

# Implication des individus présents en bord de mer

*Fiona White*



**PANACHE**

Sciences participatives

Protected Area Network Across  
the Channel Ecosystem

Étude de l'estran menée par les citoyens scientifiques –  
Implication des individus présents en bord de mer  
Citizen sciences / Sciences participatives

Prepared on behalf of / Établi par



by / par

Author(s) / Auteur(s) : Fiona White

Contact : Kent Wildlife Trust  
Tyland Barn, Sandling, Maidstone  
Kent ME14 3BD UK

In the frame of / dans le cadre de



Axe de travail 4

Citation : Kent Wildlife Trust, 2015, Étude de l'estran menée par les citoyens scientifiques – implication des individus présents en bord de mer. PANACHE. Maidstone, UK



European Regional Development Fund  
The European Union, investing in your future



Fonds européen de développement régional  
L'Union Européenne investit dans votre avenir

La présente publication est soutenue par l'Union européenne (FEDER, Fonds Européen de Développement Régional), dans le cadre du programme européen de coopération transfrontalière INTERREG IVA France (Manche) – Angleterre, selon l'Objectif 4.2. « Assurer le développement environnemental durable de l'espace commun » et l'Objectif spécifique 10 « Assurer une gestion équilibrée de l'environnement et sensibiliser aux problématiques environnementales ».

Son contenu est sous l'entière responsabilité du ou des auteur(s) et ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne.

Toute reproduction, même partielle, de la présente publication sans le consentement de son auteur est strictement interdite. La reproduction à visée non commerciale, et notamment éducative, est autorisée sans nécessiter une autorisation écrite, sous réserve que la source y figure. Toute reproduction à visée commerciale, et notamment destinée à la vente, sans autorisation écrite préalable de l'auteur est strictement interdite.

# Implication des individus présents en bord de mer

Involving people when they are at the seaside

## ABSTRACT

Work Package 4 of the PANACHE project aimed to actively engage members of the public in their local Marine Protected Areas (MPAs), including through developing a programme of citizen science.

Work Package 4.3 developed a suite of four complementary intertidal survey methodologies that were piloted and found to be suitable for involving citizen scientists on the shore, and for providing useful marine data to support existing and potential MPAs.

Each of the survey types recorded the presence (with abundance) or absence of a core list of 16 key species (or species groups). These were selected as being of importance as MPA features, indicators of climate change, invasive non-native species, Water Framework monitoring species or species which characterise the main intertidal biological zones. The methodology was employed in a programme of training and survey events across the project region, gathering data into a central database.

The programme of work was developed and delivered collaboratively by four Wildlife Trusts along the Channel coast of England, and by Nausicaa and Planète Mer in France, led and co-ordinated by Kent Wildlife Trust. Guidance and technical input from the Joint Nature Conservation Committee (JNCC), Natural England and Agence des Aires Marines Protégées (AAMP) helped to ensure collection of useful citizen science data, including the selection of key species that statutory bodies would accept as valid for monitoring.

## RÉSUMÉ

L'axe de travail 4 du projet PANACHE vise à impliquer activement le grand public dans les aires marines protégées (AMP) locales, en développant notamment un programme de sciences participatives.

Dans le cadre de l'axe de travail 4.3, un ensemble de 4 méthodologies complémentaires a été développé pour l'étude de l'estran, elles ont été testées et s'avèrent efficaces pour l'implication des citoyens scientifiques en bord de mer, et pour la collecte de données utiles sur le milieu marin, permettant d'appuyer les AMP actuelles et potentielles.

Chaque type d'étude utilisé a permis de recenser la présence (et l'abondance) ou l'absence d'une liste de 16 principales espèces-clés (ou groupes d'espèces). Celles-ci ont été sélectionnées en raison de leur importance en tant qu'éléments de l'AMP, indicateurs du changement climatique, espèces envahissantes non-indigènes, espèces faisant l'objet d'un suivi dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau ou en tant qu'espèces qui caractérisent les principales zones biologiques de l'estran. La méthodologie a été appliquée dans le cadre d'un programme de formation et d'études menées dans l'ensemble de la région du projet, et les données recueillies ont été regroupées dans une base de données centrale.

Le programme de travail a été développé et exécuté conjointement par quatre Wildlife Trusts le long de la côte anglaise de la Manche, et par Nausicaa et Planète Mer en France, sous la direction et la coordination de Kent Wildlife Trust. Les conseils et l'assistance technique du Joint Nature Conservation Committee (JNCC), Natural England et de l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP) ont permis de recueillir des données utiles issues des sciences participatives, mais aussi de sélectionner les espèces-clés qui seraient approuvées par les organes réglementaires pour faire l'objet de suivis.

**KEYWORDS:** Marine Protected Area, Citizen Science, Intertidal, Marine Data

**MOTS-CLÉS :** Aire Marine Protégée, Science participative, Estran, Données sur le milieu marin



## Sommaire

|       |   |    |
|-------|---|----|
| I.    | Élaboration d'une liste des principales espèces-clés d'intérêt.....                                       | 1  |
| 1.1   | Élaboration de la liste (en lien avec l'axe de travail 4.2).....  | 1  |
| 1.2   | Guide d'identification des espèces-clés.....  | 2  |
| II.   | Élaboration d'une méthodologie standard pour l'étude de l'estran .....                                    | 3  |
| III.  | Création de documents standard pour les formations .....  | 7  |
| IV.   | Impliquer les bénévoles en tant que citoyens scientifiques dans l'étude de l'estran.....                  | 8  |
| V.    | Organisation de formations sur les techniques PANACHE d'étude de l'estran.....                            | 11 |
| VI.   | Déploiement d'un programme d'étude de l'estran .....  | 13 |
| VII.  | Données recueillies lors des études sur l'estran.....   | 15 |
| VIII. | Analyse des méthodes utilisées.....   | 17 |
| 8.1.  | Étude sommaire de la biodiversité.....  | 17 |
| 8.2.  | Recherche d'espèces dans un laps de temps déterminé.....  | 17 |
| 8.3.  | Études par transect.....  | 18 |
| 8.4.  | Études par quadrat .....  | 19 |
| 8.5.  | Utilisation de l'échelle d'abondance SACFORN .....  | 19 |
| IX.   | Diffusion des méthodes d'étude de l'estran .....  | 21 |
| X.    | Conclusions.....  | 22 |
| XI.   | Annexes .....   | 23 |
|       | Annexe 1 – Exemple de rapport de synthèse annuel sur les activités Shoresearch.....                       | 23 |
|       | Annexe 2 – Liste des formations sur le milieu intertidal organisées dans le cadre du projet PANACHE ..... | 25 |
|       | Annexe 3 – Liste des études de l'estran menées dans le cadre du projet PANACHE .....                      | 28 |
|       | Annexe 4 – Répartition des espèces-clés de la liste PANACHE recensées au cours des études..               | 1  |



# I. Élaboration d' une liste des principales espèces-clés d' intérêt

## 1.1 Élaboration de la liste (en lien avec l'axe de travail 4.2)

Les partenaires PANACHE, d'autres organismes participant au projet et certaines autorités responsables de la gestion d'AMP ont conjointement sélectionné 16 espèces-clés d'intérêt ainsi que 2 groupes de poissons clés à surveiller dans le cadre des études du littoral.

Cette liste a été élaborée afin de refléter la variété d'espèces présentes en Manche dans les zones intertidales et subtidales, et de permettre ainsi à tous les partenaires participant à l'axe de travail 4 de recenser la présence des mêmes espèces-clés dans l'ensemble de la zone du projet. Les partenaires avaient ensuite la possibilité d'ajouter à cette liste d'autres éventuelles espèces d'importance locale.

La liste PANACHE des principales espèces-clés est présentée dans le tableau 1. Elle comprend les espèces permettant de suivre l'état des AMP, notamment :

- Les espèces indicatrices du changement climatique
- Les espèces envahissantes non indigènes
- Les espèces faisant l'objet d'un suivi dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau
- Les espèces qui caractérisent les principales zones biologiques du rivage
- Les caractéristiques importantes pour la conservation identifiées comme devant être protégées au sein des AMP

Tableau 1 : Les espèces-clés sélectionnées à observer lors des études PANACHE

| Phylum               | Scientific name                      | English name            | French name                   | Monitoring relevance |   |   |   |   |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|---|---|---|---|
|                      |                                      |                         |                               | A                    | B | C | D | E |
| Flowering plants     | <i>Zostera marina</i>                | Seagrass                | Herbiers de Zostra            |                      |   | * | * | * |
| Seaweeds             | <i>Asparagopsis armata</i>           | Harpoon weed            |                               | *                    | * |   | * |   |
|                      | <i>Sargassum muticum</i>             | Japanese wireweed       | Sargasse                      | *                    | * |   | * |   |
|                      | <i>Undaria pinnatifida</i>           | Wakame                  | Fougère des mers              | *                    | * |   | * |   |
| Worms                | <i>Sabellaria alveolata</i>          | Honeycomb worm          | Les hermelles                 | *                    |   |   | * | * |
|                      | <i>Sabellaria spinulosa</i>          | Ross worm               | Les hermelles                 |                      |   |   | * | * |
| Molluscs             | <i>Calliostoma zizyphinum</i>        | Painted topshell        | Calliostome                   | *                    |   |   |   |   |
|                      | <i>Gibbula umbilicalis</i>           | Flat/purple topshell    | Troque obliqué/gibbule        | *                    |   |   |   |   |
|                      | <i>Ostrea edulis</i>                 | Native oyster           | Huitre plate                  |                      |   | * |   | * |
|                      | <i>Crassostrea gigas</i>             | Pacific oyster          | Huitre creuse japonaise       | *                    | * | * |   |   |
|                      | <i>Mytilus edulis</i>                | Blue mussel             | Moule commune                 |                      |   | * | * | * |
| Tunicates            | <i>Corella eumyota</i>               | Orange-tipped seasquirt |                               | *                    | * |   |   |   |
|                      | <i>Haliclystus auricula</i>          | Kaleidoscope jellyfish  |                               |                      |   |   |   | * |
| Jellyfish (Cnidaria) | <i>Lucernariopsis campanulata</i>    | Stalked jellyfish       |                               |                      |   |   |   | * |
|                      | <i>Lucernariopsis cruxmelitensis</i> | Stalked jellyfish       |                               |                      |   |   |   | * |
| Fish                 | <i>Balistes capriscus</i>            | Grey triggerfish        | Baliste                       | *                    |   |   |   |   |
|                      |                                      | Rays and egg cases      | Raies et les capsules d'oeufs |                      |   | * |   | * |
|                      |                                      | Seahorses and pipefish  | Hippocampe                    |                      |   |   |   | * |

A - climate change indicator species

B - invasive / non-native species

C - species relevant to Water Framework Directive monitoring

D - species which characterise the main biological zones down the shore

E - features of conservation importance identified for protection in MPAs



## 1.2 Guide d'identification des espèces-clés

Un Guide d'identification des espèces-clés de la liste PANACHE a été créé afin d'aider les bénévoles à identifier les espèces sur le terrain. Il est disponible au téléchargement sur le site internet de Kent Wildlife Trust : <http://www.kentwildlifetrust.org.uk/node/3336>, et sur le site internet PANACHE : <http://www.panache.eu.com>.

