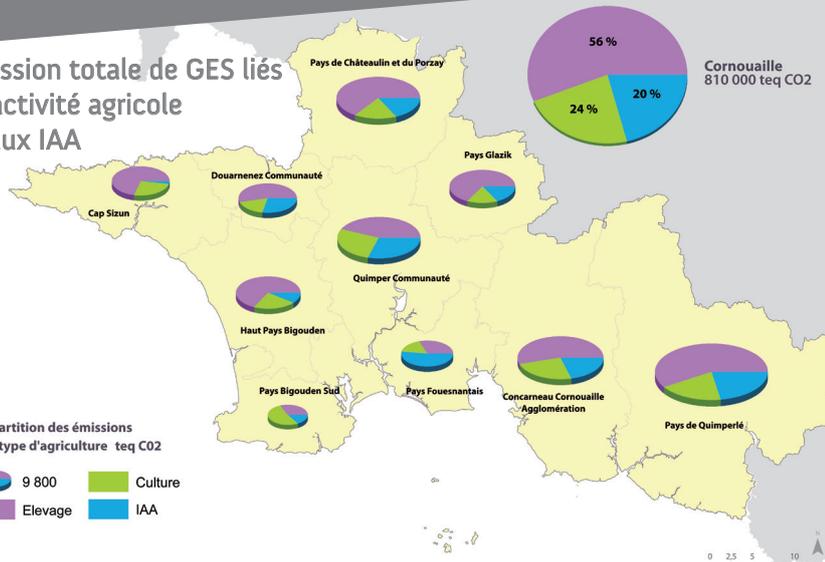
Sur ce constat, les logements construits entre 1949 et 1975 -les plus énergivores- sont donc les logements les plus émetteurs de Gaz à Effet de Serre.

### Le transport des personnes : deuxième secteur en consommation d'énergie (15%), troisième en émissions de GES (21%) (1 900 GWh ep, 510 000 Teq CO<sub>2</sub>)

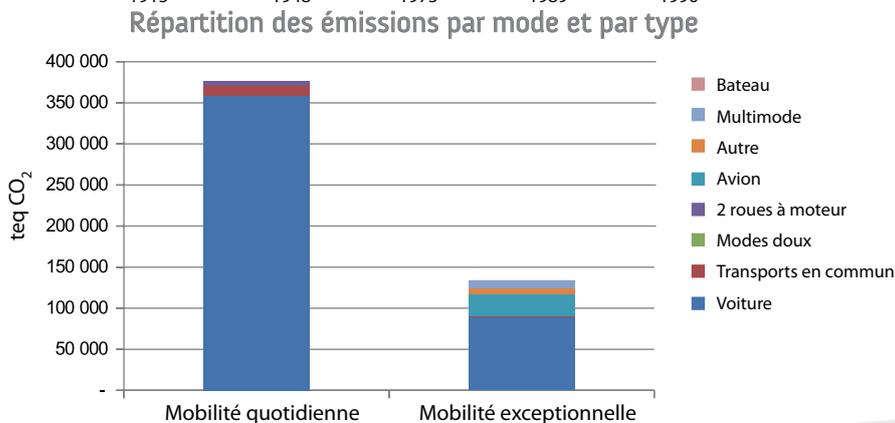
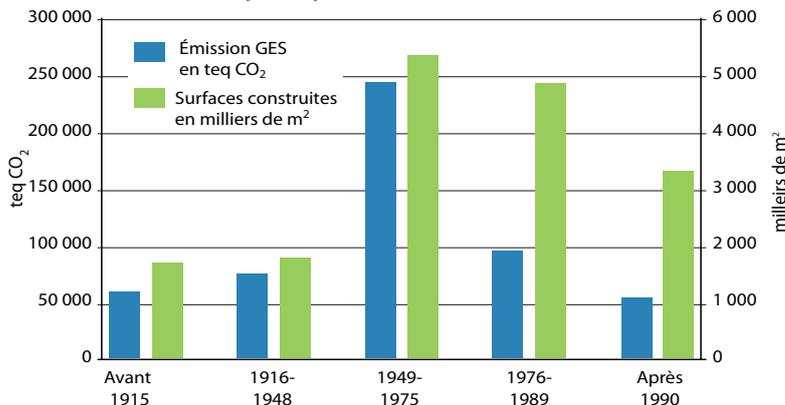
Ener'GES (Cf. encadré) analyse le transport des personnes sous deux aspects : déplacements quotidiens et déplacements exceptionnels. La mobilité quotidienne reconstitue les déplacements selon cinq motifs : travail, scolaire, loisirs, achats et autres. La mobilité exceptionnelle prend en compte les déplacements touristiques, le rayonnement interne des touristes et les déplacements de longues distances effectués par les habitants du territoire.

