

GCSE Repli stratégique du littoral : lecture de la carte de la basse vallée de la rivière Otter (1:25 000)

Partie A : introduction

La rivière Otter prend sa source dans les collines de Blackdown (dans le Somerset) et coule sur une distance d'environ 44 km jusqu'à son embouchure dans la Manche à Budleigh Salterton (dans le Devon).

La **carte A** est un extrait d'une carte à l'échelle 1:25 000 de l'OS (Ordnance Survey, agence de cartographie anglaise) montrant le cours de la rivière Otter alors qu'elle coule vers le sud depuis le village d'Otterton pour aller se jeter dans la mer. Il s'agit de la basse vallée de l'Otter.

La **photo B** est une photo aérienne oblique de la basse vallée de l'Otter prise en direction de la mer. Dans la partie en haut à droite de la photo se trouve la périphérie de Budleigh Salterton.

1. Observe la **carte A** et la **photo B**.
 - (a) Vers quelle direction la photo a-t-elle été prise ? _____
 - (b) Au point X, à quoi les terres servent-elles ? _____
 - (c) En t'aidant de la **carte A**, localise et indique où se situe la réserve naturelle de l'estuaire de l'Otter sur la **photo B**.
 - (d) En t'aidant de la **carte A** et de la **photo B**, décris la végétation dans la réserve naturelle.

- (e) Au point Y, à quoi les terres servent-elles ? _____
- (f) Quel symbole est utilisé pour montrer les digues de protection en Z ? _____
- (g) Quel est le nom du sentier pédestre qui suit le dessus de la digue illustré sur la **photo B** ? _____
- (h) Localise la ligne de quadrillage 83. Mesure la largeur de la zone d'inondation (entre les contours de 5 m de part et d'autre de la vallée). Donne une réponse en arrondissant à 100 mètres près.
 _____ cm sur la carte
 _____ m au sol

Photo B Photo aérienne de la basse vallée de la rivière Otter



Carte A Carte OS de la basse vallée de la rivière Otter (échelle 1:25 000)



« Contient des données de l'Ordnance Survey avec leur aimable autorisation ».

1 km

Partie B : le risque d'inondation

La rivière Otter sort de son lit presque tous les hivers après des périodes de fortes précipitations. Les champs sont inondés et certaines routes sont rendues impraticables ce qui a pour conséquence d'isoler des habitations et même des villages entiers, comme Otterton. La **photo C** montre l'étendue des inondations en 2018. Cette photo a été prise depuis la plage, en direction du nord.

Regarde attentivement la **carte A** et observe la longueur totale des digues. Elles peuvent être facilement repérées sur la carte par une ligne verte en pointillés (deux sentiers pédestres longent le haut des digues). On peut voir qu'ensemble elles ont une forme ovale allongée, s'étendant du nord au sud sur la plaine inondable de la rivière. Les terres comprises entre les digues sont drainées pour leur permettre d'être utilisées pour l'agriculture et les loisirs.

Cependant, lors des crues importantes de la rivière en 2018, les digues ont cédé, ce qui a provoqué l'inondation de toute la zone. Les eaux de crue se sont retrouvées piégées et n'ont pas pu s'évacuer vers la mer à marée basse (**photo C**).

Photo C Crue de la rivière Otter (2018)



2. Étudie la **carte A** et la **photo C**.
 - (a) Donne la référence à quatre chiffres d'Otterton sur le quadrillage _____
 - (b) Donne la référence à six chiffres sur le quadrillage du pont routier qui enjambe la rivière Otter à Otterton. _____
 - (c) Regarde la **carte A**. À quelle hauteur au-dessus du niveau de la mer la plaine inondable (074824) se trouve-t-elle ? ____
 - (d) Qu'est-ce qui montre sur la **carte A** que la zone située entre les digues a été drainée ?

