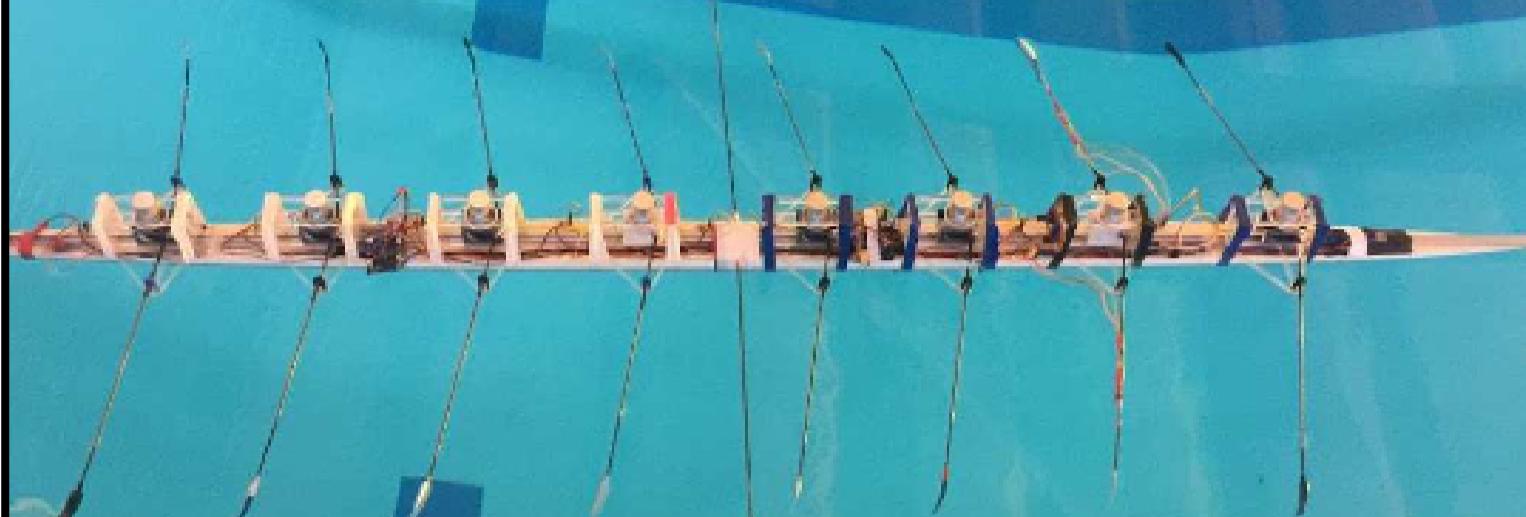
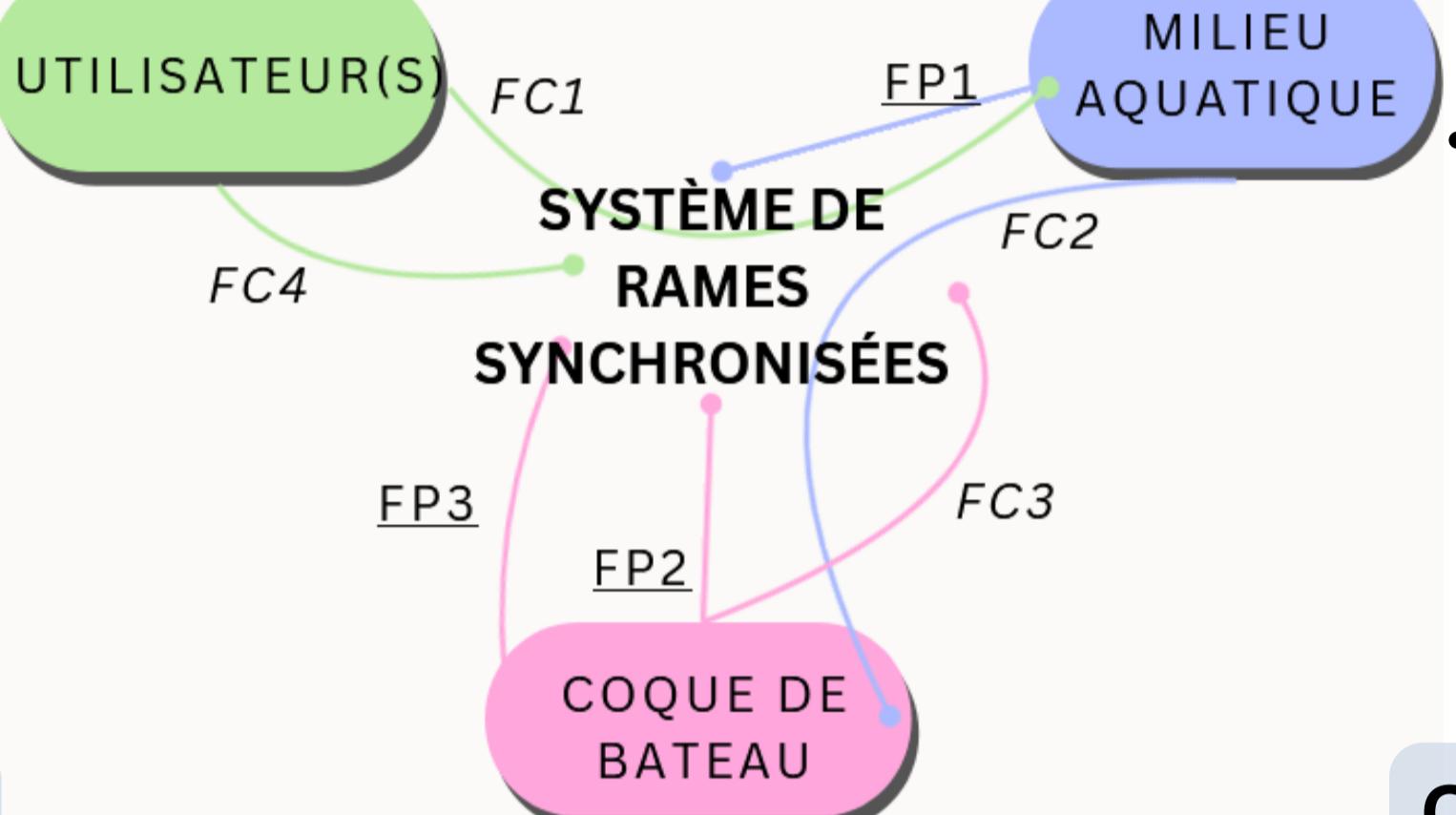
