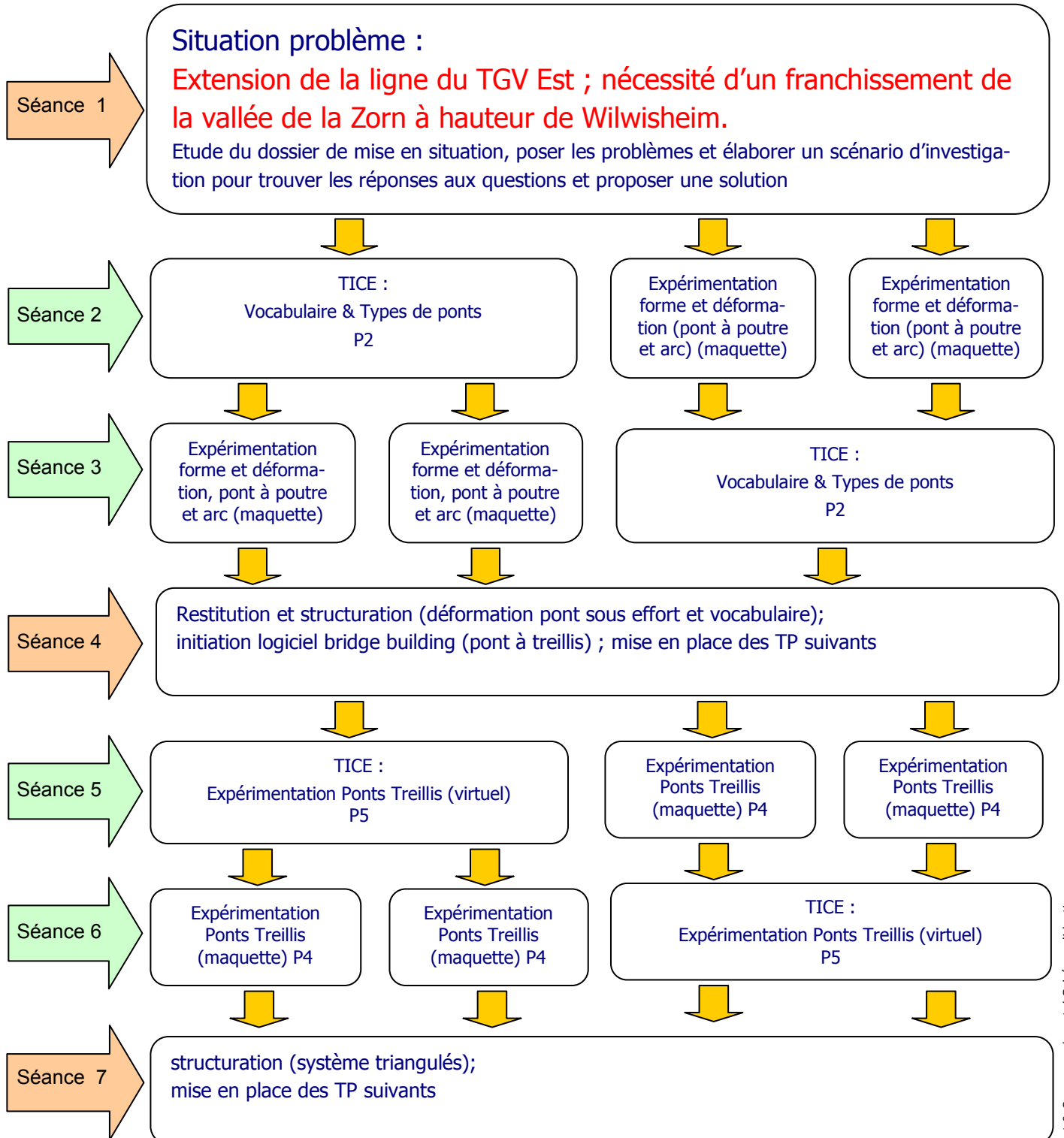
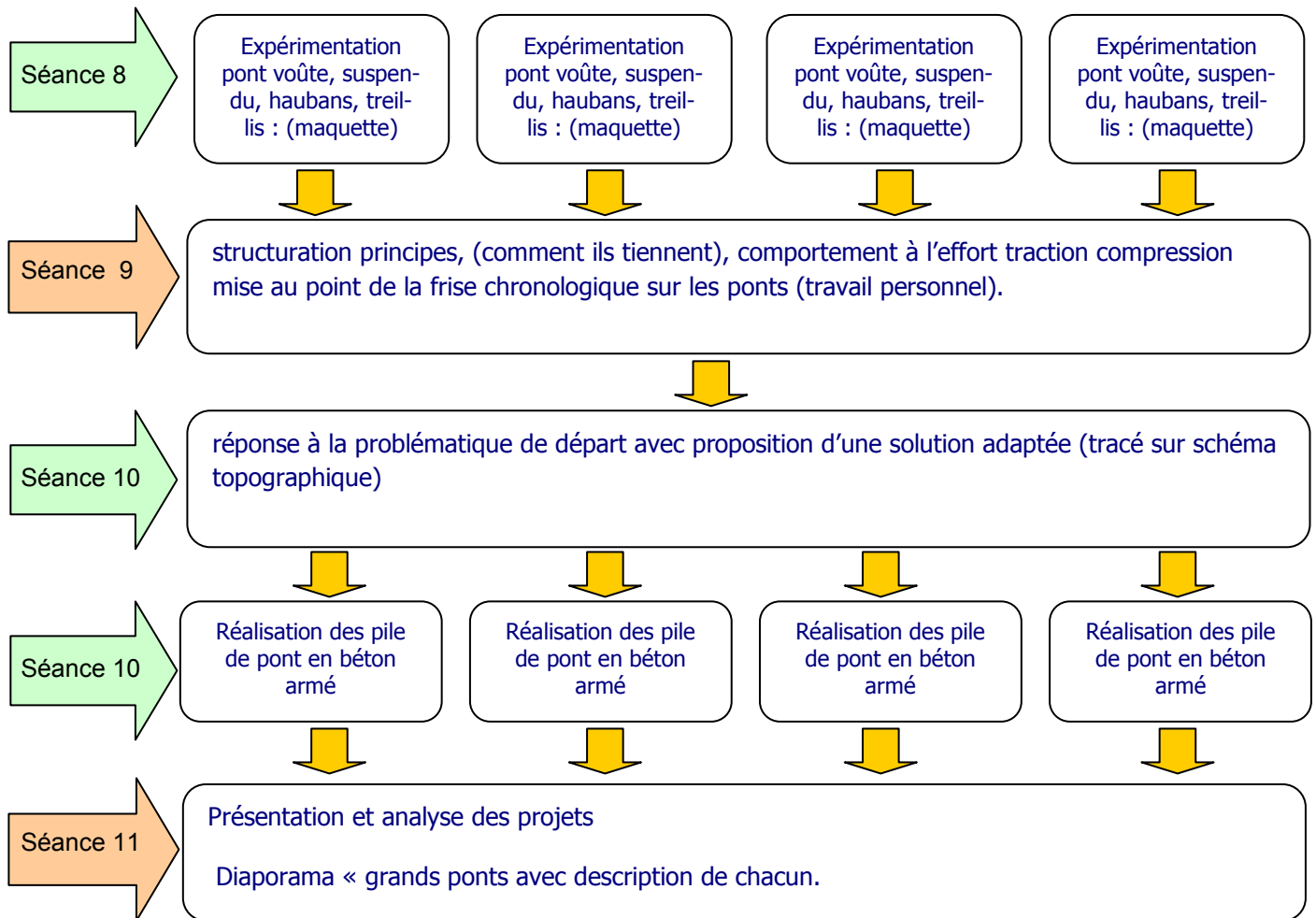


**Capacités : 2, 9, 11, 14, 16, 25, 26 et TICE 33**

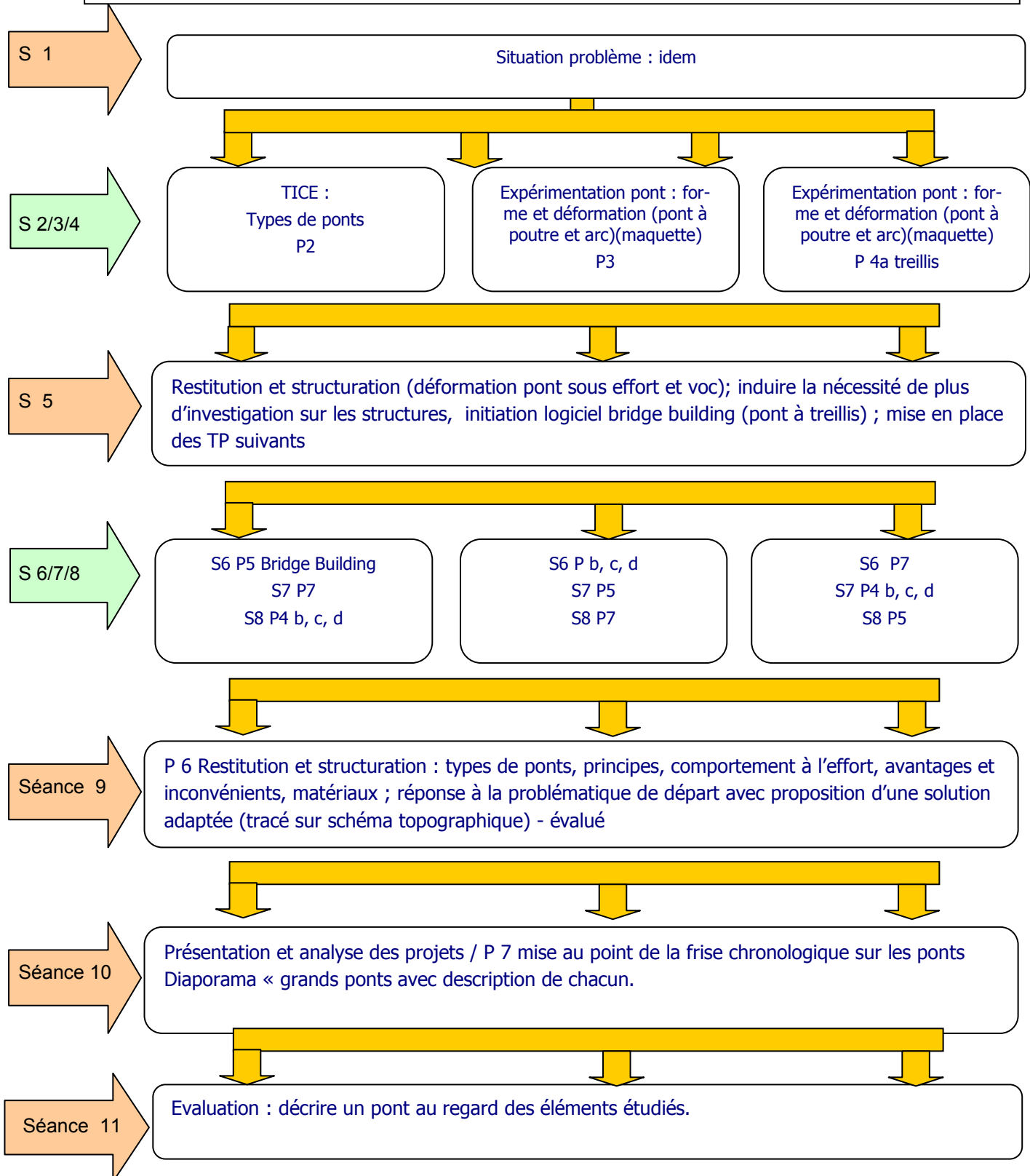
**Connaissances :** fonction, solution technique, croquis, schéma, modélisation (numérique), propriétés des matériaux, évolution d'objets techniques dans un contexte historique, socio-





**Capacités : 2, 9, 11, 14, 16, 25, 26 et TICE 33**

**Connaissances** : fonction, solution technique, croquis, schéma, modélisation (numérique), propriétés des matériaux, évolution d'objets techniques dans un contexte historique, socio-



<p><b>P1</b></p>	<p><b>Problématique : comment franchir un obstacle — franchissement de la vallée de la Zorn pour TGV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• présentation et étude du projet</li> <li>• Première proposition commentée (Eval 0,5)</li> </ul> <p><b>Objectif</b> : identifier l'évolution des besoins (25)</p> <p><i>Maison : sur site <a href="http://technocalvisi.free.fr">http://technocalvisi.free.fr</a> partie 5ème/ponts ; visionner « classification des ponts et noter selon quels critères cette classification peut être faite.</i></p>	<p>Dossier couleur (1 pour 2)</p>	<p>Dossier Elève (Etude)</p> <p>Planche 2 coupes topographiques</p>