- (e) Sur la **carte A**, localise la petite route (South Farm Road) qui traverse la plaine inondable près de la ligne de quadrillage 83. Cette route mène à South Farm, une zone sur laquelle se trouve un ensemble d'habitations, de magasins et de pôles d'activité. En t'aidant de la carte, suggère pourquoi cette portion de route risque d'être inondée.

- (f) En t'aidant de la **carte A**, suggère quels sont les impacts économiques et sociaux de l'inondation de South Farm Road.

Impacts sociaux	Impacts économiques

- (g) En t'aidant de la **carte A** et de la **photo D**, explique pourquoi la basse vallée de l'Otter est une destination populaire pour les loisirs.

Photo D La réserve naturelle de l'estuaire de l'Otter



Partie C : le repli stratégique

Suite à un long processus de consultation, la solution durable à long terme convenue pour répondre aux futurs changements climatiques (précipitations plus intenses provoquant des inondations fluviales, l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation des tempêtes) était le repli stratégique. Celui-ci consiste à ouvrir des brèches de manière contrôlée dans les digues pour permettre à l'eau de s'évacuer sur toute la largeur de la plaine inondable. C'est ce qui se produisait fréquemment avant que les digues ne soient construites, il y a deux cents ans.

- Une grande partie des terres agricoles sera remplacée par des marais salants naturels.
- En temps de crue, l'eau de la rivière pourra s'évacuer directement vers la mer à marée basse
- Le club de cricket sera déplacé
- De nouveaux ponts seront construits pour préserver l'accès du public le long des routes et des sentiers pédestres

Le projet de construction qui devrait durer deux ans a démarré en 2021. La **carte E** montre certains aspects du projet. La **photo F** montre les travaux techniques en cours à South Farm Road visant à surélever la route et à construire un nouveau pont. La photo est prise approximativement depuis la référence cartographique 069831 (**carte A**).