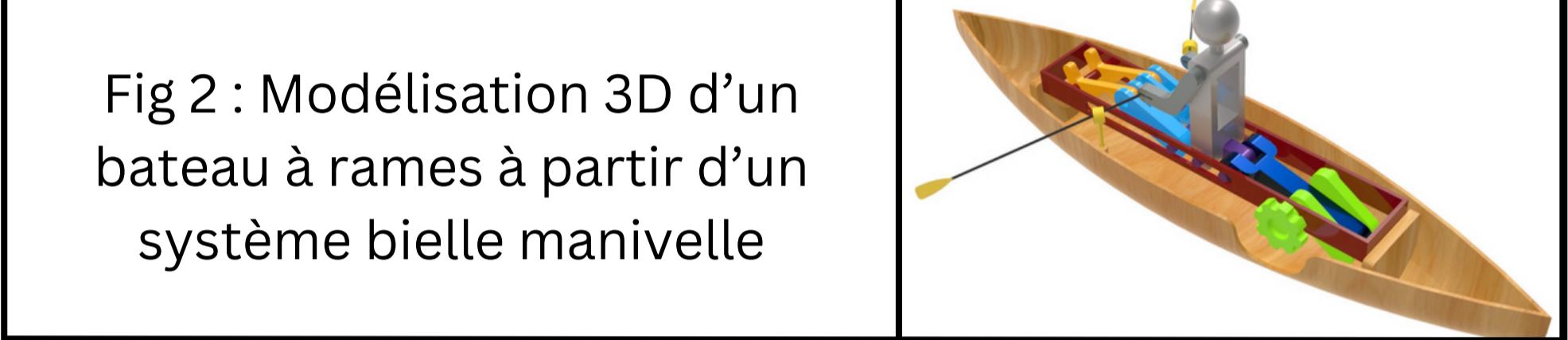
