

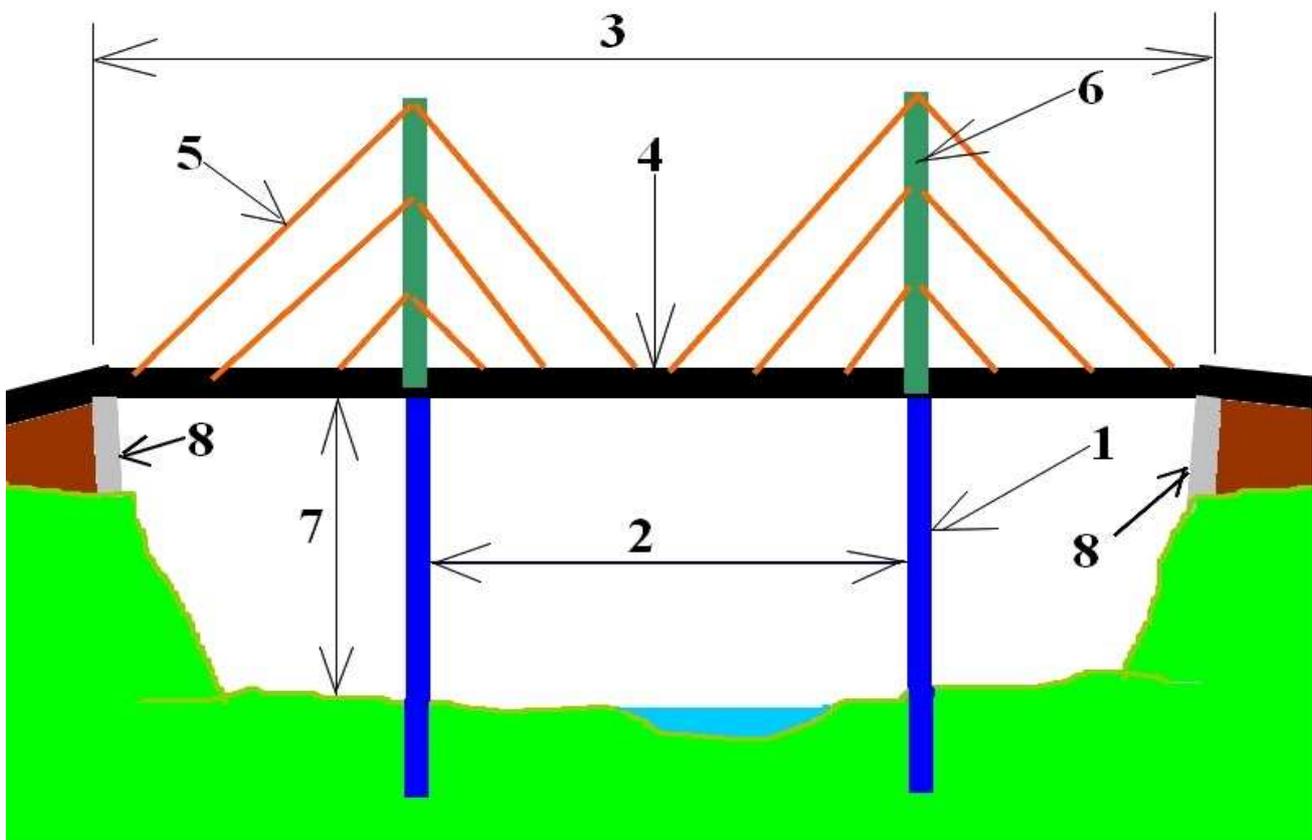


I LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PONTS

Chaque pont, en plus d'avoir une fonction particulière (routier, ferroviaire, aqueduc, piétonnier, ...), possède ses propres caractéristiques techniques:

Ressources

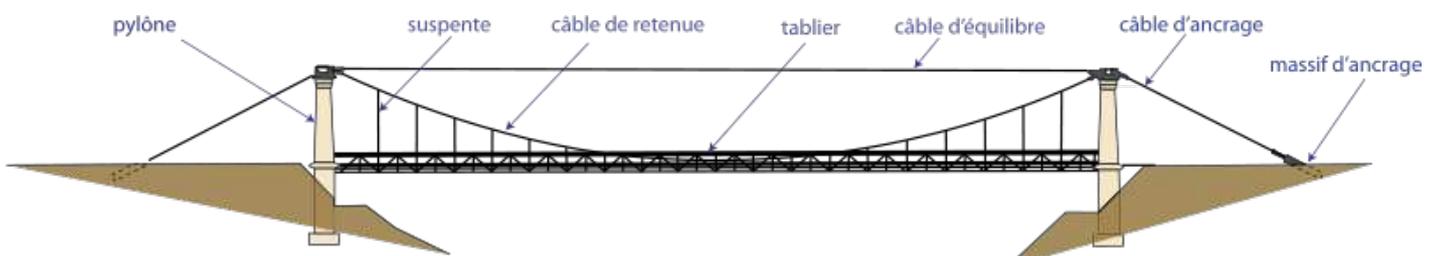
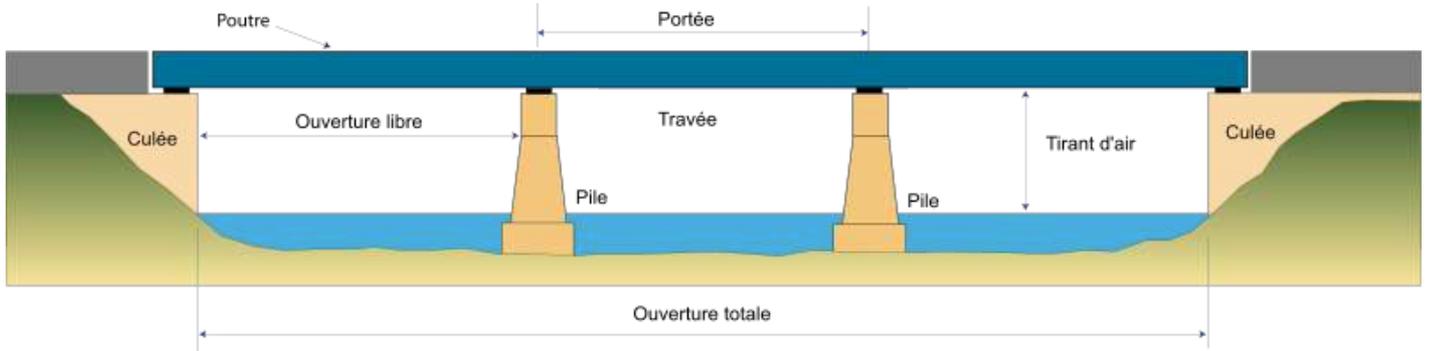
- De nombre de piles (1)
- De longueur entre les piles, la portée (2)
- De nombre de travées, ici il y en a 3.
- De longueur totale (3)
- D'épaisseur de largeur et de type de matériau du tablier (4)
- De type de solution technique, ici à haubans (5)
- De hauteur de pylône (6)
- De hauteur libre sous le tablier, le tirant d'air (7)
- De stabilité des culées (8)





II. UN PEU DE VOCABULAIRE

↓ Pont à poutres



Pont suspendu ↑

Tablier	plate-forme du pont.
Travée	portion du pont entre deux pylônes.
Poutre de rigidité	longeron raidisseur.
Culée	point d'appui aux extrémités du tablier
Pile	porte le tablier entre les culées
Pylône	construction verticale qui sert à supporter les câbles d'un pont suspendu ou à haubans.
Base du pylône	partie inférieure très résistante du pylône.
Câble porteur (de retenue)	ensemble de fils tressés qui supportent le pont.
Suspente	tiges verticales reliant le tablier aux câbles porteurs
Tirant d'air	hauteur libre sous l'ouvrage