<p><b>P2</b></p>	<p><b>TICE - Types de ponts et caractéristiques</b> (forme, structure, matière)</p> <p><b>Objectifs</b> : comparer sur différents objets techniques, les solutions techniques retenues pour répondre à une même fonction de service (3)</p> <p>TICE organiser des informations pour les utiliser. Produire, composer, et diffuser différents documents (33)</p> <p>Eval individuelle : exactitude des réponses, compétence Tice, illustration.</p> <p><i>Maison : éventuellement compléter le doc imprimé par des images recherchées sur le Net. Etudier le vocabulaire afférant aux ponts. Visionner sur site ci-dessous : sollicitations mécaniques</i></p>	<p>Open Office Draw,</p> <p>Fichier Définitions_ponts_eleve.odg</p> <p>Dossier ressource Les ponts (Ac_Versailles)</p>	<p>Doc complété et imprimé</p> <p>Doc : vocabulaire ponts</p>
<p><b>P3</b></p>	<p><b>Expérimentation : forme et déformation : pont à poutre et pont en arc</b></p> <p><b>Objectifs</b> : Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative une propriété donnée (déformation des ponts en fonction de la longueur et de la structure) (14)</p> <p>Eval individuelle : exactitude des réponses</p> <p><i>Maison :</i> <i>Visionner sur site ci-dessous : sollicitations mécaniques</i> <i>Visionner sur site : <a href="http://brainpop.fr/technologie/ponts">brainpop.fr/technologie/ponts</a></i></p>	<p>Maquette (2 culées, 1 tablier (pont poutre), 1 tablier avec structure, un arc, masses, réglet</p>	<p>Doc Etude « constater le comportement des ponts selon la structure</p>