Carte E Le projet de repli stratégique du littoral de la basse vallée de l'Otter

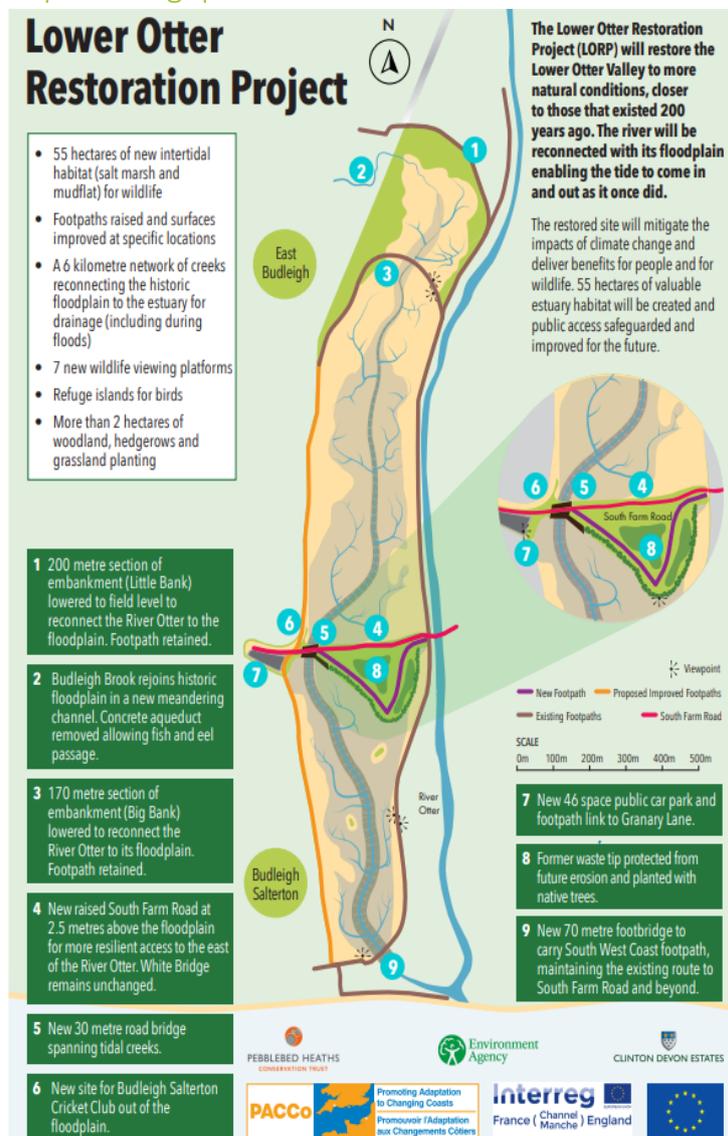


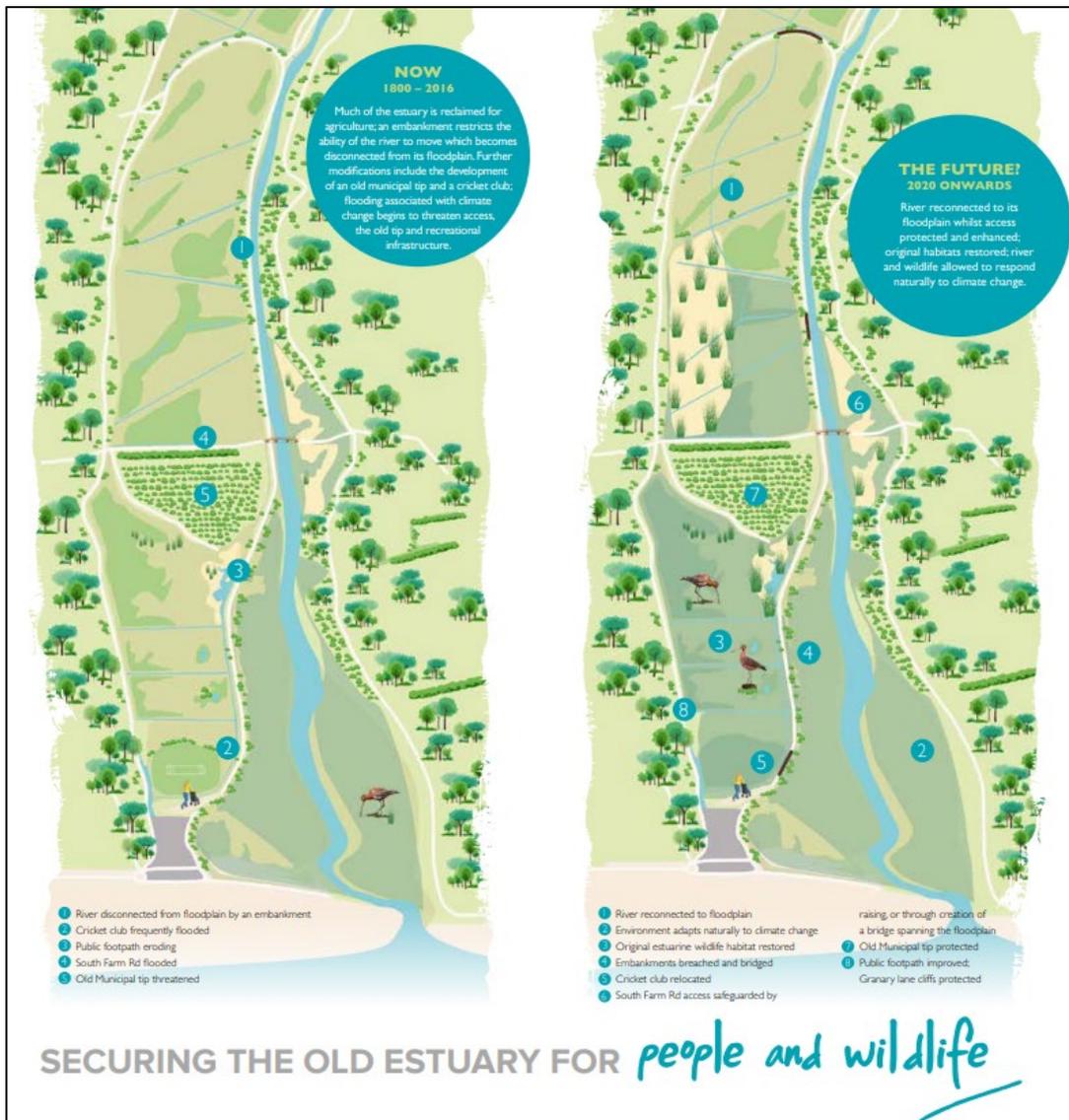
Photo F Travaux techniques visant à surélever South Farm Road et à construire un nouveau pont