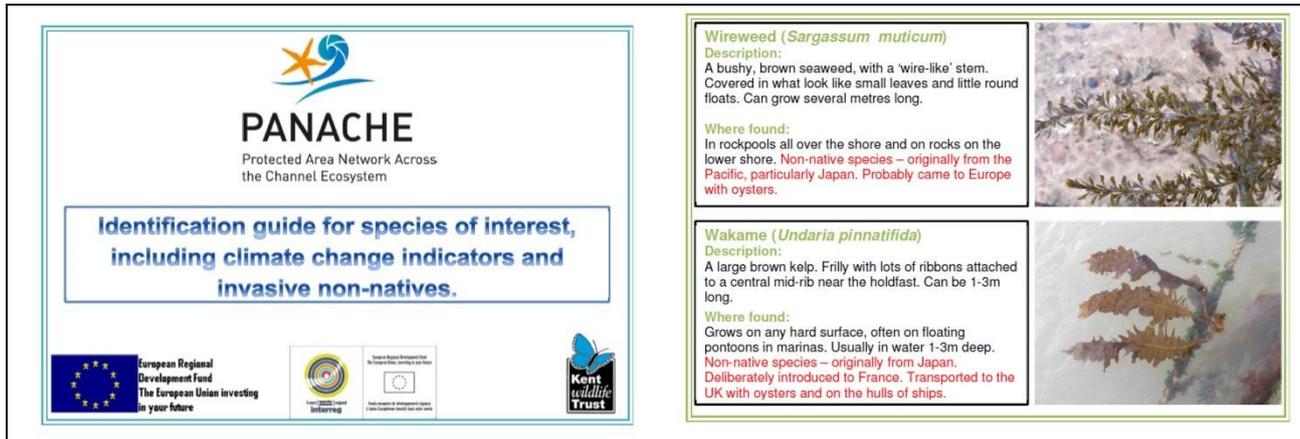


Figure 1 : Guide d'identification des espèces-clés de la liste PANACHE – couverture et exemple de page

## II.Élaboration d' une méthodologie standard pour l' étude de l' estran

Une méthodologie standard a été discutée et approuvée pour le projet. Elle a été élaborée en se basant sur les techniques utilisées par les partenaires participant à l'axe de travail et d'autres organismes impliqués, afin de garantir une compatibilité optimale avec les programmes de recensement existants et les exigences réglementaires de suivi des AMP. Quatre méthodes complémentaires d'étude de l'estran ont été établies pour ce projet, à appliquer en fonction du type de suivi mené et des bénévoles impliqués :

- **Étude sommaire de la biodiversité** - Étude préalable à large échelle afin de relever les types d'habitats de base et la diversité d'espèces présentes sur un site. Elle permet d'identifier tout changement important par rapport aux études précédentes, de déterminer les endroits nécessitant une étude plus structurée, et d'effectuer un large balayage à la recherche d'espèces-clés susceptibles de ne pas être détectées lors des études par transect ou par quadrat.
- **Recherche d'espèces-clés dans un laps de temps déterminé** - Étude consistant à rechercher un nombre limité d'espèces ou d'habitats d'intérêt particulier dans un laps de temps déterminé (20 minutes). Outre l'indication de la répartition d'espèces-clés et d'habitats importants pour la conservation, cette étude contribue aussi aux initiatives de suivi de la propagation des espèces indicatrices du changement climatique et des espèces envahissantes non indigènes, qui peuvent avoir un impact important sur la santé de l'AMP.
- **Étude par transect** - Étude permettant d'identifier et mesurer l'étendue des zones biologiques le long d'une bande de transect disposée en ligne droite sur le rivage, du niveau de marée haute au niveau de marée basse. Cette méthode permet de recenser le type d'habitat et les espèces qui caractérisent chaque zone, d'effectuer des relevés semi-quantitatifs (SACFORN) sur les espèces-clés de la liste PANACHE dans chaque zone, et de noter toute autre espèce identifiée. Cette étude permet de signaler les éventuels changements d'étendue des zones du rivage et de composition des communautés dans le temps.
- **Étude par quadrat** - Étude permettant de relever des détails plus quantitatifs sur les habitats et les espèces dans 3-5 répliqués de quadrats de 0,5m au sein des zones principales du rivage. Cette méthode permet de relever des données quantitatives sur les principales espèces-clés de la liste PANACHE, les habitats et les espèces caractéristiques présents dans chaque quadrat et toute autre espèce identifiée. Elle fournit des données quantitatives permettant d'identifier d'éventuels changements de composition des communautés dans les zones du rivage.



Une visite sur site menée lors de l'atelier des partenaires PANACHE à Plymouth en février 2013 a permis de réaliser une introduction pratique aux méthodes d'étude standard proposées, et les responsables des suivis bénévoles dans leur propre zone géographique ont pu revoir et affiner ces méthodes, pour faire en sorte qu'elles répondent aux besoins des organismes participants, et qu'elles fournissent des données compatibles avec d'autres programmes tels que MarClim en Angleterre et BioLit en France.



*Photo 1 : Les partenaires Panache discutent et affinent ensemble les techniques d'étude de l'estran lors de l'atelier des partenaires à Plymouth en 2013. Photo © Kent Wildlife Trust*

Des fiches de recensement, des notes explicatives et d'autres documents ont été élaborés pour chacune des 4 méthodes de suivi, afin d'aider les citoyens scientifiques volontaires et les responsables des études à recueillir et relever les données au moyen de fiches standardisées, permettant ensuite de les comparer géographiquement et temporellement. Un exemple de fiche de recensement est présenté en Figure 2.



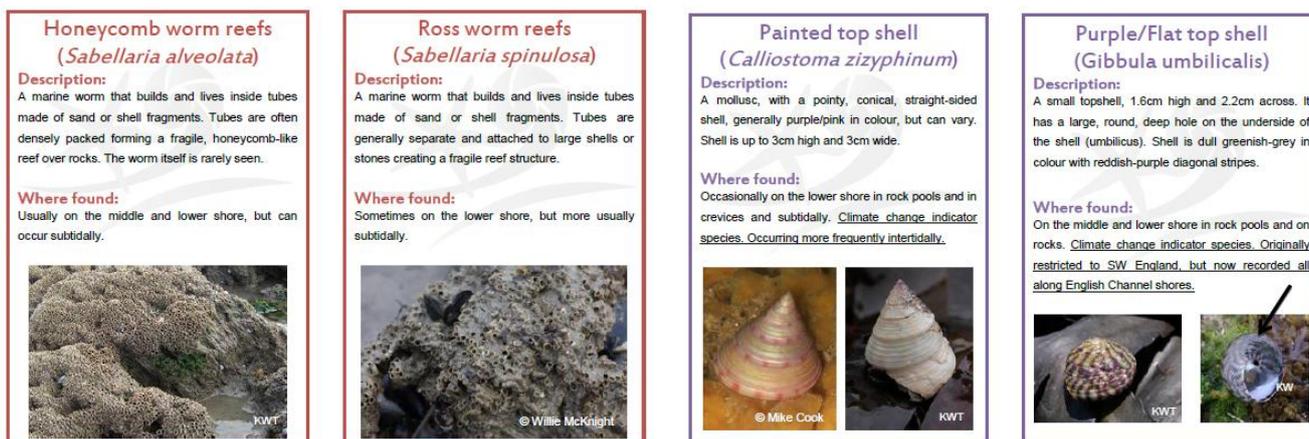


Figure 3 : Exemples de fiches d'identification PANACHE pour la méthode de « recherche d'espèces-clés dans un laps de temps déterminé »

Les méthodes et les documents de recensement et d'accompagnement ont été testés lors de la saison d'étude 2013, puis revus par les partenaires et affinés pour les études de 2014. Ces techniques d'étude et les documents d'accompagnement sont présentés en détails dans le Guide pour le suivi sur le littoral, disponible sur le site internet PANACHE ([www.panache.eu.com](http://www.panache.eu.com)).

### III. Création de documents standard pour les formations

Une documentation standardisée a été produite pour les ateliers de formation organisés par les organismes partenaires et destinés aux citoyens scientifiques bénévoles dans la zone du projet.

