

La lettre d'info

de Quimper Cornouaille Développement

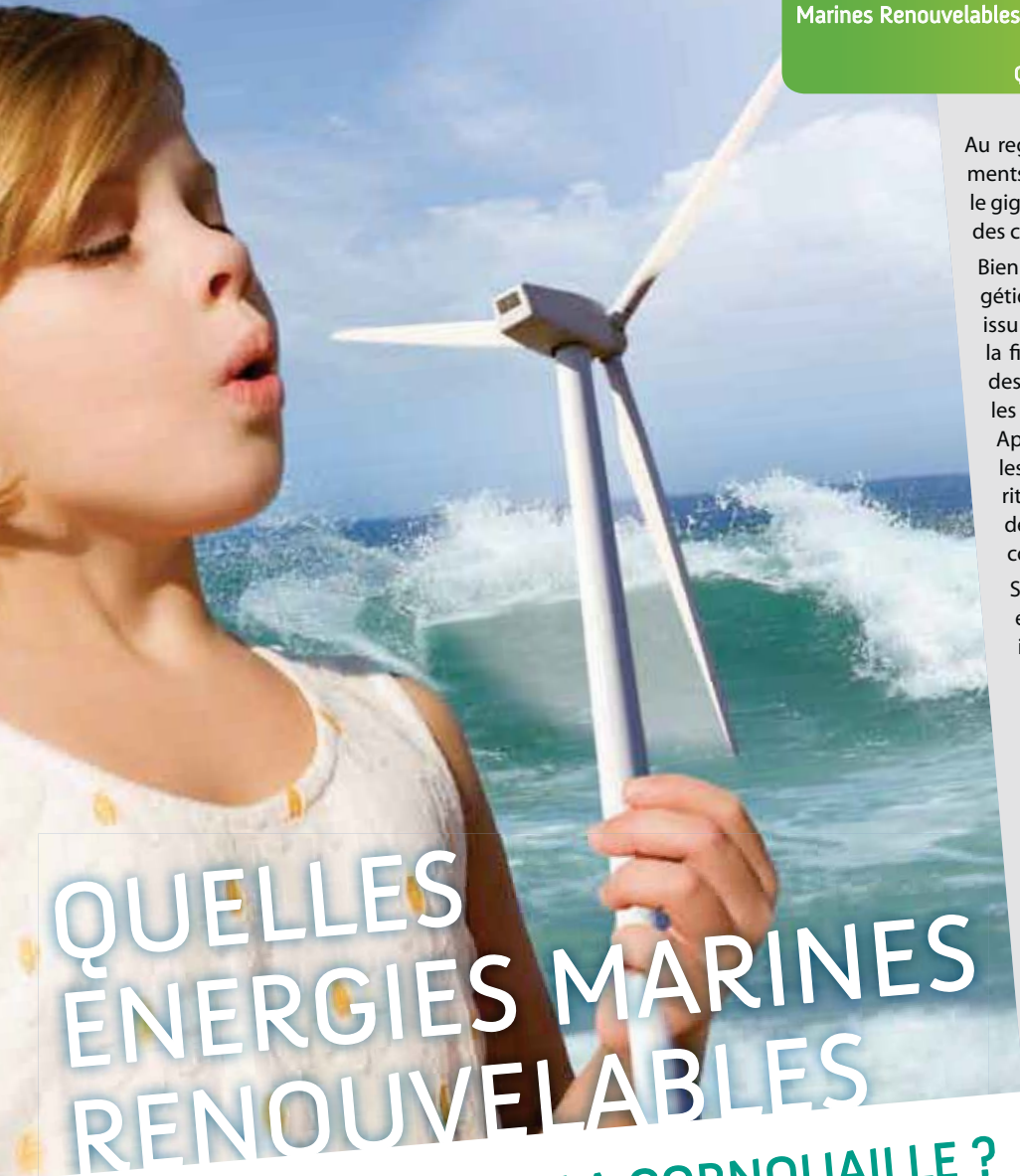
DOSSIER
SPÉCIAL

SEPTEMBRE 2013

© Pascal Perennec - mai 2013
Ville & Quimper Communauté

« Quimper Cornouaille Développement s'est donnée pour mission d'informer et accompagner les territoires de projet dans le domaine des Energies Marines Renouvelables ».

