| Nom :<br>Prénom :<br>Classe : 5e | **Comment franchir un obstacle ?**<br>**Histoire de ponts en Normandie** |  | **Séquence 2**<br>**Fiche N°3** |
|---|---|---|---|

Tout en regardant attentivement la vidéo **« C'est pas sorcier – Les ponts »**, réponds aux questions ci-dessous :
https://youtu.be/ujwYjL1OdQc

| | |
|---|---|
| 1 | Où se situent les ponts présentés dans cette vidéo ? **Sur l'estuaire de la seine** |
| 2 | Quel est le premier pont présenté ? **Le pont de Tancarville** |
| 3 | Comment s'appelle la planche sur laquelle les véhicules roulent ? **Le tablier** |
| 4 | Quelles étaient les premières techniques utilisées pour soutenir le tablier d'un pont ? **Des piles ou des arches** |
| 5 | Quels matériaux étaient utilisés à l'époque romaine ? **Le bois et la pierre** |
| 6 | Quel matériau est principalement utilisé de nos jours pour construire les ponts ? **Le béton** |
| 7 | Quelle technique a été utilisé pour la construction du pont de Tancarville ?<br>**La technique du pont suspendu (avec des câbles porteurs de plus d'1 km)** |
| 8 | Quelle est la hauteur des pylônes qui supportent les câbles ? **125m de haut** |
| 9 | Quel poids supporte 1 pylône ? **6000 tonnes (6000 voitures)** |
| 10 | A quels éléments les câbles sont reliés côté rive ? **Les points d'ancrage** |
| 11 | Comment s'appellent les câbles qui soutiennent le tablier ? **Les suspentes** |
| 12 | Quelle est la contrainte liée à l'acier et quel élément permet de s'adapter à cette contrainte ?<br>**L'acier se dilate en fonction de la température (La dilatation peut atteindre 40cm). Le joint de dilatation** |
| 13 | Quelle est la longueur du plus long pont suspendu du monde ? **1990m (20 terrains de football)** |
| 14 | Quel est le second pont présenté dans cette vidéo ? **Le pont de Normandie** |
| 15 | Quel est la technique utilisée pour ce pont ? **Les haubans** |
| 16 | Quels sont l'avantage des haubans ? **Pas besoin de gros massif d'ancrage, le tablier repose sur 184 haubans** |
| 17 | Quelle est la hauteur des pylônes ? **215 m de haut (hauteur de la tour Montparnasse)** |
| 18 | Quelle est la profondeur des fondations ? **50 m de profondeur (pour atteindre une couche plus solide)** |
| 19 | En quels matériaux sont construit les tronçons (voussoirs) du tablier ?<br>**En béton sur les tronçons côté rives et en acier pour les voussoirs sur la partie centrale** |
| 20 | Quel phénomène peut fragiliser un pont ? **La résonnance provoquée par le vent** |
| 21 | Comment s'est-on prémuni des effets du vent ? **Le tablier est conçu de manière aérodynamique (profilé comme une aile d'avion) et testé en laboratoire sur une maquette** |
| 22 | Comment est testé le pont avant sa mise en service ?<br>**On le charge avec 80 camions et le tablier contraint par un remorqueur avec une force de 30 tonnes** |
| 23 | Comment surveille-t-on le pont après sa mise en service ?<br>**Le pont est équipé de divers instruments, tel que des capteurs de température, vent … Ces données sont transmises dans une salle de contrôle pour la surveillance du pont.** |