Des présentations Powerpoint ont été préparées pour les principaux modules de formation :

- Les quatre méthodes PANACHE standard pour l'étude de l'estran
- Reconnaître les zones d'habitats intertidaux et les espèces qui les caractérisent
- Identifier les espèces-clés d'intérêt PANACHE et savoir où elles peuvent être trouvées
- Utiliser l'échelle d'abondance SACFORN



## IV. Impliquer les bénévoles en tant que citoyens scientifiques dans l'étude de l'estran

Les partenaires Wildlife Trust sur la côte anglaise de la Manche ont mobilisé leurs réseaux de membres et de partisans, ainsi que les bénévoles du milieu marin, pour s'engager en tant que citoyens scientifiques dans le projet PANACHE. Certains partenaires avaient déjà mené des études sur l'estran et étaient ainsi en mesure de présenter aux bénévoles les nouvelles méthodes standard, et de commencer à générer des données dès le début du projet.

Une campagne de publicité sur le projet et les opportunités de bénévolat ont été diffusées dans les magazines de certains partenaires, les actualités en ligne, certains sites internet, Facebook et Twitter.

La participation active de nouveaux citoyens scientifiques a également été assurée en encourageant le public et les familles à s'impliquer dans cette étude, au cours d'autres activités menées dans le cadre de l'axe de travail 4 de sensibilisation, telles que le nettoyage des plages et la recherche de capsules d'œufs de raie.



Photo 2 : Explications aux familles sur l'identification des capsules d'œufs de raie à Boulogne.  
Photo © Nausicaa

Planète Mer a développé un site internet sur leur initiative d'étude de l'estran intitulée « BioLit », destiné aux citoyens scientifiques français et anglais <http://www.biolit.fr/the-new-arrivals?language=en>. Il présente des fiches d'information sur les espèces envahissantes non-indigènes (établies en collaboration avec les partenaires PANACHE) et des instructions permettant de réaliser les études BioLit. Les discussions menées entre Planète Mer et les partenaires PANACHE dès le début des deux projets d'étude ont permis de garantir la production de données compatibles et complémentaires.

Le site internet BioLit est conçu pour que les citoyens scientifiques puissent mettre en ligne leurs photos et leurs données, ce qui permet d'encourager et de maintenir une participation active à ce projet.

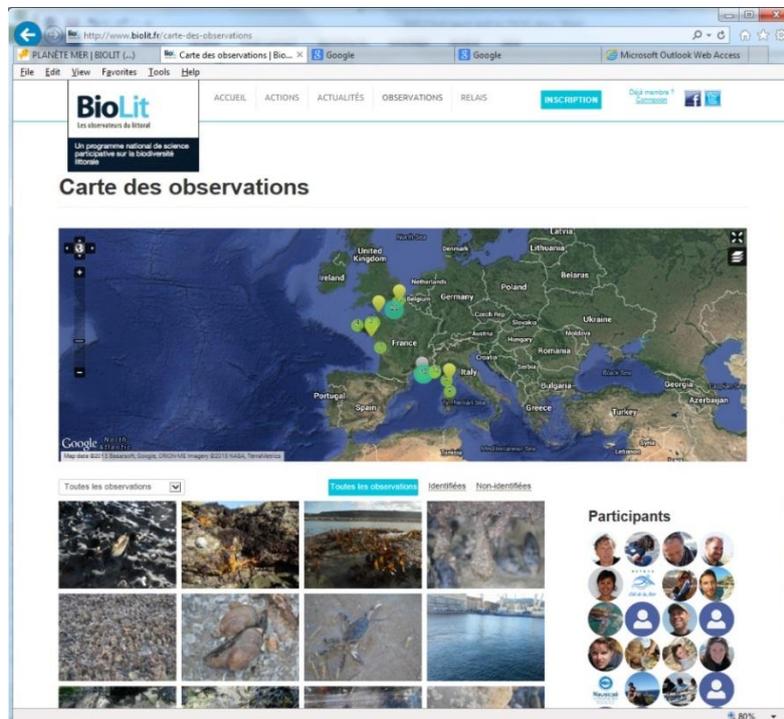


Figure 4 : Avec l'outil internet BioLit, les visiteurs peuvent visualiser la répartition des rapports d'observation reçus et une sélection de photos mises en ligne récemment par les participants

Le Cornwall Wildlife Trust et Hampshire and Isle of Wight Wildlife Trust ont chacun créé un blog afin de mieux faire connaître leurs initiatives de sciences participatives PANACHE et d'inciter le public à s'impliquer dans les études sur l'estran : <http://www.shoresearchcornwall.blogspot.co.uk/> et <http://www.hiwwt.org.uk/blog/hiwwt-livingseas?page=1>

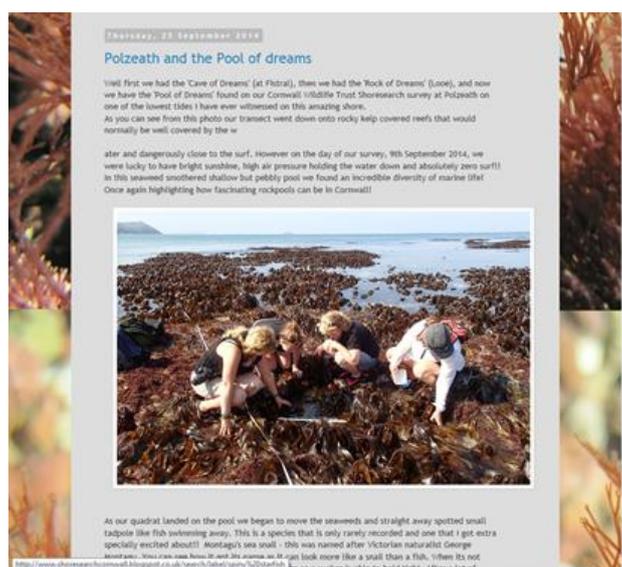


Figure 5 : Blog Shoresearch du Cornwall Wildlife Trust



Les comptes-rendus destinés aux bénévoles comprenaient notamment des synthèses conviviales des rapports annuels sur les études menées dans chaque zone, également diffusées auprès des partenaires du projet et d'autres individus et organismes intéressés (voir exemples en Annexe 1).



## V. Organisation de formations sur les techniques PANACHE d' étude de l' estran

Dans le cadre du projet PANACHE, 39 sessions de formation sur l'étude du milieu intertidal ont été organisées dans la région de la Manche, impliquant plus de 550 bénévoles. Le format des sessions de formation était variable, avec parfois une session théorique en salle suivie d'une visite sur le rivage, ou des sessions uniquement en extérieur, directement sur le rivage. Ces formations sont présentées en détails en annexe 2.



*Photo 3 : Formation sur l'identification d'espèces intertidales et sur les études par transect et par quadrat dans le Dorset. Photo © Dorset Wildlife Trust*



*Photo 4 : Formation sur l'identification d'habitats intertidaux et sur les études par quadrat dans le Kent. Photo © Kent Wildlife Trust*



*Photo 5 : Formation en classe sur les études du milieu intertidal dans le Hampshire.  
Photo © Hampshire and Isle of Wight Wildlife Trust*

Le programme de formation comprenait également un atelier spécialisé sur les éponges, les hydroïdes et les bryozoaires, animaux marins particulièrement difficiles à identifier au niveau de l'espèce sur le terrain. Cet atelier offrait aux bénévoles l'opportunité d'examiner des spécimens au microscope et de comprendre les caractéristiques permettant de les identifier.



*Photo 6 : Examen de spécimens lors d'un atelier de formation spécialisée dans le Kent.  
Photo ©Kent Wildlife Trust*

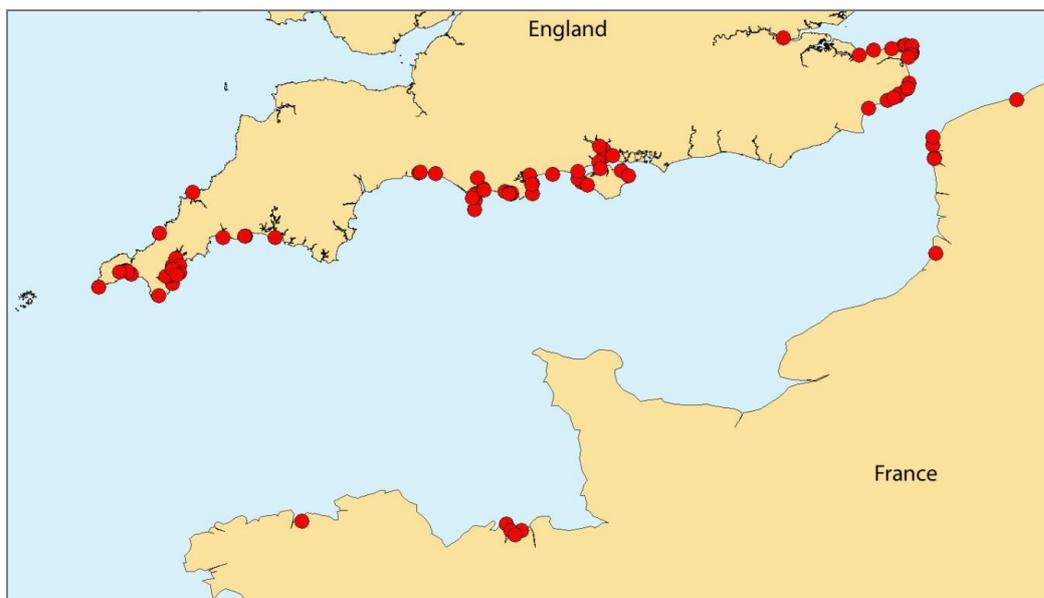
## VI. Déploiement d' un programme d' étude de l' estran

Un programme d'étude de l'estran a été diffusé sur les réseaux d'information des différents partenaires et sur le site internet PANACHE. Les citoyens scientifiques volontaires participaient aux études organisées sur les sites côtiers de la zone du projet, notamment les AMP existantes et recommandées.



*Photo 7 : Citoyens scientifiques d'Angleterre et de France démarrant une étude par transect à Copt Point, Kent Photo : © Kent Wildlife Trust*

Au total, 210 études de l'estran ont été menées dans le cadre du projet, avec la participation de 1 325 citoyens scientifiques bénévoles. La liste complète des études est présentée en Annexe 3 et les sites concernés par ces suivis sont indiqués en Figure 6.