3. Observe la **carte A**, la **carte E** et la **photo F**.
- (a) Vers quelle direction la photo a-t-elle été prise ? _____
 - (b) Quel est le numéro de la route principale sur la photo ? _____
 - (c) Sur la **photo F**, qu'est-ce qui montre que des travaux de construction sont en cours ?

- (d) Sur la **carte A**, localise la zone boisée au sud de South Farm Road. De quel type de forêt s'agit-il ? _____
- (e) Localise maintenant cette zone sur la **photo F**. Décris les changements qui se sont produits dans cet habitat.

La carte G est un croquis montrant la basse vallée de l'Otter aujourd'hui et à l'avenir.



4. En t'aidant des informations figurant sur la **carte G**, suggère quels seront les avantages du projet de repli stratégique pour la population locale et à la faune sauvage.

Avantages pour la population	Avantages pour la faune sauvage

5. En t'aidant de la **carte A**, dessine un croquis de la zone illustrée ci-dessous. (Utilise l'intégralité de la page quadrillée pour cette activité).

(a) Utilise un crayon pour dessiner soigneusement ce qui suit :

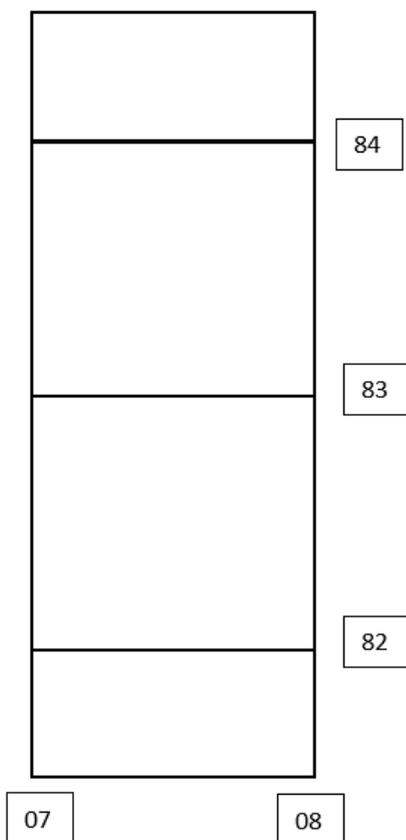
- La ligne de contour de 5 m des deux côtés de la plaine inondable
- Le cours de la rivière Otter
- Les principales digues
- La côte (utilise la ligne de marée haute)
- South Farm Road
- La zone de forêt de conifères au sud de South Farm Road
- Le marais salant
- Une sélection des fossés de drainage rectilignes
- Les sentiers pédestres (lignes vertes en pointillés)

(b) Localise et indique ce qui suit :