<p><b>P4</b></p>	<p><b>Expérimentation</b> : (détails sur fiche ressource)</p> <p>P4 a - pont treillis (2 élèves)</p> <p>P4 b - pont suspendu (2 élèves)</p> <p>P4 c - pont hauban (2 élèves)</p> <p>PA d - pont voûte (romane et gothique) (2 élèves)</p> <p><b>Objectifs</b> : Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative une propriété donnée (déformation des ponts en fonction de la longueur et de la structure) (14)</p> <p>Mettre en relation dans une structure une ou des propriétés avec les formes (les matériaux), les efforts mis en jeu (tension, compression) (16)</p> <p><i>Maison : visionner pont de Tacoma sur site ci-dessus et revoir conclusions d'expérience</i> <i>Leçon : ponts — matériaux (Notion)</i></p>	<p>Maquettes correspondantes</p> <p>Doc Ressource correspondants</p>	<p>Doc Etude et expérimentation Pont voûte, treillis, suspendu, hauban</p> <p>Doc Notion : ponts - matériaux de construction</p>

P5	<p><b>Modéliser des ponts treillis</b>, constater les efforts, tester (maquette virtuelle)</p> <p><b>Objectif</b> : réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire (11) Mettre en relation dans une structure, une ou des propriétés avec les formes et les efforts mis en jeu (16)</p> <p>Eval : autonomie Tice ; avancement du travail ; conclusions à l'issue des tests.</p>	<p>Ordinateur ; logiciel bridge building (démonstration préalable)</p> <p>Crayons de couleur (vert, orange, rouge)</p>	<p>Doc Etude et expérimentation Pont voûte, treillis, suspendu, hauban</p>