*Figure 6 :*

*Sites ayant fait l'objet d'étude de l'estran dans le cadre du projet PANACHE*





Photo 8 : Étude de l'estran sur l'île de Wight. Photo : © HIWWT



Photo 9 : Une étude par quadrat à Audresselles, France. Photo : © Nausicaa



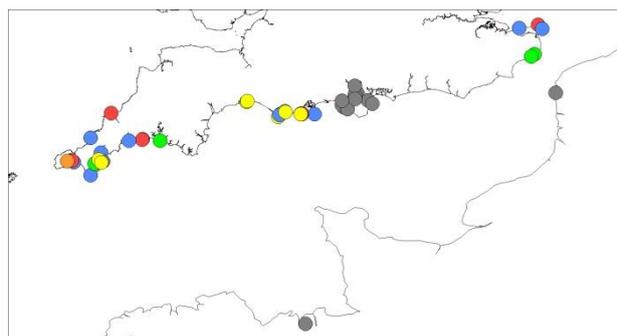
Photo 10 : Identification de crabes dans le cadre du projet Shoresearch à Dymchurch, Kent  
Photo : Kent © KWT



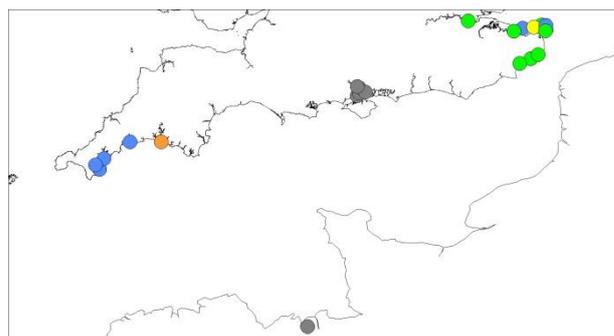
Photo 11 : Session Shoresearch de nuit en Cornouailles. Photo : © Alan Barker

## VII. Données recueillies lors des études sur l'estran

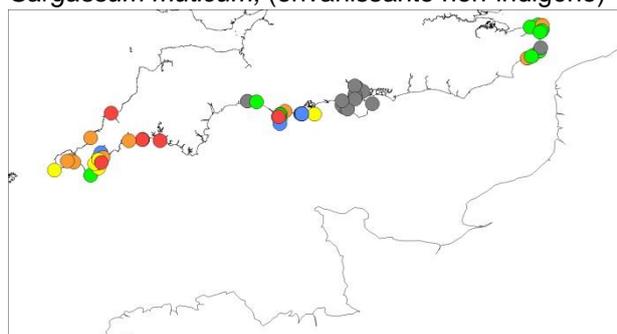
Les données sur les habitats et les espèces recueillies lors des études menées sur le littoral anglais de la Manche ont été entrées dans la base de données nationale Marine Recorder, qui est utilisée par les organismes de conservation, universitaires et gouvernementaux. Un exemple, extrait de cette base de données, est présenté en Annexe 4, avec la liste des espèces-clés PANACHE observées lors de chaque étude, et les cartes indiquant la répartition de certaines espèces-clés sont présentées en Figure 7.



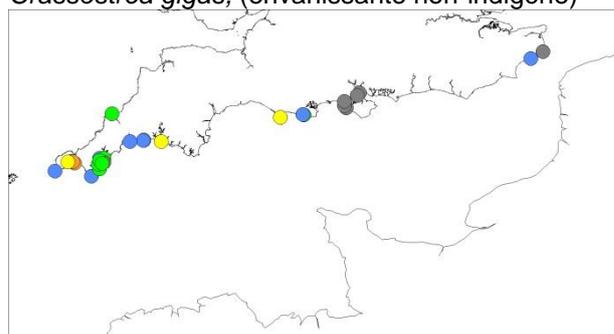
*Sargassum muticum*, (envahissante non-indigène)



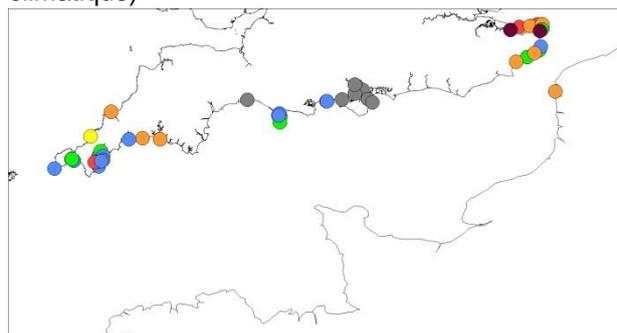
*Crassostrea gigas*, (envahissante non-indigène)



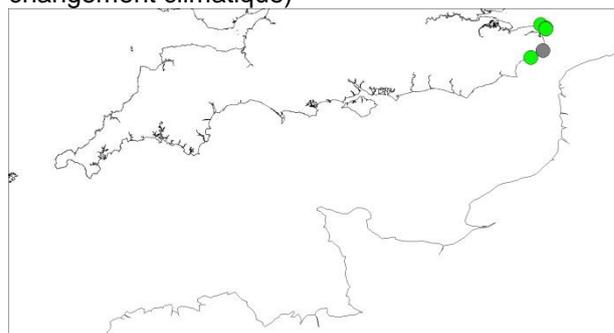
*Gibbula umbilicalis*, (indicatrice du changement climatique)



*Calliostoma ziziphnum*, (indicatrice du changement climatique)



*Mytilus edulis*, (caractéristique de conservation)



*Sabellaria spinulosa*, (caractéristique de conservation)

- Super-Abundant
- Abundant
- Common
- Frequent
- Occasional
- Rare
- Present

Figure 7 : Abondance de certaines espèces-clés du projet PANACHE dans les sites étudiés



Photo 12 : La lucernaire *Lucernariopsis cruxmelitensis*, espèce-clé PANACHE et caractéristique importante pour la conservation dans les zones de conservation marine anglaises, observée lors d'une étude dans le Dorset.

Photo © Julie Hatcher, Dorset WT



Photo 13 : Découverte très inhabituelle, un gobie à grosse tête à South Fistral, en Cornouailles, espèce comprise dans la liste des caractéristiques importantes pour la conservation dans les zones de conservation marine anglaises.

Photo © Matt Slater, Cornwall WT

## VIII. Analyse des méthodes utilisées

### 8.1. Étude sommaire de la biodiversité

De manière générale, cette méthode s'est révélée populaire auprès de nombreux bénévoles. Elle laisse aux participants la flexibilité de chercher les espèces qui les intéressent plus particulièrement, et la liberté d'explorer une large étendue du rivage. Ce type d'étude était notamment apprécié des citoyens scientifiques plus expérimentés, qui cherchaient surtout à découvrir des espèces nouvelles ou inhabituelles. Cette méthode s'est avérée efficace pour l'indication précise de la présence ou de l'absence d'espèces-clés de la liste PANACHE.

La fiche de recensement pour ce type d'étude avait été modifiée après les études pilotes, et son format avait été réduit (A4 à A5). En effet, pendant l'étude, il était souvent difficile de remplir ce grand formulaire en raison du mauvais temps, et sa version réduite s'est avérée plus facile à utiliser.

### 8.2. Recherche d'espèces dans un laps de temps déterminé

Cette méthode s'est révélée particulièrement populaire en Cornouailles et dans le Dorset, mais beaucoup moins dans les régions plus à l'est, le long de la Manche, où seules quelques espèces-clés de la liste PANACHE pouvaient vraisemblablement être observées sur chaque site. Dans le Hampshire et le Kent, cette méthode a engendré un sentiment de frustration chez les bénévoles en raison de l'absence de la plupart des espèces-clés. Des erreurs d'identification ont même été rencontrées avec une espèce commune qui avait été confondue avec une espèce-clé plus inhabituelle. Toutefois, dans les zones où la liste était plus pertinente, cette méthode s'est avérée intéressante pour initier les bénévoles au recensement, et leur présenter l'importance des espèces-clés. Il semble que les bénévoles aient ensuite tendance à mieux observer, identifier et recenser les espèces-clés au cours des études sommaires ou par transect suivantes.

Il est apparu que la précision des données recueillies avec la méthode de « recherche d'espèces dans un laps de temps déterminé » variait selon l'expérience du citoyen scientifique : les novices indiquaient souvent l'absence d'espèces que les bénévoles plus expérimentés étaient en fait capables de trouver.

Cette méthode s'est révélée efficace pour impliquer les bénévoles dans l'étude. On considère toutefois, qu'avec un ensemble plus limité d'espèces, comprenant certaines espèces faciles à trouver et à reconnaître, les résultats seraient plus fiables et de meilleure qualité, avec de nouveaux groupes de citoyens scientifiques.

### 8.3. Études par transect

Avec l'étude sommaire de la biodiversité, cette technique était la plus utilisée dans l'ensemble du projet. Les avis des bénévoles sur cette méthode divergent : elle était très appréciée des bénévoles plutôt intéressés par la méthode scientifique ou souhaitant suivre un itinéraire défini ; et l'était moins auprès de certains bénévoles plus expérimentés qui ne voulaient pas être limités à une zone définie du rivage.

La fiche de recensement pour cette méthode a aussi été adaptée dans le courant du projet pour les mêmes raisons pratiques que la fiche d'étude sommaire. Une fois remplies par les bénévoles, les fiches étaient faciles à comprendre et permettaient d'assurer que toutes les informations nécessaires soient recueillies. L'information de localisation était souvent indiquée par le responsable de l'étude qui s'occupait généralement du GPS.

Ce type d'étude fonctionne bien avec des petits groupes et sur des rivages où les zones sont clairement définies, avec une différence évidente entre les couvertures algales ou les types de substrats.