Bernard Poignant, président de Quimper Cornouaille Développement



QUELLES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES POUR LA CORNOUAILLE ?

Le 22 mai 2013, plus de 100 personnes étaient présentes à Plozévet (Finistère) pour participer au colloque organisé par Quimper Cornouaille Développement [QCD] : Quelles Energies Marines Renouvelables pour la Cornouaille ?

Dans le cadre de ses missions énergie-climat, Gestion Intégrée des Zones Côtières [GIZC] et développement économique, QCD mène une action de mobilisation et de concertation en faveur des Energies Marines Renouvelables [EMR].

Au regard du contexte énergétique mondial, des engagements de la France et des enjeux spécifiques à la Bretagne, le gigantesque potentiel de l'énergie de la houle, du vent et des courants marins fait office d'« or bleu ».

Bien qu'un très faible pourcentage de la production énergétique mondiale, française et bretonne soit actuellement issu des Energies Marines Renouvelables [EMR], toute la filière se met en ordre de bataille. Une grande partie des choix stratégiques pris en cette période dessine les contours de cette future « économie énergétique ». Après des années de recherche et de développement, les EMR sont à présent dans une phase où leur maturité technologique permet aux industriels d'envisager de nouveaux débouchés et marchés, à l'international comme en France.

Sans présager de ce que seront l'importance et le poids économique des EMR dans le mix énergétique futur, il convient pour la Cornouaille de déterminer, dès à présent, la place qu'elle pourrait tenir. Car sur cet échiquier mondial, nous ne sommes pas sans atouts. La Cornouaille, territoire maritime, dispose d'un grand nombre de facteurs favorables au développement des EMR : potentiels énergétiques, développeurs de machine, bureaux d'études, experts, savoir-faire dans l'industrie maritime, infrastructures portuaires, etc.

Bien évidemment, la mer n'est pas qu'une ressource énergétique : une multitude d'activités y sont pratiquées (transport maritime, plaisance, loisirs, etc.) dont, notamment, la pêche. En effet, avec un quart du débarquement de la pêche fraîche française, cette activité économique fait figure de spécificité pour la Cornouaille.

Seule une concertation menée localement, en associant l'ensemble des usagers et organismes de protection de l'environnement, permettra l'avènement de sites énergétiques marins cornouillais.

Dans le but d'encourager cette concertation et de favoriser l'acceptation sociale, environnementale et durable des Energies Marines Renouvelables, Quimper Cornouaille Développement s'est donnée pour mission d'informer et d'accompagner les territoires de projet dans ce domaine.

Quimper
Cornouaille
Développement

www.quimper-cornouaille-developpement.fr

QUELLES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES POUR LA CORN

Les technologies et les ressources

Le colloque « Quelles Energies Marines Renouvelables pour la Cornouaille ? » a été organisé afin de présenter l'état local et actuel de la filière EMR et d'échanger sur son devenir. Ce dossier spécial fait la synthèse des échanges intervenus lors de cet évènement après une mise en contexte effectuée par Jean-Claude SACRE et Jean-Paul STANZEL, respectivement élu référent « énergie » et « maritimité » de la Cornouaille.

Les technologies

Marc BŒUF – Directeur Recherche et Développement, France Energies Marines [FEM]





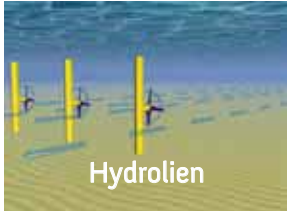





Les Energies Marines Renouvelables regroupent l'ensemble des technologies capables de produire de l'énergie à partir du vent, des vagues, de la houle, des courants, de la salinité et de la température des océans. Dans ce bouquet, on trouve 5 principales familles exploitables à plus ou moins long terme en Bretagne.

Le potentiel cornouaillais

La Cornouaille dispose de ressources énergétiques marines importantes avec le vent, la houle et les courants. Si la bathymétrie* au large des côtes cornouaillaises laisse entrevoir peu de débouchés à l'éolien offshore posé, en revanche les éoliennes flottantes pourraient à long terme s'ancreur en Mer de Cornouaille pour exploiter le potentiel éolien marin. A plus court et moyen terme, l'hydrolien et plus vraisemblablement le houlomoteur, devraient être effectifs sur le territoire avec des installations de taille modeste.