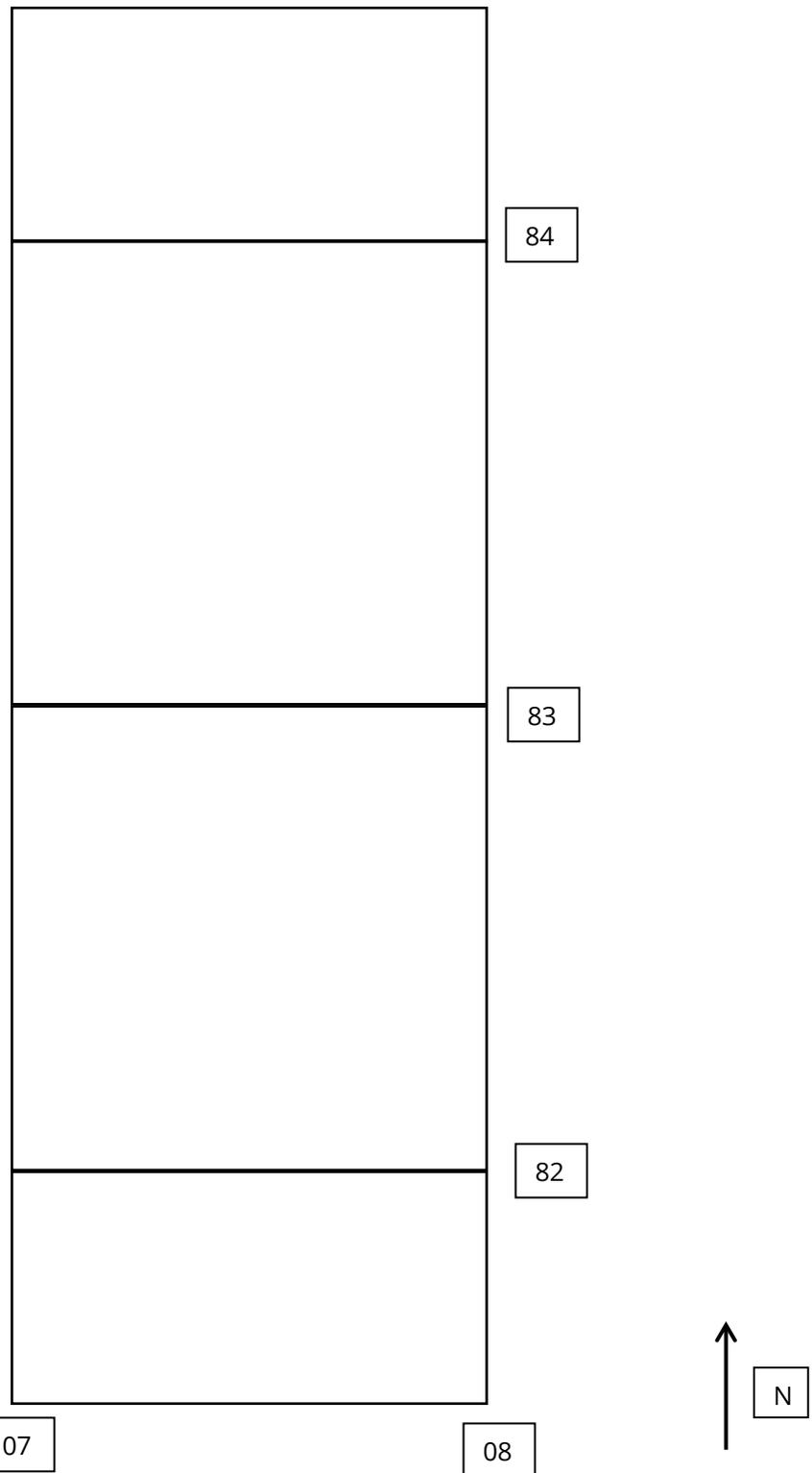
- Rivière Otter
- South Farm Road
- Sentier côtier du sud-ouest
- Réserve naturelle de l'estuaire de l'Otter
- Parking
- La Manche

(c) Utilise une double flèche pour montrer la largeur de la plaine inondable naturelle de la rivière Otter.