*Photo 14 : Kingsdown, Kent. Rivage présentant différentes zones biologiques clairement définies.  
Photo © Leon Roskilly*

Sur les rivages où les zones biologiques étaient moins clairement définies, certains bénévoles étaient parfois perdus et passaient à la zone suivante sans s'en rendre compte. L'étude était parfois retardée par des discussions sur la délimitation des zones. Ce problème peut être atténué par la mise en place de marqueurs bien visibles le long de la bande de transect permettant de délimiter les zones et aider ainsi les bénévoles (par exemple, disposition de seaux très colorés faciles à transporter, qui n'endommagent pas les habitats sensibles tels que les récifs calcaires, et qui ne s'envolent pas une fois remplis de pierres et d'eau de mer).





*Photo 15 : Une étude par transect à Whiteness, Kent. Photo © Kent Wildlife Trust*

#### **8.4. Études par quadrat**

Il s'agissait de la technique la moins populaire auprès des bénévoles. Cependant, une fois remplis, les formulaires sont bien adaptés et permettent de recueillir les données nécessaires, mais seuls les bénévoles avec un intérêt particulier pour les méthodes scientifiques appréciaient de passer du temps à appliquer cette technique.



*Photo 16 : Étude par quadrat. Photo © Cornwall Wildlife Trust*

#### **8.5. Utilisation de l' échelle d' abondance SACFORN**

L'échelle d'abondance SACFORN a été utilisée pour tous les types d'étude. Ce type de mesure semi-quantitative est apparu comme une méthode adaptée, permettant de recenser l'abondance de différentes espèces, même si plusieurs bénévoles ont exprimé leurs inquiétudes, n'étant pas certains d'utiliser l'échelle avec suffisamment de précision. On a toutefois noté, que le degré de certitude ainsi que la précision, se sont accrus chez les bénévoles réguliers au fur et à mesure du projet.

On a observé que les sessions plénières organisées à la fin de chaque étude permettaient de renforcer le plaisir des bénévoles participant au suivi et d'améliorer leurs connaissances et leur confiance. Les bénévoles pouvaient ainsi consolider les connaissances acquises sur le rivage en confirmant l'identification des espèces observées ou photographiées, et en parvenant à un consensus de groupe quant à l'abondance de chaque espèce recensée.



## IX. Diffusion des méthodes d'étude de l'estran

Les connaissances acquises durant le projet ont été partagées par tous les partenaires à travers leurs réseaux. Les visites de zones intertidales organisées dans le cadre des ateliers communs à Boulogne et à Douvres ont permis aux partenaires de l'axe de travail 4.3 de discuter et de montrer les techniques d'étude à d'autres organismes partenaires PANACHE.

La Royal Society of Wildlife Trusts a utilisé la méthodologie à appliquer comme base du programme national de sciences participatives pour le suivi du littoral des Wildlife Trusts. Les retours réguliers des partenaires sur le programme PANACHE lors de réunions régionales, telles que les rencontres de South East Living Seas Team, ont incité de nouveaux praticiens régionaux à participer au projet. Les discussions menées à l'occasion d'autres forums, comme le North East Kent Scientific Advisory Group, ont permis de tenir informées les agences gouvernementales et les institutions universitaires.



*Photo 17 : Partager et promouvoir les méthodes PANACHE grâce aux spécialistes des études en dehors du projet PANACHE*

Les techniques PANACHE d'étude de l'estran ont été présentées à un groupe de guides français spécialistes en histoire naturelle, de la région de Picardie, qui ont participé à une étude PANACHE organisée par le Kent Wildlife Trust près de Folkestone en février 2014, pour observer l'exécution des méthodes sur le terrain et évaluer leur applicabilité dans le cadre de leurs visites guidées sur les littoraux de France.



## X. Conclusions

Dans le cadre de l'axe de travail 4.3, un ensemble de méthodologies standard a été créé pour le suivi de l'estran et un programme de formation et d'étude a été organisé, impliquant les citoyens scientifiques dans l'ensemble de la zone du projet PANACHE. Chaque type d'étude constitue un outil efficace à l'usage des bénévoles. L'étude sommaire de la biodiversité et la méthode de recherche d'espèces dans un laps de temps déterminé sont facilement applicables par les bénévoles non encadrés, alors que les études par transect et par quadrat conviennent mieux à des groupes organisés.

La qualité des données recueillies dépend de l'expérience des bénévoles, mais le programme de formation a permis de garantir un certain niveau de compétence pour les études de base et l'identification des espèces-clés, et d'obtenir ainsi un ensemble de données solides. La fiabilité des données peut être renforcée avec l'organisation de suivis encadrés par des biologistes marins professionnels.

Il est important de sélectionner le type d'étude adapté en fonction des bénévoles du jour, afin de maintenir l'enthousiasme et l'engagement dans le programme d'étude et garantir la fiabilité des données recueillies.

Actuellement, la participation bénévole aux études sur le milieu marin est plus fréquente au Royaume-Uni qu'en France. Toutefois, à travers ce projet, les activités menées pour les 4 composantes de cet axe de travail PANACHE ont donné lieu à un ensemble d'outils efficaces permettant d'impliquer le public dans les aires marines protégées, et de recueillir des données utiles pour appuyer leur gestion.



# XI. Annexes

## Annexe 1 – Exemple de rapport de synthèse annuel sur les activités Shoresearch



**Cornwall  
Wildlife Trust**



**PANACHE**  
Protected Area Network Across  
the Channel Ecosystem



European Regional Development Fund  
The European Union Investing in our future



European Union

# Shoresearch Cornwall

PANACHE End of year report 2014

### What a fabulous year!

2014 has been a fantastic year for Cornwall Wildlife Trusts Shoresearch Project, funded by the EU Interreg PANACHE project. We have been out and about all over Cornwall and made the most of some truly epic tides. Once again I have been joined by a band of dedicated and inspirational volunteers and its certainly been a year to remember! Shoresearch is a user friendly citizen science methodology that aims to educate members of the public and train them to record marine wildlife found on the shore. Its great fun and the information we gather is of great value for marine conservation.

Matt Slater Marine Awareness officer, Cornwall Wildlife Trust.



Photo West Briton

### Crazy winter and stormy spring



Rob Wells and Mango at Stockhouse Cove

Intense storms, huge swells and high tides battered Cornwall through the winter culminating in the massive storms of February 2014. By March the weather had improved but throughout the summer we noticed evidence of the damage. Many shorelines had been stripped of brown seaweeds, mussels and limpets and all around the coast gutweed had grown rapidly over the bare rock (as in the picture above). The eel grass beds at Long rock and Marazion were badly hit. In the photo below you can see the edges of a damaged sea grass bed where a large chunk of turf had been removed by the heavy seas.



Damaged sea grass bed, Marazion

### Jellyfish Bonanza



Mango the surfing dog



Barrel jellyfish

This summer saw an influx of huge barrel jellies. *Rhizostoma pulmo*. Not seen in such numbers since 2002. My YouTube clip of one became an internet hit! Thanks to my dog Mango!

### Look Closer!



Photo - Nina Constable

A major output of our Shoresearch work is to promote the fantastic marine life of Cornwall's shores. Most people think of our waters as cold and dull but this could not be further from the truth. Our shores are teeming with life as nearly 3000 people found out during the 34 public marine events which we held during the two years of the PANACHE Shoresearch project.

All photos by Matt Slater except where labelled

# Shoresearch 2014



Above left and below: Copt Point Shoresearch event in February  
Above right: Blue rayed limpets



Your living landscape. Your living seas.



## Annexe 2 – Liste des formations sur le milieu intertidal organisées dans le cadre du projet PANACHE

| Date       | Lieu                     | Nom du site                         | Intitulé de la formation  | Nbre de bénévoles |
|------------|--------------------------|-------------------------------------|---|-------------------|
| 09.12.2012 | Kent                     | Hampton Pier, Kent                  | Étude avec formation délivrée par un spécialiste des algues                 | 16                |
| 10.01.2013 | Centre des Cornouailles  | Cornwall Wildlife Trust, Five Acres | Formation de sensibilisation à la conservation marine et animation bénévole | 11                |
| 31.01.2013 | Sud-est des Cornouailles | Rusty Bucket Café, Looe             | Formation de sensibilisation à la conservation marine et animation bénévole | 14                |
| 02.03.2013 | Nord des Cornouailles    | Polzeath                            | Journée de formation sur le littoral rocheux                                | 19                |
| 13.03.2013 | Dorset                   | Kimmeridge                          | Identification des espèces du littoral                                      | 32                |
| 30.03.2013 | Falmouth                 | Prisk cove                          | Formation ShoreSearch   | 18                |
| 07.04.2013 | Hampshire                | Lepe Country Park                   | Formation Shoresearch   | 24                |
| 11.05.2013 | Sud-est des Cornouailles | Hannafore beach                     | Journée sur les algues à Hannafore  | 4                 |
| 12.05.2013 | Plymouth                 | Marine Biological Association       | Journée de formation sur le littoral rocheux intermédiaire                  | 10                |
| 25.05.2013 | Kent                     | Beltinge, Herne Bay, Kent           | Étude avec formation délivrée par un spécialiste des algues                 | 12                |
| 19.06.2013 | Kent                     | Reculver Centre                     | Enquêtes sur l'estran   | 19                |
| 27.07.2013 | Kent                     | Kingsdown                           | Formation sur site de recensement Panache                                   | 11                |