* Bathymétrie : science de la mesure des profondeurs et du relief de l'océan

Source des cartes et schémas : www.aquaret.com

Famille	Descriptif	Ressource	Maturité
 <p>Marémoteur</p>	La différence de niveau entre la marée haute et la marée basse permet de faire tourner une turbine.		Secteur mature à faible perspective de développement
 <p>Eolien offshore posé</p>	Semblable aux éoliennes terrestres, elles exploitent les vents marins : plus puissants et plus réguliers. Ces éoliennes sont ancrées au sol jusqu'à des profondeurs de 30 m.		Premier secteur des EMR modernes à avoir atteint le stade commercial
 <p>Hydrolien</p>	Les hydroliennes exploitent les courants marins pour faire tourner un générateur. L'eau étant 832 fois plus dense que l'air, les hydroliennes disposent de rotors plus petits que les éoliennes.		Secteurs faisant l'objet d'investissements et de développements technologiques soutenus
 <p>Eolien offshore flottant</p>	Les éoliennes flottantes sont identiques technologiquement aux éoliennes posées. La principale différence réside dans leur capacité à s'affranchir de la contrainte de profondeur.		
 <p>Houlomoteur</p>	L'énergie cinétique provenant des vagues est récupérable par différents principes technologiques : colonne d'eau oscillante, flotteur, panneau articulé, système par déferlement, etc.		

Deux autres familles ne disposant pas actuellement de la ressource et/ou de la maturité nécessaire pour être envisagées à court ou à long terme en Bretagne ne sont pas évoquées dans le tableau ci-dessous : l'Énergie Thermique des Mers [ETM] et l'énergie osmotique.



France Energies Marines, basé à Brest, est l'Institut national d'Excellence en Energies Décarbonées [IEED] dédié aux EMR. Il a pour mission de réaliser de la recherche, du développement appliqué et de mettre en place des sites d'essais. Cette structure repose sur le partenariat public-privé et regroupe les acteurs majeurs de Métropole et d'Outre-Mer.

www.france-energies-marines.org

Les initiatives cornouaillaises

Projet national de Recherche EMACOP [Energies Marines, Côtières et Portuaires]

Philippe SERGENT - Directeur scientifique, Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales [CETMEF]

EMACOP est un programme de recherche de 3 M€ labellisé et financé par le ministère du développement durable et des membres associés. A l'origine du projet, trois évidences : les digues sont vieillissantes et vont devoir être consolidées, l'élévation du niveau de la mer va nécessiter une adaptation des ouvrages, la croissance du transport maritime conduit à la création ou l'extension de ports. Sur ce constat, et dans le contexte énergétique, la modernisation et la construction d'ouvrages portuaires et côtiers offrent l'opportunité d'y intégrer des systèmes de récupération d'énergie.

En ce qui concerne le houlomoteur, la phase 1 (2011-2012) du projet a consisté à caractériser et évaluer le potentiel d'énergie récupérable le long du littoral français. 22 sites ont été identifiés, dont 3 en Cornouaille : les digues d'Esquibien, St-Guérolé et Lesconil.

Sur cette pré-sélection, 9 sites, dont Esquibien et St-Guérolé, ont été retenus pour la phase 2 (2013-2014) du fait de leur fort potentiel. Une modélisation numérique va être réalisée et 3 sites, dont les 2 cornouaillais, seront instrumentalisés afin de vérifier les travaux de modélisation. www.emacop.fr

Projet démonstrateur houlomoteur « Wattmor » en baie d'Audierne

Luc MARTIN - Directeur partenariats et performance, DCNS
Olivier SELLIER - Directeur technique France, Fortum

DCNS et Fortum, énergéticien finlandais, se sont engagés à expérimenter en France le système houlomoteur WaveRoller.

Le principe technologique consiste en un panneau oscillant au rythme de la houle qui comprime un fluide hydraulique et entraîne un générateur. L'électricité produite est ramenée par un câble à la côte. Chaque module d'une hauteur de 12 à 18 m est intégralement immergé et ancré au fond. La puissance développée par module varie de 500 à 1000 kW.

Une étude de faisabilité le long des côtes atlantiques a montré que la baie d'Audierne rassemblait des facteurs favorables permettant d'envisager l'implantation d'une ferme pilote constituée de 3 à 5 modules pour une puissance développée de 1,5 MW, équivalent à la consommation électrique de 850 foyers.