(d) Utilise les informations figurant sur la **carte E** et la **carte G** pour ajouter une sélection d'annotations ou de champs de texte pour décrire les changements associés au projet de repli stratégique. Veille à inclure des informations faisant référence à la population et à la faune sauvage

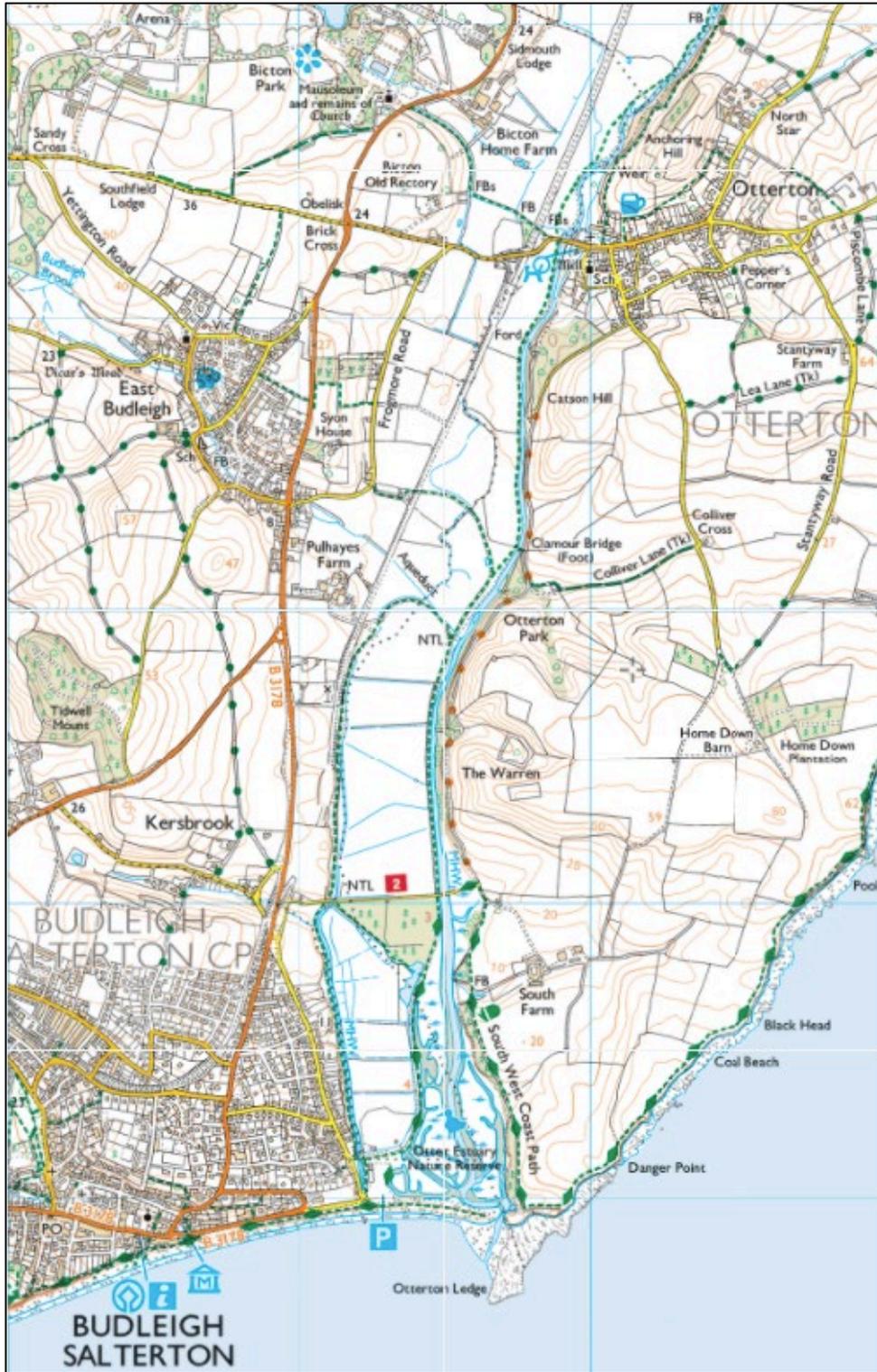


Dessine un croquis de la basse vallée de la rivière Otter



Échelle : 1 km

Carte A Carte OS de la basse vallée de la rivière Otter (échelle 1:25 000)



« Avec l'aimable autorisation de l'Ordnance Survey et contient des données de l'Ordnance Survey ».

1 km