P6	<p><b>Structuration</b> après restitution des équipes ; types de ponts, principes, matériaux, efforts, avantages, inconvénients, portées</p> <p><b>Apporter une réponse à la problématique</b> de départ en proposant une nouvelle solution pour le franchissement de la vallée de la Zorn (aspects économiques non pris en compte) ; justifier le choix par rapport aux éléments étudiés</p> <p>Projet évalué.</p>	<p>Docs corrigés / vidéo-projecteur</p>	<p>Doc Etude : coupe topographique</p> <p>Doc Notion : différents types de ponts et vocabulaire, doc Notion : les efforts</p>
P7	<p><b>Frise chronologique</b> : compléter (évolution, types, principes techniques, matériaux)</p> <p><b>Objectifs</b> : comparer sur différents objets techniques, les solutions techniques retenues pour répondre à une même fonction de service (3) Repérer sur une famille d'OT , l'évolution des principes techniques ou des choix artistiques. (26)</p> <p><i>Maison : revoir l'ensemble des documents d'étude et Notion ; revoir les vidéos</i></p>	<p>Ordinateur pour recherche d'informations.</p>	<p>Doc Notion : frise chronologique, planche d'images</p>
P8 -P9	<p>Décrire les ponts en fonction des éléments étudiés.</p> <p><b>Eval</b> : idem (individuel) - documents notion à disposition</p> <p><i>Maison : vidéo construction d'un pont sur site</i></p>	<p>Ordinateur, diaporama les grands ponts</p>	<p>Doc EVAL : photos de ponts</p>