Des études techniques et environnementales sur la zone d'implantation potentielle (1 X 6 km) sont engagées à l'été 2013 à environ 2 km au large de Plouzévet et Pouldreuzic. Ces informations permettront, en accord avec les différents usagers, de définir le lieu d'implantation (50 X 500 m) de la centrale houlomotrice Wattmor.

Projet démonstrateur Sabella D10 dans le Fromveur

Jean-François DAVIAU
Président, Sabella SAS

La pointe Bretagne, avec le Raz de Sein, la Chaussée de Sein, l'archipel de Molène et le Fromveur, est bien dotée en courants marins. Le gisement hydro-cinétique du Fromveur est évalué dans une fourchette de 300 à 500 MW. Le Raz et la Chaussée de Sein, plus compliqués à exploiter en raison de la bathymétrie plus faible et de la houle, disposent d'un potentiel estimé de l'ordre de 100 à 200 MW.

Après avoir immergé dans l'Odet, à Bénodet, la première hydrolienne expérimentale française, Sabella s'attache à implanter la D10, hydrolienne de 10 m de diamètre, dans le Fromveur.

Après les phases de caractérisation du site et de modélisation du comportement de la machine menées à Quimper par l'équipe d'ingénierie de 8 personnes, l'intégralité des pièces de la D10 est actuellement en usinage auprès d'industriels français. Localement, CDK technologies (La Forêt-Fouesnant) fabrique les pales et le bulbe en matériaux composites.

Après assemblage, la machine sera immergée par 50 m de fond et reliée à Ouessant pour un test d'un an. Avec ce prototype, Sabella souhaite valider ses choix techniques pour se tourner vers l'industrialisation et la conception d'une ferme pilote. www.sabella.fr

Historiquement, le groupe DCNS s'est développé autour des navires de défense. Depuis 2005, il s'est lancé dans le développement, la conception et la mise en œuvre de solutions techniques dans 4 domaines : l'éolien offshore flottant, l'hydrolien, l'Energie Thermique des Mers et le houlomoteur.

<http://fr.dcnsgroup.com/energie/energies-marines-renouvelables>



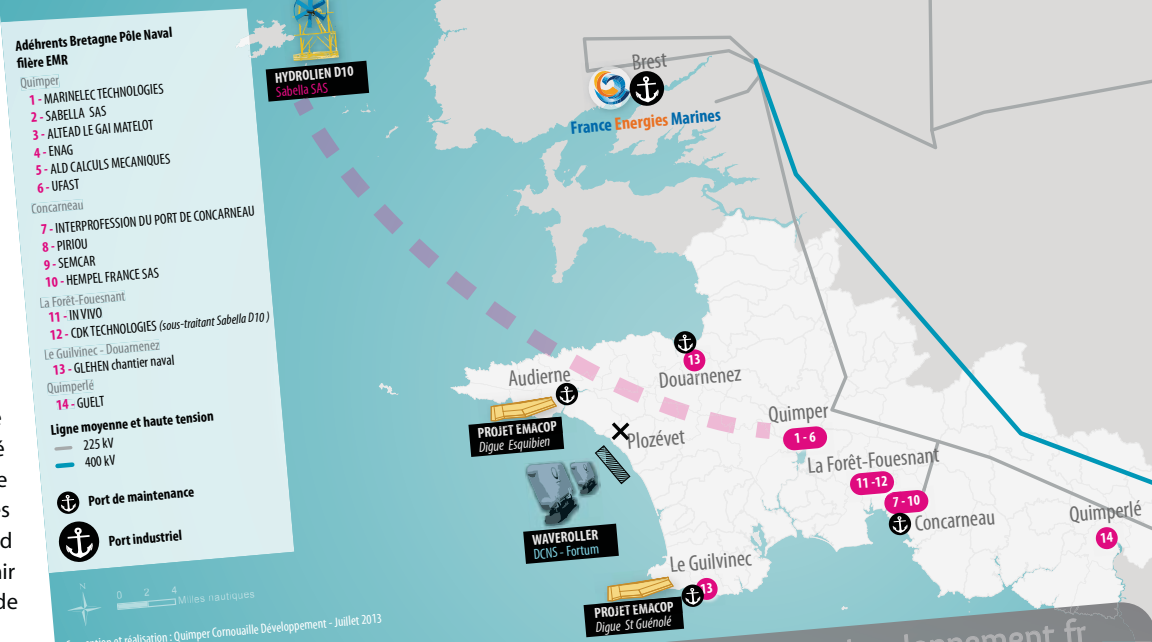
Leader du secteur électricité et chaleur dans les pays nordiques, Fortum exploite majoritairement des installations sans production de CO₂. Fortum est établi en France depuis juin 2011 avec pour objectif de participer aux appels d'offres de l'Etat français sur le renouvellement des concessions hydro-électriques et de travailler sur des projets innovants dans les Energies Renouvelables tel que le WaveRoller développé par AW Energy.