La mobilité quotidienne est responsable de 59% des distances parcourues et de 74% des émissions de GES du secteur. Les distances quotidiennes sont parcourues très majoritairement en voiture et sont responsables de la quasi-totalité des émissions de ce sous-secteur transport.

La mobilité exceptionnelle regroupant 41% des distances parcourues, émet 26% des émissions GES de ce secteur. Les émissions de la mobilité exceptionnelle sont également majoritairement impactées par la voiture (66%) mais l'avion a également une part non négligeable (19%).



## Émissions et surface des logements selon leur typologie (résidences principales et secondaires)



## GLOSSAIRE

### Émissions énergétiques

C'est la traduction directe des consommations d'énergie en émissions de Gaz à Effet de Serre. Chaque énergie dispose de son propre facteur de conversion. Ex gaz : 231 gCO<sub>2</sub> par kWh

### Émissions non-énergétiques

Ce sont les émissions de Gaz à Effet de Serre qui ne proviennent pas d'une consommation d'énergie :

- les fuites des machines frigorifiques
- méthane et protoxyde d'azote du secteur agricole liées à l'élevage et à l'utilisation des engrais
- émissions liées au traitement des déchets.

### Énergie primaire (ep)/ énergie finale

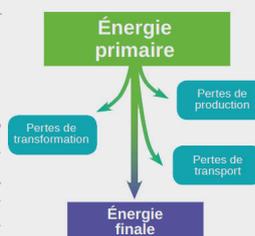
L'énergie primaire est l'énergie extraite de produits bruts : pétrole, gaz, charbon, uranium. Pour être consommée par les appareils, elle subit diverses

transformations entraînant des pertes. L'énergie finale correspond à l'énergie consommée en entrée d'habitations, usines, etc. avant utilisation.

### teq CO<sub>2</sub> ou tonne équivalent dioxyde de carbone

Les gaz ne contribuent pas tous de la même manière à l'augmentation de l'effet de serre. Plutôt que de mesurer les émissions de chaque gaz, on utilise une unité commune la tonne équivalent CO<sub>2</sub>.

La conversion en teq CO<sub>2</sub> s'obtient en multipliant la quantité de gaz émise par son Pouvoir de Réchauffement Global. Le PRG tient compte de l'efficacité radiative et de la durée de vie dans l'atmosphère de chaque gaz. Ex : PRG du CO<sub>2</sub> = 1, PRG du CH<sub>4</sub> = 21, PRG du N<sub>2</sub>O = 310



## Méthodologie

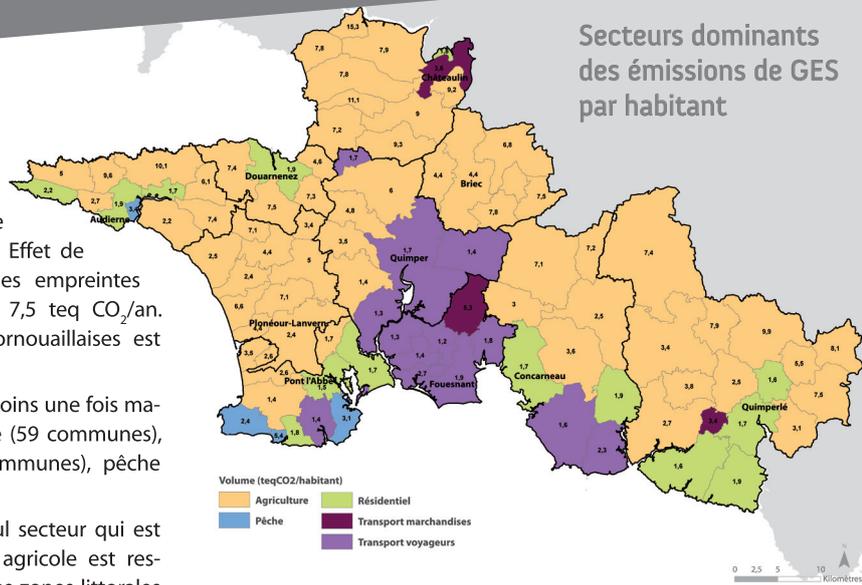
Les données et la méthodologie employée pour obtenir les résultats sont détaillées dans le « Profil climat énergie de la Cornouaille ». Ce document est téléchargeable sur [www.quimper-cornouaille-developpement.fr](http://www.quimper-cornouaille-developpement.fr), > Énergie > PCET.

## Des émissions de GES disparates selon les territoires

Afin de pouvoir analyser plus finement les émissions de GES et comparer les territoires, on utilise la notion de Gaz à Effet de Serre par habitant, indicateur pertinent pour caractériser les empreintes carbonées des territoires. Pour rappel un cornouillais émet 7,5 teq CO<sub>2</sub>/an. Autour de cette moyenne, la répartition des communes cornouillaises est disparate, variant de 3,9 à 21 teq CO<sub>2</sub>.