|            |                            |                               |                    |   |                          |
|------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|---|--------------------------|
| 18.08.2013 | Hampshire                  | Lepe Country Park             |                    | Formation Shoresearch   | 8                        |
| 31.08.2013 | Kent                       | Greenhithe, Kent              |                    | Étude avec formation<br>délivrée par un spécialiste<br>des algues | 15                       |
| 18.09.2013 | Centre des<br>Cornouailles | St Agnes beach                |                    | Formation Shoresearch   | 10                       |
| 19.09.2013 | Nord des<br>Cornouailles   | Polzeath beach                |                    | Formation Shoresearch   | 11                       |
| 06.12.2013 | Kent                       | Tyland<br>Maidstone           | Barn,              | Photo-identification des<br>espèces                               | 22                       |
| 29.01.2014 | Centre des<br>Cornouailles | Cornwall<br>Trust, Five Acres | Wildlife           | Formation des<br>responsables<br>d'évènements                     | 7                        |
| 02.02.2014 | Kent                       | Tyland<br>Maidstone           | Barn,              | Assemblages d'éponges et<br>autres animaux                        | 7                        |
| 02.02.2014 | Centre des<br>Cornouailles | Spit Par Beach                |                    | Promenade et observation<br>des vasques naturelles                | 21                       |
| 12.02.2014 | Centre des<br>Cornouailles | Cornwall<br>Trust Five Acres  | Wildlife           | Soirée de formation<br>Shoresearch                                | 27                       |
| 02.03.2014 | Newquay                    | Cornwall Collage              |                    | ERCCIS – Littoral rocheux<br>intermédiaire                        | 20                       |
| 03.03.2014 | Dorset                     | Kimmeridge                    |                    | Identification des espèces<br>du littoral                         | 11                       |
|            | <b>Date</b>                | <b>Lieu</b>                   | <b>Nom du site</b> | <b>Intitulé de la formation</b>                                   | <b>Nbre de bénévoles</b> |
| 18.03.2014 | Newquay                    | Gazzle beach                  |                    | Formation Shoresearch   | 2                        |
| 27.03.2014 | Centre des<br>Cornouailles | Cornwall<br>Trust, Five Acres | Wildlife           | Formation Shoresearch   | 17                       |
| 29.03.2014 | Dorset                     | Kimmeridge                    |                    | Identification des espèces<br>du littoral                         | 16                       |
| 29.03.2014 | Hampshire                  | Lepe Country Park             |                    | Formation Shoresearch   | 19                       |
| 26.04.2014 | Dorset                     | Swanage                       |                    | Identification des algues   | 22                       |
| 11.05.2014 | Hampshire                  | Lepe Country Park             |                    | Formation Shoresearch   | 14                       |

|            |                         |                       |         |  |    |
|------------|-------------------------|-----------------------|---------|--|----|
| 23.05.2014 | Kent                    | Reculver Centre       | Visitor | Enquêtes sur l'estran  | 16 |
| 14.06.2014 | Dorset                  | Kimmeridge            |         | Espèces non indigènes et espèces indicatrices du changement climatique   | 9  |
| 04.07.2014 | Boulogne                | Nausicaa              |         | Biolit   | 23 |
| 05.07.2014 | Boulogne                | Nausicaa              |         | Biolit   | 14 |
| 16.07.2014 | Nord des Cornouailles   | Northcott, Bude       |         | Formation Shoresearch – recherche d'espèces dans un laps de temps déterminé et étude sommaire de la biodiversité | 12 |
| 26.09.2014 | Marais de Monts, France | Océan-Marais de Monts |         | Deux exemples de sciences participatives : Projet PANACHE et projet sur l'algue brune                            | 5  |
| 08.12.2014 | Morlaix, France         | CPIE Morlaix          |         | La science participative au profit des écosystèmes de la Manche  | 11 |
| 17.12.2014 | Kent                    | Tyland Maidstone      | Barn,   | Photo-identification des espèces   | 24 |

## Annexe 3 – Liste des études de l’ estran menées dans le cadre du projet PANACHE

| Date       | Lieu                     | Nom du site               | Nbre de bénévoles | Nbre d’études et méthode                                      |
|------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|---|
| 15/10/2012 | Kent                     | Nayland Rock, Kent        | 20                | 1 – Étude sommaire  |
| 11/11/2012 | Kent                     | St Margaret's Bay, Kent   | 12                | 1 - Étude sommaire  |
| 09/12/2012 | Kent                     | Hampton Pier, Kent        | 16                | 1 - Étude sommaire  |
| 10/03/2013 | Dorset                   | Lyme Regis                | 8                 | 1 – Recherche dans un laps de temps déterminé                 |
| 29/03/2013 | Hampshire                | Calshot                   | 14                | 2 - Transect et quadrat                                       |
| 01/04/2013 | Kent                     | St Margaret's Bay, Kent   | 10                | 2 – Étude sommaire et transect                                |
| 07/04/2013 | Hampshire                | Lepe Country Park         | 24                | 1 – Étude sommaire **   |
| 13/04/2013 | Falmouth                 | Gyllyngvase               | 8                 | 3 - Étude sommaire, transect, quadrat                         |
| 26/04/2013 | Hampshire                | Hill Head                 | 8                 | 2 - Transect et quadrat                                       |
| 27/04/2013 | Lizard                   | Poltesco                  | 7                 | 3 - Étude sommaire, transect, quadrat                         |
| 29.04.2013 | Ile de Wight             | Ryde                      | 14                | 2 - Transect & quadrat  |
| 30/04/2013 | Penwith                  | Mounts Bay                | 6                 | 3 - Étude sommaire, transect, quadrat                         |
| 10/05/2013 | Dorset                   | Kimmeridge                | 13                | 1 - Recherche dans un laps de temps déterminé                 |
| 10/05/2013 | Ile de Wight             | St. Helen's               | 4                 | 2 - Transect et quadrat                                       |
| 10/05/2013 | Hampshire                | Hamble                    | 4                 | 2 - Transect et quadrat                                       |
| 11/05/2013 | Sud-est des Cornouailles | Hannafore beach           | 4                 | 1 - (dans le cadre de la journée de formation) Étude sommaire |
| 25/05/2013 | Kent                     | Beltinge, Herne Bay, Kent | 12                | 1 - Étude sommaire  |
| 25/05/2013 | Dorset                   | Kimmeridge                | 4                 | 1- Étude sommaire *   |



| Date       | Lieu                     | Nom du site                | Nbre de bénévoles | Nbre d'études et méthode   |
|------------|--------------------------|----------------------------|-------------------|--|
| 27/05/2013 | Falmouth                 | Greenbank shore            | 7                 | 3 - Étude sommaire, transect, quadrat                            |
| 07/06/2013 | Hampshire                | Lepe                       | 14                | 2 - Transect et quadrat  |
| 08/06/2013 | Dorset                   | Kimmeridge                 | 28                | 2 – Recherche dans un laps de temps déterminé et étude sommaire* |
| 23/06/2013 | Sud-est des Cornouailles | Looe                       | 8                 | 3 - Étude sommaire, transect, quadrat                            |
| 23/06/2013 | Kent                     | Fulsam Rock, Margate, Kent | 26                | 1 - Étude sommaire   |
| 24/06/2013 | Ile de Wight             | Freshwater                 | 11                | 2 - Transect et quadrat  |
| 23/07/2013 | Ile de Wight             | Colwell Bay                | 9                 | 2 - Transect et quadrat  |
| 25/07/2013 | Hampshire                | Royal Victoria             | 11                | 2 - Transect et quadrat  |
| 26/07/2013 | Falmouth                 | Loe beach                  | 4                 | 3 - Étude sommaire, transect, quadrat                            |
| 26/07/2013 | Dorset                   | Portland Bill              | 14                | 1 – Recherche dans un laps de temps déterminé                    |
| 27/07/2013 | Kent                     | Kingsdown, Kent            | 11                | 2 - Étude sommaire et transect                                   |
| 09/08/2013 | Dorset                   | Kimmeridge                 | 12                | 1 – Étude sommaire*  |
| 18/08/2013 | Hampshire                | Lepe                       | 8                 | 2 – Étude sommaire et transect**                                 |
| 20/08/2013 | Ile de Wight             | Thorness Bay               | 6                 | 2 - Transect et quadrat  |
| 22/08/2013 | Lizard                   | Manacles                   | 6                 | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 24/08/2013 | Dorset                   | Kimmeridge                 | 22                | 1 – Étude sommaire*  |
| 31/08/2013 | Kent                     | Greenhithe, Kent           | 15                | 2 - Étude sommaire et transect                                   |



| <b>Date</b> | <b>Lieu</b> | <b>Nom du site</b>      | <b>Nbre de bénévoles</b> | <b>Nbre d'études et méthode</b>  |
|-------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--|
| 07/09/2013  | Falmouth    | St Mawes                | 8                        | 4 - Étude sommaire, transect, quadrat, recherche dans un laps de temps déterminé |
| 15/09/2013  | Kent        | Samphire Hoe, Kent      | 13                       | 2 - Étude sommaire et transect   |
| 20/09/2013  | Fowey       | Ready money cove        | 6                        | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé                    |
| 21/09/2013  | Hampshire   | Keyhaven                | 6                        | 2 - Transect et quadrat  |
| 21/09/2013  | Falmouth    | Prisk cove              | 9                        | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé                    |
| 05/10/2013  | Dorset      | Eype                    |                          | 1 - Étude sommaire   |
| 13/10/2013  | Kent        | Louisa Bay, Kent        | 6                        | 2 - Étude sommaire et transect   |
| 30/10/2013  | Dorset      | Hengistbury Head        |                          | 1 - Étude sommaire   |
| 10/11/2013  | Kent        | Shakespeare Cliff, Kent | 13                       | 2 - Étude sommaire et transect   |
| 27/11/2013  | Boulogne    | La Pointe de la Crèche  | 15                       | 1 - Étude sommaire   |
| 08/12/2013  | Kent        | Dumpton Gap, Kent       | 11                       | 3 - Étude sommaire, transect et quadrat  |
| 30/01/2014  | Dorset      | Eype                    |                          | 1 - Transect   |
| 22/02/2014  | Kent        | Copt Point, Kent        | 33                       | 2 - Étude sommaire et transect   |
| 23/02/2014  | Dorset      | Hengistbury Head        |                          | 1 - Étude sommaire   |
| 03/03/2014  | Dorset      | Kimmeridge              | 11                       | 2 - Étude sommaire et recherche dans un laps de temps déterminé                  |
| 03/03/2014  | Dorset      | Lyme Regis              |                          | 1 - Étude sommaire   |
| 11/03/2014  | Dorset      | Fleet lagoon            |                          | 1 - Étude sommaire   |