Ressources



Les solutions techniques

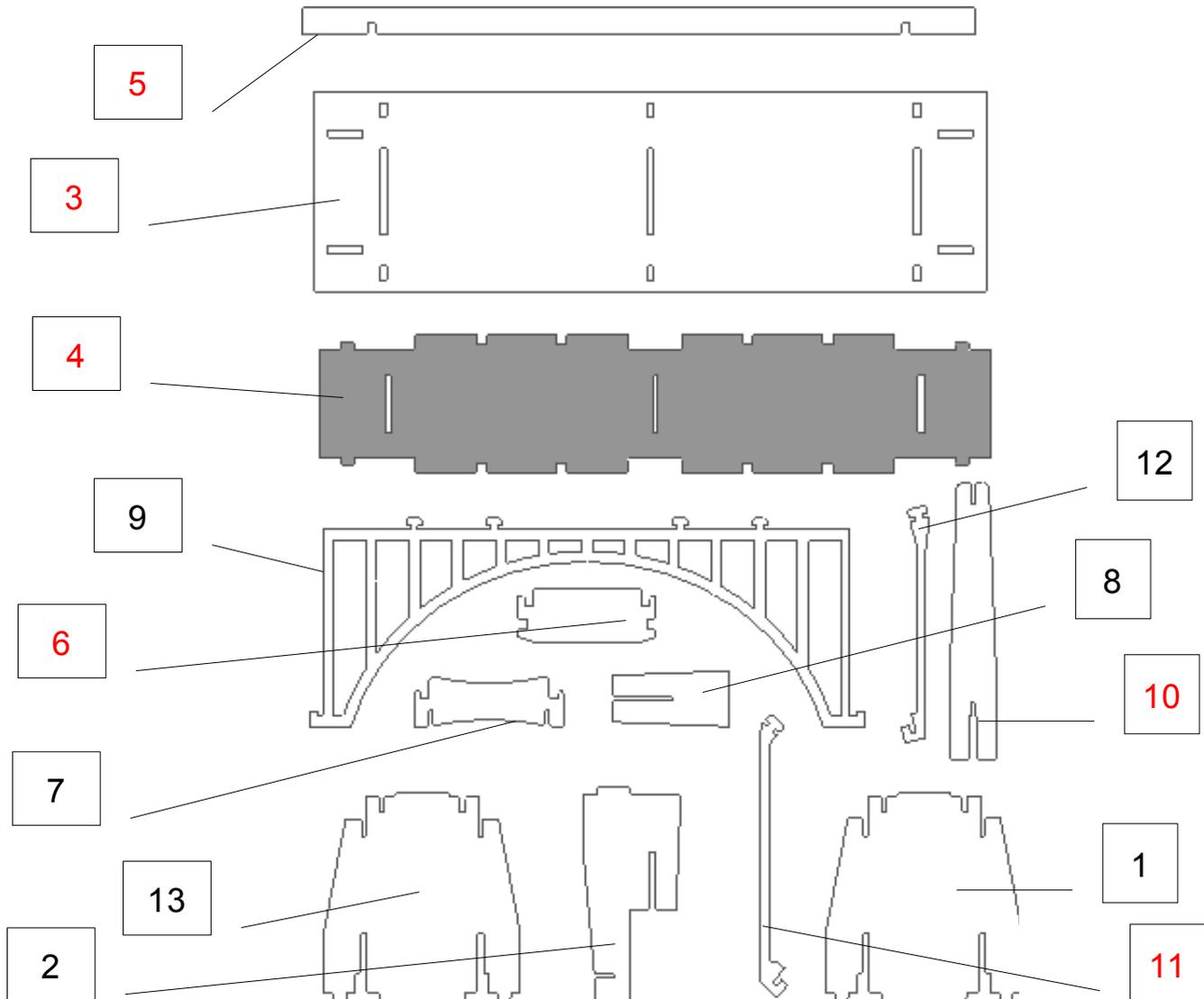
Capacité : Associer une représentation 3D à une représentation 2D. (niveau 2)

5ème Analyse fonctionnement

Séquence 3

J'ai oublié quelques noms d'éléments de la maquette, grâce aux documents ressources fournis sur les caractéristiques des ponts, **retrouver les noms manquants**.

Colorier de la même couleur de la maquette, les éléments sur le **dessin** ci-dessous et le **tableau**



13	Base pile latérale
12	Hauban court
11	Hauban long
10	Pylône
9	Arc
8	Renfort pile centrale
7	Chevêtre secondaire
6	Culée
5	Poutre
4	Tablier
3	Support maquette
2	Renfort pile latérale
1	Base pile centrale
Repère	Désignation



Les solutions techniques

Capacité : Associer une représentation 3D à une représentation 2D. (niveau 2)