www.fortum.com/countries/fr
<http://aw-energy.com/fr>



Les projets EMR en Cornouaille

QUIMPER CORNOUAILLE DEVELOPPEMENT JUILLET 2013



Quelle ambition pour les EMR en Cornouaille ?

« La Bretagne aura un avenir énergétique et électrique qui passera par les EMR »

Dominique RAMARD - délégué à l'énergie au Conseil régional de Bretagne

La Bretagne connaît une situation de fragilité électrique due à son positionnement péninsulaire, sa faible production électrique (11% de sa consommation en 2011) et une croissance démographique qui augmente ses besoins.

Au travers du pacte électrique breton, l'Etat, la Région Bretagne, RTE*, l'ADEME* et l'ANAH* ont pour ambition de réduire les consommations d'électricité, développer les énergies renouvelables [EnR] et sécuriser l'approvisionnement.

En ce qui concerne le volet EnR de ce pacte, les EMR avec 1 250 MW -dont 80% d'éolien offshore- constituent plus du tiers de l'objectif de porter à 3 600 MW la puissance de production d'ici 2020.

L'émergence de ces projets doit faire appel à la capacité des acteurs bretons de travailler ensemble. Au-delà des logiques énergétiques, économiques et industrielles, l'enjeu est que les usagers de la mer apprennent à se connaître. Nos expériences en baie de St-Brieuc, à Paimpol-Bréhat et Fromveur démontrent que cette intelligence collective est possible. La Cornouaille dispose avec les EMR des bases pour faire émerger un projet de territoire ambitieux.

« On attend l'immersion des hydroliennes et ce jour-là on aura chaud au cœur »

Armelle HURUGUEN – Vice-présidente déléguée à l'eau et à l'énergie au Conseil général du Finistère

Au travers du programme européen MERIFIC*, le Conseil général s'investit dans la thématique des EMR. Le développement des EMR est complexe car il faut mener un ensemble de tâches simultanément pour prouver que les projets sont crédibles. La recherche technologique n'est pas totalement terminée, le lien entre recherche et développement reste à accentuer, la réglementation doit être adaptée à ces nouveaux usages et, parallèlement, il faut construire les mécanismes financiers et gérer l'acceptabilité des projets.

Le raccordement au continent est aussi un point essentiel à examiner en amont : les contraintes sont fortes et les coûts conséquents (2 M€ par km de câble sous-marin). Le Conseil général, avec le SDEF* et ErDF*, lance une étude pour analyser les lieux propices à l'injection réseau.

Le CG29 encourage l'organisation des territoires, notamment sur ce sujet. Le développement de cette filière passera par un travail collectif à l'échelle régionale et interrégionale mais également territoriale. Lorsque QCD fait valoir la Mer de Cornouaille comme entité potentielle de développement des EMR, on est bien sur un projet de territoire.

« Un projet EMR, c'est d'abord un projet de territoire accepté et porté par tous les acteurs »

Yvan GUITON – Chargé de mission mer et littoral au Secrétariat Général pour les Affaires Régionales [SGAR]

Le Grenelle de l'environnement, la conférence environnementale, le débat sur la transition énergétique ont donné un cap aux services de l'Etat. Sur la thématique des EMR, la Bretagne a une vraie chance car elle dispose du premier potentiel métropolitain. En même temps, c'est un réel défi de développement industriel et une opportunité de répondre à la problématique électrique bretonne. C'est pourquoi la conférence Mer & Littoral présidée par le préfet de région, le préfet maritime et le président du Conseil régional a entamé une planification multi-énergie à l'échelle de la Bretagne.

La mer est un espace partagé par de nombreux usages : pêche, navigation, plaisance, réserves militaires et maintenant production d'énergie. Pour que ceux-ci puissent cohabiter, il est important de partager un diagnostic commun intégrant la spatialisation des activités et les enjeux environnementaux.