| Date       | Lieu                     | Nom du site            | Nbre de bénévoles | Nbre d'études et méthode   |
|------------|--------------------------|------------------------|-------------------|--|
| 29/03/2014 | Penwith                  | Marazion               | 14                | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 29/03/2014 | Dorset                   | Kimmeridge             | 16                | 2 - Étude sommaire et recherche dans un laps de temps déterminé* |
| 29/03/2014 | Hampshire                | Lepe                   | 9                 | 2 - Transect et quadrat  |
| 29/03/2014 | Sud-est des Cornouailles | Looe                   | 14                | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 30/03/2014 | Hampshire                | Calshot                | 12                | 2 - Transect et quadrat  |
| 09/04/2014 | Estuaire de la Somme     | Le Hourdel             | 2                 | 1 – Étude sommaire   |
| 16/04/2014 | Dorset                   | Kimmeridge             |                   | 1 - Étude sommaire   |
| 16/04/2014 | Penwith                  | Marazion               | 12                | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 17/04/2014 | Penwith                  | Porthgwarra            | 8                 | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 17/04/2014 | Hampshire                | Hill Head              | 32                | 2 - Transect et quadrat  |
| 26/04/2014 | Dorset                   | Peveril Point, Swanage |                   | 1 – Étude sommaire **  |
| 26/04/2014 | Kent                     | Dymchurch, Kent        | 12                | 1 – Étude sommaire   |
| 27/04/2014 | Dorset                   | Warbarrow Bay          |                   | 1 - Étude sommaire   |
| 27/04/2014 | Sud-est des Cornouailles | Cawsands               | 8                 | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 30/04/2014 | Ile de Wight             | Ryde                   | 15                | 2 - Transect & quadrat   |
| 03/05/2014 | Dorset                   | Lyme Regis             |                   | 1 – Étude sommaire *   |
| 11/05/2014 | Hampshire                | Lepe                   | 9                 | 2 - Transect & quadrat   |



| <b>Date</b> | <b>Lieu</b>              | <b>Nom du site</b> | <b>Nbre de bénévoles</b> | <b>Nbre d'études et méthode</b>                                  |
|-------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| 15/05/2014  | Penwith                  | Stackhouse cove    | 9                        | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 15/05/2014  | Ile de Wight             | St. Helen's        | 8                        | 1 - Transect   |
| 16/05/2014  | Dorset                   | Kimmeridge         | 11                       | 2- Étude sommaire et recherche dans un laps de temps déterminé   |
| 23/05/2014  | Dorset                   | Portland Harbour   |                          | 1 - Étude sommaire   |
| 23/05/2014  | Kent                     | Minnis Bay, Kent   | 19                       | 2 - Étude sommaire et transect                                   |
| 29/05/2014  | Dorset                   | The Fleet Lagoon   | 13                       | 2 - Étude sommaire et recherche dans un laps de temps déterminé* |
| 12/06/2014  | Hampshire                | Lepe               | 13                       | 2 - Transect et quadrat  |
| 13/06/2014  | Dorset                   | Osmington Mills    |                          | 1 - Étude sommaire   |
| 14/06/2014  | Dorset                   | Kimmeridge         | 9                        | 1 – Étude sommaire *   |
| 14/06/2014  | Ile de Wight             | Freshwater         | 18                       | 1 - Transect   |
| 22/06/2014  | Kent                     | Dover Marina, Kent | 8                        | 1 - Étude sommaire   |
| 11/07/2014  | Dorset                   | Portland Bill      | 13                       | 1 - Étude sommaire   |
| 12/07/2014  | Penwith                  | Long rock          | 19                       | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 12/07/2014  | Penwith                  | Marazion           | 13                       | 1 – Étude sommaire de nuit                                       |
| 12/07/2014  | Kent                     | Seasalter, Kent    | 13                       | 1 - Transect   |
| 12/07/2014  | Ile de Wight             | Colwell Bay        | 11                       | 1 - Transect   |
| 13/07/2014  | Falmouth                 | Bar Beach          | 12                       | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé    |
| 13/07/2014  | Hampshire                | Royal Victoria     | 24                       | 1 - Transect   |
| 15/07/2014  | Sud-est des Cornouailles | Looe Island        | 18                       | 2 - Transect, Étude sommaire                                     |



| Date       | Lieu                     | Nom du site                 | Nbre de bénévoles | Nbre d'études et méthode  |
|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|---|
| 28/07/2014 | Dorset                   | Broad Bench                 |                   | 1- Étude sommaire   |
| 28/07/2014 | Dorset                   | Charnel                     |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 30/07/2014 | Dorset                   | Kimmeridge                  | 26                | 1 – Étude sommaire *  |
| 09/08/2014 | Ile de Wight             | Compton                     | 8                 | 1 - Transect  |
| 12/08/2014 | Dorset                   | Newton's Cove,<br>Weymouth  |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 13/08/2014 | Dorset                   | Western Ledges,<br>Weymouth |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 14/08/2014 | Ile de Wight             | Thorness Bay                | 11                | 2 - Transect et quadrat   |
| 16/08/2014 | Kent                     | Samphire Hoe West           | 14                | 2 - Étude sommaire et transect  |
| 17/08/2014 | Falmouth                 | Swanpool                    | 15                | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé   |
| 27/08/2014 | Dorset                   | Kimmeridge                  | 46                | 1 – Étude sommaire*   |
| 28/08/2014 | Dorset                   | Studland Bay                |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 29/08/2014 | Sud-est des Cornouailles | Par                         | 10                | 1 - Étude sommaire  |
| 07/09/2014 | Dorset                   | Poole Harbour               | 20                | 1 – Étude sommaire *  |
| 08/09/2014 | Sud-est des Cornouailles | Hannafore point looe        | 8                 | 4 - Étude sommaire, transect, quadrat, recherche dans un laps de temps déterminé  |
| 09/09/2014 | Dorset                   | Kimmeridge                  |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 09/09/2014 | Hampshire                | Keyhaven                    | 12                | 2 - Transect et quadrat   |
| 09/09/2014 | Nord des Cornouailles    | Polzeath                    | 10                | 4 - (dans le cadre de la journée de formation) Étude sommaire, transect, quadrat, recherche dans un laps de temps déterminé |



| Date       | Lieu                     | Nom du site                   | Nbre de bénévoles | Nbre d'études et méthode  |
|------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------|---|
| 10/09/2014 | Fowey                    | Readymoney cove<br>Fowey      | 12                | 4 - Étude sommaire, transect, quadrat, recherche dans un laps de temps déterminé  |
| 11/09/2014 | Dorset                   | Eype                          | 7                 | 2 - Étude sommaire et recherche dans un laps de temps déterminé   |
| 11/09/2014 | Falmouth                 | Prisk Cove Helford            | 20                | 4 - Étude sommaire, transect, quadrat, recherche dans un laps de temps déterminé  |
| 12/09/2014 | Centre des Cornouailles  | Trevaunance Cove,<br>St Agnes | 13                | 4 - (dans le cadre de la journée de formation) Étude sommaire, transect, quadrat, recherche dans un laps de temps déterminé |
| 14/09/2014 | Kent                     | Whiteness                     | 22                | 2 - Étude sommaire et transect  |
| 22/09/2014 | Sud-est des Cornouailles | Looe                          | 13                | 2 - Étude sommaire, recherche dans un laps de temps déterminé   |
| 07/10/2014 | Dinard, France           | Pointe de la Roche Pelée      | 3                 | 1 - Étude sommaire  |
| 11/10/2014 | Kent                     | St Margaret's Bay,<br>Kent    | 7                 | 2 - Étude sommaire et transect  |
| 12/10/2014 | Dorset                   | Studland Bay                  | 15                | 1 - Étude sommaire  |
| 20/10/2014 | Dorset                   | Studland South                |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 23/10/2014 | Dorset                   | Kimmeridge                    |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 28/10/2014 | Dinard, France           | Pointe de la Roche Pelée      | 25                | 1 - Étude sommaire  |
| 28/10/2014 | Dorset                   | Hengistbury Head              | 15                | 1 - Étude sommaire *  |



| Date       | Lieu            | Nom du site                       | Nbre de bénévoles | Nbre d'études et méthode  |
|------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| 02/11/2014 | Kent            | Dumpton Dinosaur, Kent            | 14                | 2 - Étude sommaire et transect                                  |
| 06/11/2014 | Dorset          | The Fleet Lagoon                  | 13                | 2 - Recherche dans un laps de temps déterminé et étude sommaire |
| 07/11/2014 | Dorset          | Osmington Mills                   |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 15/11/2014 | Dorset          | Poole                             |                   | 1 - Étude sommaire  |
| 08/12/2014 | Morlaix, France | Littoral rocheux de Diben         | 12                | 1 - Étude sommaire  |
| 14/12/2014 | Kent            | Ramsgate Western Undercliff, Kent | 16                | 2 - Étude sommaire et transect                                  |
| 30/01/2015 | Royan, France   | Plage de Vallières                | 30                | 1 - Étude sommaire  |

\* Études menées dans le cadre d'une activité de sensibilisation du public (voir détails dans le rapport sur l'axe de travail 4.1)