5ème Analyse fonctionnement

Séquence 3

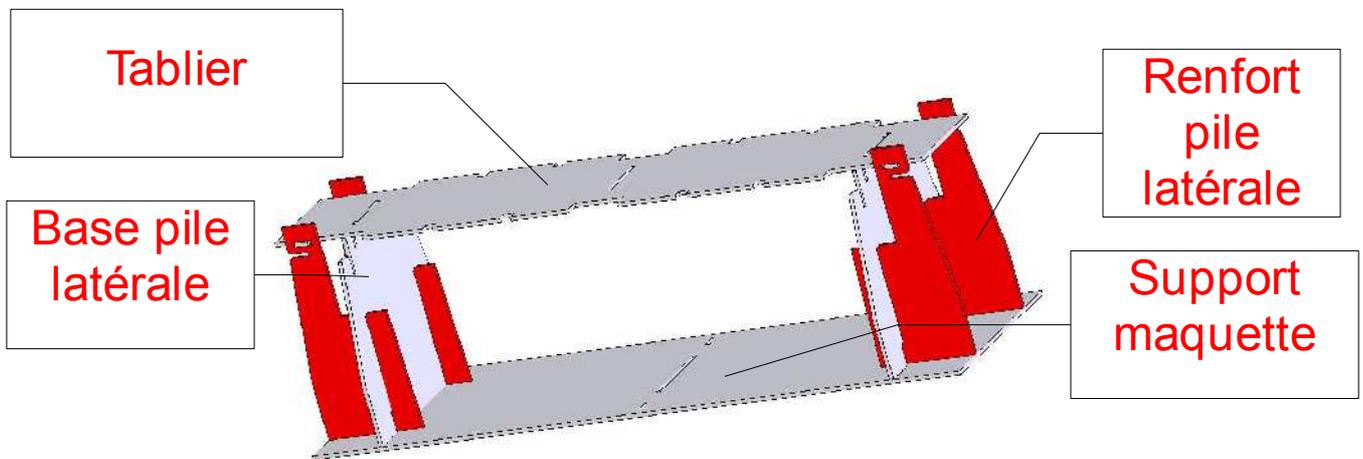
Nous devons proposer un type de pont pour traverser la maine, mais quels types de ponts pouvons nous proposer et pourquoi avez-vous fait ces choix?

1) A partir des images fournies sur des ponts existants, **coller les deux types de ponts choisis.**

Photos du pont existant et noms	Croquis	Pourquoi ce choix?
		Ce type de réalisation est fait avec des matériaux modernes, et qui s'intègre dans l'environnement. Il permet des portées de moyennes distances
		Ce sont des ponts très modernes permettant des portées importantes, et qui s'intègre dans l'environnement.

2) Réalisation des maquettes des ponts.

Pour vous aider, voici l'image d'un pont simple. **Compléter** la légende de ce pont.



Sur le pont simple, **mettre une maquette de voiture** sur le tablier.

Que se passe-t-il? **Le tablier plie sous le poids de la voiture**

Que **faut-il faire** à votre avis pour **remédier** au problème?

Il faut renforcer le tablier soit par des poutres, des haubans, des arcs, etc..

Réaliser les deux ponts choisis avec les différents éléments de la maquette

Prendre en photo vos maquettes (Demander l'appareil au professeur)

Sur la photo, **faire une étiquette** avec vos noms, prénoms et la classe.

Le professeur va vous communiquer le nom du fichier pour la synthèse :jpg

3) Conclusion

Quel est le type de pont qu'il faut choisir pour le projet de détournement de la ville d'Angers?

Il faut choisir un pont moderne qui s'intègre dans l'environnement (soit à poutre, soit à béquille)

Pourquoi ce choix? **Moderne et s'intègre dans l'environnement (on ne doit pas trop le voir)**



Les solutions techniques
Capacité : Associer une représentation 3D à une représentation 2D. (niveau 2)

5ème Analyse fonctionnement

Séquence 3





Ateliers maquettes réelles et virtuelles.

Grâce au maquette virtuelle (edrawing) et au maquette réelle avec un appareil photo, vous allez devoir compléter par groupe de 2 la page suivante.

Quelques exemples de solutions techniques triées par forme	Image virtuelle	Image maquette
Ponts en arc 		
Ponts bi- poutre 		
Ponts à haubans 		
Ponts à poutre simple 		
Ponts suspendus, 		
Ponts à béquilles 		