Cette démarche demande du temps et un travail précis. Pour les hydroliennes du Fromveur, il aura fallu un an et demi pour arriver à un projet globalement partagé.

S'il y a un message à faire passer aux différents acteurs de Cornouaille, c'est que nous avons besoin de votre parole et de vos connaissances pour déterminer les zones de projet les plus acceptables.

« Créons vite un cluster des opérateurs locaux intéressés par le développement des EMR »

Denez L'HOSTIS – Elu référent plan climat à Quimper Cornouaille Développement

L'équivalent des 100 éoliennes du parc éolien offshore de St Brieuc en Mer de Cornouaille permettrait de couvrir 64 % de nos besoins. Cette mise en perspective montre qu'il est possible de disposer d'une production conséquente pour le territoire si nous sommes ambitieux.

On ne peut que déplorer le manque actuel de stratégie nationale pour le développement des EMR. Le cadre législatif, réglementaire et fiscal, ainsi que les moyens mis en œuvre pour la recherche, sont insuffisants.

Si le développement des EMR est souhaitable, il ne doit pas se faire au détriment de la protection des écosystèmes. Les impacts ne sont pas forcément dangereux mais il convient de respecter un certain nombre de procédures.



A ce titre on peut regretter la manière de procéder de l'Etat qui confie aux porteurs de projets la réalisation des études d'état zéro. Dans d'autres pays européens, l'Etat réalise les études puis les revend à l'opérateur choisi au travers d'appels d'offres, rendant les informations disponibles et transparentes.

En résumé, oui à une Cornouaille ambitieuse. Faisons savoir que des élus et une partie de la population sont intéressés par cette démarche et encourageons les opérateurs de notre territoire à s'engager.

« Une volonté collective de s'investir sur les EMR »

Marc ANDRO - Vice-président délégué de Quimper Cornouaille Développement

Jusqu'à récemment, la Cornouaille s'est trop tenu à l'écart des enjeux de développement des EMR. Cette position était probablement liée à la prédominance de l'activité pêche et la volonté de ne pas la contrarier. Quimper, ville centre mais non littorale ne portait pas non plus naturellement ce type de dossier. Les travaux menés au sein de QCD ont permis de prendre conscience de nos potentiels, des débouchés énergétiques et des opportunités économiques que pourraient offrir les EMR au territoire. Après s'être organisé à l'échelle cornouillaie pour être en capacité de porter cette thématique, il nous paraissait important de partager cette réflexion avec l'ensemble des acteurs. Ce colloque avait donc l'objectif d'informer mais aussi **d'affirmer la volonté de la Cornouaille de participer au développement de cette nouvelle filière.**

Cette volonté collective ressort de ce colloque. Mais les projets ne se développeront que si le dialogue et la confiance entre les acteurs locaux, notamment avec ceux de la filière pêche sont instaurés. Quimper Cornouaille Développement favorisera cette concertation, cela fait partie des missions qui lui incombent : animer des débats et porter les enjeux de développement à l'échelle de la Cornouaille.

Pour en savoir plus : www.quimper-cornouaille-developpement.fr >Energie>Energies Marines Renouvelables

MERIFIC : programme européen qui vise à faire progresser l'adoption des énergies marines dans les deux régions de Cornouaille -Britannique et Finistérienne- et les communautés insulaires du Parc Naturel Marin d'Iroise et les îles Scilly. www.merific.eu/fr · RTE : Réseau de Transport d'Electricité · SDEF : Syndicat Départemental d'Energie et d'Equipement du Finistère

* Ademe : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Énergie · ANAH : Agence Nationale de l'Habitat · ErDF : Electricité Réseau Distribution France

www.quimper-cornouaille-developpement.fr

ISSN : 2119-2928 · Septembre 2013 · Rédaction : Nicolas Kerloch – Quimper Cornouaille Développement
Secrétariat de rédaction : Maryse Brégeon · Maquette : GédéZ'ailes Communication · Quimper
Crédits cartographiques : Quimper Cornouaille Développement – Sébastien Legrand
Crédits photographiques : Quimper Cornouaille Développement sauf mention contraire
Imprimé à 600 exemplaires par Cloître imprimeurs · Saint-Thonan (29)



Quimper
Cornouaille
Développement