\*\* Études menées dans le cadre d'un atelier de formation

## Annexe 4 – Répartition des espèces-clés de la liste PANACHE recensées au cours des études

| Date de l'étude | Région       | Nom du site                  | Lat WGS84 | Long WGS84 | <i>Zostera</i> spp. | <i>Asparagopsis armata</i> | <i>Sargassum muticum</i> | <i>Undaria pinnatifida</i> | <i>Sabellaria alveolata</i> | <i>Sabellaria spinulosa</i> | <i>Calliostoma zephyrinum</i> | <i>Gibbula umbilicalis</i> | <i>Ostrea edulis</i> | <i>Crassostrea gigas</i> | <i>Mytilus edulis</i> | <i>Corella eumyota</i> | <i>Halicystus auricula</i> | <i>Lucernariopsis campanulata</i> | <i>Lucernariopsis cruxmelitensis</i> | <i>Balistes caprisculus</i> | <i>Raies et capsules d'oeufs</i> | <i>Hippocampes et syngathes</i> |
|-----------------|--------------|------------------------------|-----------|------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 13/04/2013      | Cornouailles | Gyllyngvase                  | 50,142015 | -5,070596  |                     | R                          | O                        |                            |                             |                             | O                             |                            |                      |                          | O                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 27/04/2013      | Cornouailles | Poltesco                     | 49,991465 | -5,182396  |                     | R                          | R                        |                            |                             |                             | R                             | O                          |                      |                          |                       |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 30/04/2013      | Cornouailles | Mounts Bay                   | 50,121522 | -5,480561  |                     |                            |                          |                            |                             |                             |                               |                            |                      |                          |                       |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 11/05/2013      | Cornouailles | Hannafore beach              | 50,342887 | -4,451745  | R                   |                            |                          |                            |                             |                             | O                             | C                          |                      |                          | C                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 27/05/2013      | Cornouailles | Greenbank shore explore      | 50,161624 | -5,077455  |                     |                            |                          |                            |                             |                             | R                             | F                          | C                    |                          | R                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  | O                               |
| 23/06/2013      | Cornouailles | Looe (Hannafore)             | 50,344059 | -4,448403  |                     | P                          | P                        |                            |                             |                             | R                             | C                          |                      |                          |                       |                        | P                          |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 26/07/2013      | Cornouailles | Loe beach                    | 50,205169 | -5,046618  |                     |                            | R                        |                            |                             |                             |                               | R                          | O                    |                          | O                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 22/08/2013      | Cornouailles | Manacles (Porthkerris Point) | 50,061993 | -5,068978  |                     | O                          |                          |                            |                             |                             | O                             | F                          |                      | R                        | R                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 07/09/2013      | Cornouailles | St Mawes                     | 50,161910 | -5,015154  |                     | R                          |                          |                            |                             |                             | O                             | C                          |                      | R                        | R                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 20/09/2013      | Cornouailles | Ready money cove             | 50,328802 | -4,644894  |                     |                            | P                        |                            |                             |                             | R                             | C                          |                      | P                        | O                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 21/09/2013      | Cornouailles | Prisk cove                   | 50,106451 | -5,087323  |                     | A                          | C                        |                            |                             |                             | O                             | C                          |                      |                          | O                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 29/03/2014      | Cornouailles | Marazion                     | 50,122400 | -5,472740  | C                   |                            | C                        |                            |                             |                             | O                             | C                          |                      |                          | F                     |                        | O                          |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 29/03/2014      | Cornouailles | Looe (Hannafore)             | 50,342888 | -4,453811  |                     |                            | A                        |                            |                             |                             | R                             | A                          |                      |                          |                       |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 16/04/2014      | Cornouailles | Marazion                     | 50,119721 | -5,474169  | F                   |                            | P                        |                            |                             |                             |                               |                            |                      |                          |                       |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 17/04/2014      | Cornouailles | Porthgwarra                  | 50,023539 | -5,707475  |                     |                            |                          |                            |                             |                             | R                             | F                          |                      |                          | R                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 27/04/2014      | Cornouailles | Cawsands (Sandways)          | 50,338224 | -4,192160  |                     |                            | O                        |                            |                             |                             | F                             | A                          |                      | C                        | C                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 15/05/2014      | Cornouailles | Stackhouse cove              | 50,104964 | -5,429807  |                     |                            | R                        |                            |                             |                             | C                             | C                          |                      |                          | R                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 12/07/2014      | Cornouailles | Long rock                    | 50,125215 | -5,012094  | P                   |                            | P                        |                            |                             |                             | P                             |                            | P                    |                          | P                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  |                                 |
| 12/07/2014      | Cornouailles | Marazion                     | 50,119623 | -5,460897  | C                   |                            | A                        |                            |                             |                             | C                             |                            |                      |                          | O                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  | R                               |
| 13/07/2014      | Cornouailles | Bar Beach (Helford Passage)  | 50,099350 | -5,130425  |                     |                            | O                        |                            |                             |                             |                               | F                          | R                    | R                        | A                     |                        |                            |                                   |                                      |                             |                                  | P                               |



|            |              |                           |           |           |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   |   |
|------------|--------------|---------------------------|-----------|-----------|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|
| 15/07/2014 | Cornouailles | Looe Island (Batten Rock) | 50,114759 | -5,530033 |   | C | C |  |   |   | F | C |   |   |  | P |  |  |   |   |
| 17/08/2014 | Cornouailles | Swanpool                  | 50,140126 | -5,073975 |   | R | F |  |   |   | O | F |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 29/08/2014 | Cornouailles | Par                       | 50,342150 | -4.689685 | R |   |   |  | O | R |   | C | R |   |  | C |  |  |   |   |
| 08/09/2014 | Cornouailles | Hannafore point looe      | 50,342930 | -4.45340  | F | C | C |  |   |   | O | C |   |   |  | O |  |  | R |   |
| 09/09/2014 | Cornouailles | Polzeath                  | 50,578078 | -4,922294 |   | R | A |  |   |   | O | A |   |   |  | C |  |  |   |   |
| 10/09/2014 | Cornouailles | Readymoney cove Fowey     | 50,328820 | -4,644705 |   |   | R |  |   |   | R | C |   | R |  | R |  |  |   |   |
| 11/09/2014 | Cornouailles | Prisk cove Helford        | 50,112323 | -5,036506 | C | C | F |  |   |   | O | A |   |   |  | R |  |  |   |   |
| 12/09/2014 | Cornouailles | Trevaunance cove St Agnes | 50,341744 | -5,202916 |   |   | R |  |   |   |   | C |   |   |  | F |  |  |   |   |
| 22/09/2014 | Cornouailles | Looe                      | 50,342888 | -4,453811 |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 10/03/2013 | Dorset       | Lyme Regis                | 50,719293 | -2,943381 |   |   | F |  | A |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 10/05/2013 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,605233 | -2,129948 |   |   | F |  |   |   |   | A |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 25/05/2013 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,608828 | -2,131372 |   |   | P |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 08/06/2013 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,611876 | -2,132045 |   |   | A |  |   |   |   | A |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 26/07/2013 | Dorset       | Portland Bill             | 50,516835 | -2,450296 |   | F |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 09/08/2013 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,611522 | -2,135619 |   |   | P |  |   |   |   | P |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 24/08/2013 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,612421 | -2,135621 |   |   | A |  |   |   |   | A |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 05/10/2013 | Dorset       | Eype                      | 50,718584 | -2,797458 |   |   |   |  | R |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 30/10/2013 | Dorset       | Hengistbury Head          | 50,716215 | -1,765942 |   |   |   |  |   |   |   |   |   | P |  | P |  |  |   |   |
| 30/01/2014 | Dorset       | Eype                      | 50,717448 | -2,796518 |   |   |   |  | O |   |   | C |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 23/02/2014 | Dorset       | Hengistbury Head          | 50,715697 | -1,763494 |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |   | P |
| 03/03/2014 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,610053 | -2,129595 |   |   |   |  |   |   |   | O |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 03/03/2014 | Dorset       | Lyme Regis                | 50,724596 | -2,929150 |   |   |   |  | P |   |   | P |   |   |  | P |  |  |   | P |
| 11/03/2014 | Dorset       | Fleet lagoon              | 50,580997 | -2,471302 |   |   |   |  |   |   |   | P |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 29/03/2014 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,606276 | -2,130523 |   |   | F |  |   |   | O | F |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 16/04/2014 | Dorset       | Kimmeridge                | 50,612199 | -2,133304 |   |   |   |  |   |   |   | F |   |   |  |   |  |  |   |   |
| 26/04/2014 | Dorset       | Peveril Point, Swanage    | 50,607551 | -1,944020 |   |   | R |  |   |   |   | F |   |   |  |   |  |  |   |   |













# PANACHE

Protected Area Network Across  
the Channel Ecosystem

PANACHE is a project in collaboration between France and Britain. It aims at a **better protection** of the Channel marine environment through the **networking** of existing marine protected areas.

PANACHE est un projet franco-britannique, visant à une **meilleure protection** de l'environnement marin de la Manche par la **mise en réseau** des aires marines protégées existantes.

The project's five objectives:

- **Assess** the existing marine protected areas network for its ecological coherence.
- **Mutualise** knowledge on monitoring techniques, share positive experiences.
- **Build** greater coherence and foster dialogue for a better management of marine protected areas.
- **Increase** general awareness of marine protected areas: build common ownership and stewardship, through engagement in joint citizen science programmes.
- **Develop** a public GIS database.

Les cinq objectifs du projet :

- **Étudier** la cohérence écologique du réseau des aires marines protégées.
- **Mutualiser** les acquis en matière de suivi de ces espaces, partager les expériences positives.
- **Consolider** la cohérence et encourager la concertation pour une meilleure gestion des aires marines protégées.
- **Accroître** la sensibilisation générale aux aires marines protégées : instaurer un sentiment d'appartenance et des attentes communes en développant des programmes de sciences participatives.
- **Instaurer** une base de données SIG publique.

France and Great Britain are facing similar challenges to protect the marine biodiversity in their shared marine territory: PANACHE aims at providing a **common, coherent and efficient reaction**.

France et Royaume-Uni sont confrontés à des défis analogues pour protéger la biodiversité marine de l'espace marin qu'ils partagent : PANACHE vise à apporter une **réponse commune, cohérente et efficace**.

- [www.panache.eu.com](http://www.panache.eu.com) -

Financed by / financé par



PANACHE Project partners / Partenaires du projet PANACHE