Sur les 10 sous-secteurs disponibles dans Ener'GES, 5 sont au moins une fois majoritaires dans une des communes de Cornouaille : agriculture (59 communes), transport de personnes (15 communes), résidentiel (14 communes), pêche (4 communes) et transport de marchandises (3 communes).

Globalement, les communes plutôt rurales sont liées à un seul secteur qui est majoritairement l'agriculture. Pour 40 communes le secteur agricole est responsable de plus de 50% des émissions de la commune. Sur les zones littorales et/ou urbaines, le secteur résidentiel et le secteur transport de voyageurs sont majoritaires, généralement avec une part inférieure à 33% chacun. Ponctuellement, dans 7 communes sur 95, les secteurs de la pêche et des transports de marchandises sont prédominants.



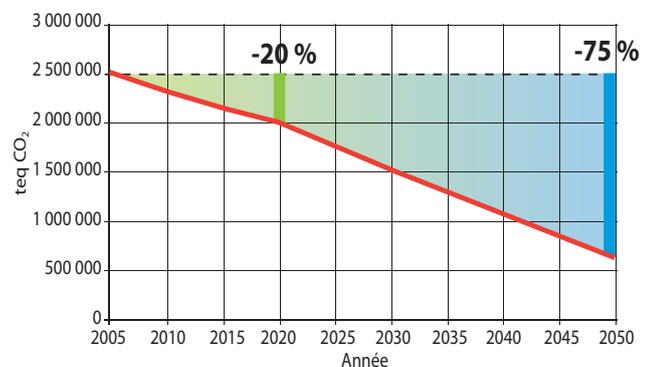
## La Cornouaille et le facteur 4

Les engagements signés au niveau mondial et européen, déclinés pour le droit français dans la loi POPE de 2005 (loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique) et affirmés par les lois Grenelle I et II, fixent pour objectif la diminution de 75% des émissions de Gaz à Effet de Serre d'ici à 2050, avec un point d'étape en 2020 établi à -20%. Cet objectif à 2050 est appelé facteur 4 car il suppose de diviser par 4 les émissions de GES.

Si l'on applique ces objectifs à la Cornouaille, cela implique un effort par habitant de 0,12 teq CO<sub>2</sub>/an correspondant à la combustion de 55 litres de fioul. Cela paraît faible en valeur absolue mais c'est un effort considérable à produire : une diminution quasiment linéaire de 40 000 teq CO<sub>2</sub>/an équivaut à la quantité de Gaz à Effet de Serre émise annuellement :

- par le secteur déchets,
- par la consommation énergétique de 13 000 logements cornouillais (7% des logements)
- par 12 500 véhicules émettant 160gCO<sub>2</sub>/km et parcourant 20 000 km/an
- par 170 000 personnes effectuant un aller-retour Quimper-Paris en avion.

## Objectifs nationaux de diminution des GES appliqués à la Cornouaille



## Mobilisation des territoires et de leurs acteurs

Malgré les différences spatiales et sectorielles mises en évidence par le profil climat de la Cornouaille, tous les territoires produisent des GES. Dans la mobilisation nécessaire pour réduire ces émissions, les collectivités territoriales ont un rôle majeur à jouer. Outre leur contribution directe, elles peuvent, au travers de leurs politiques (habitat, urbanisme, transports...), agir indirectement sur 50% des émissions de GES (source Ademe). De plus, elles ont la légitimité nécessaire pour rassembler et mobiliser l'ensemble des acteurs : citoyens, entreprises, société civile...

Comme le rappelait Bernard Poinant lors des ateliers de concertations énergie-climat organisés par Quimper Cornouaille Développement le 12 avril dernier, il y a urgence à agir : « **Il est de notre responsabilité de ne pas laisser la température de la planète s'élever au-delà d'un niveau au-dessus duquel l'état du globe échapperait à tout scénario prévisible. C'est ici et maintenant que nous devons agir, sans perdre de vue que nos efforts n'auront d'efficacité que s'ils s'insèrent dans**

**des politiques publiques ambitieuses. C'est pourquoi, avec l'ensemble des élus de Cornouaille nous avons souhaité nous engager et invitons tous les acteurs du territoire à réfléchir ensemble à nos stratégies énergétiques. Demain c'est aujourd'hui !** »

Outre la réalisation du profil climat cornouillais, Quimper Cornouaille Développement apporte aux territoires une expertise technique dans la mise en œuvre d'une politique de lutte contre les changements climatiques et les accompagne dans leur démarche de PCET (Plan Climat Énergie Territorial). L'Agence anime aussi un groupe de travail énergie-climat et met à la disposition des territoires volontaires des outils d'aide à l'élaboration et à la mise en place d'une politique climat-énergie. N'hésitez pas à vous rapprocher du pôle énergie de Quimper Cornouaille Développement pour plus d'informations.



[www.quimper-cornouaille-developpement.fr](http://www.quimper-cornouaille-developpement.fr)