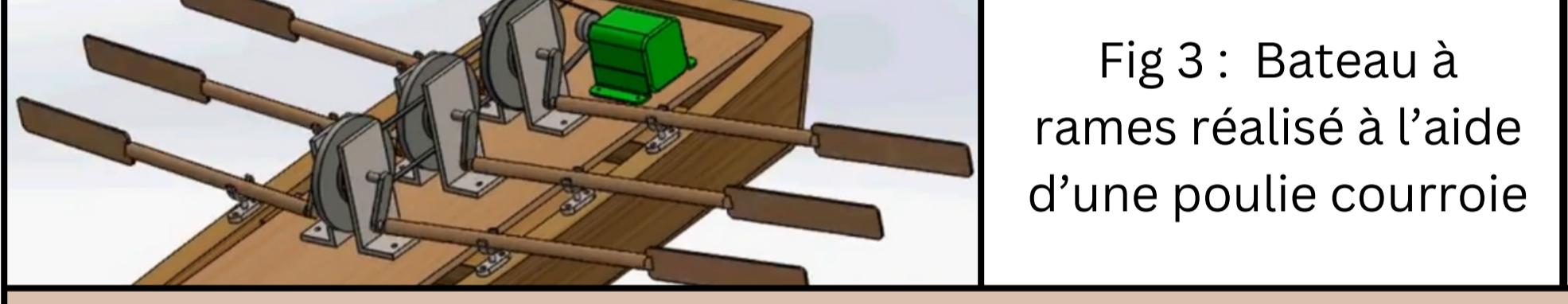
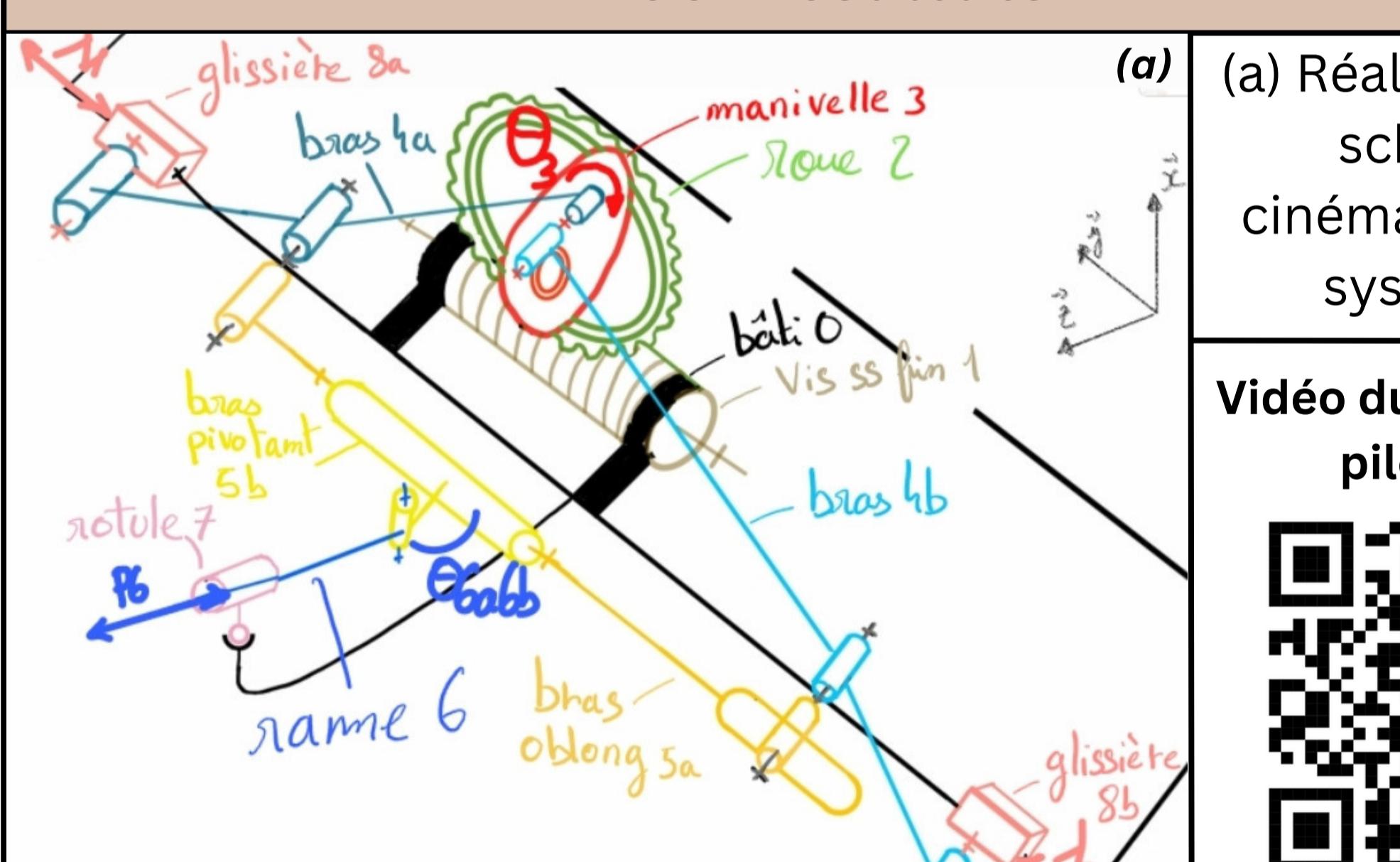
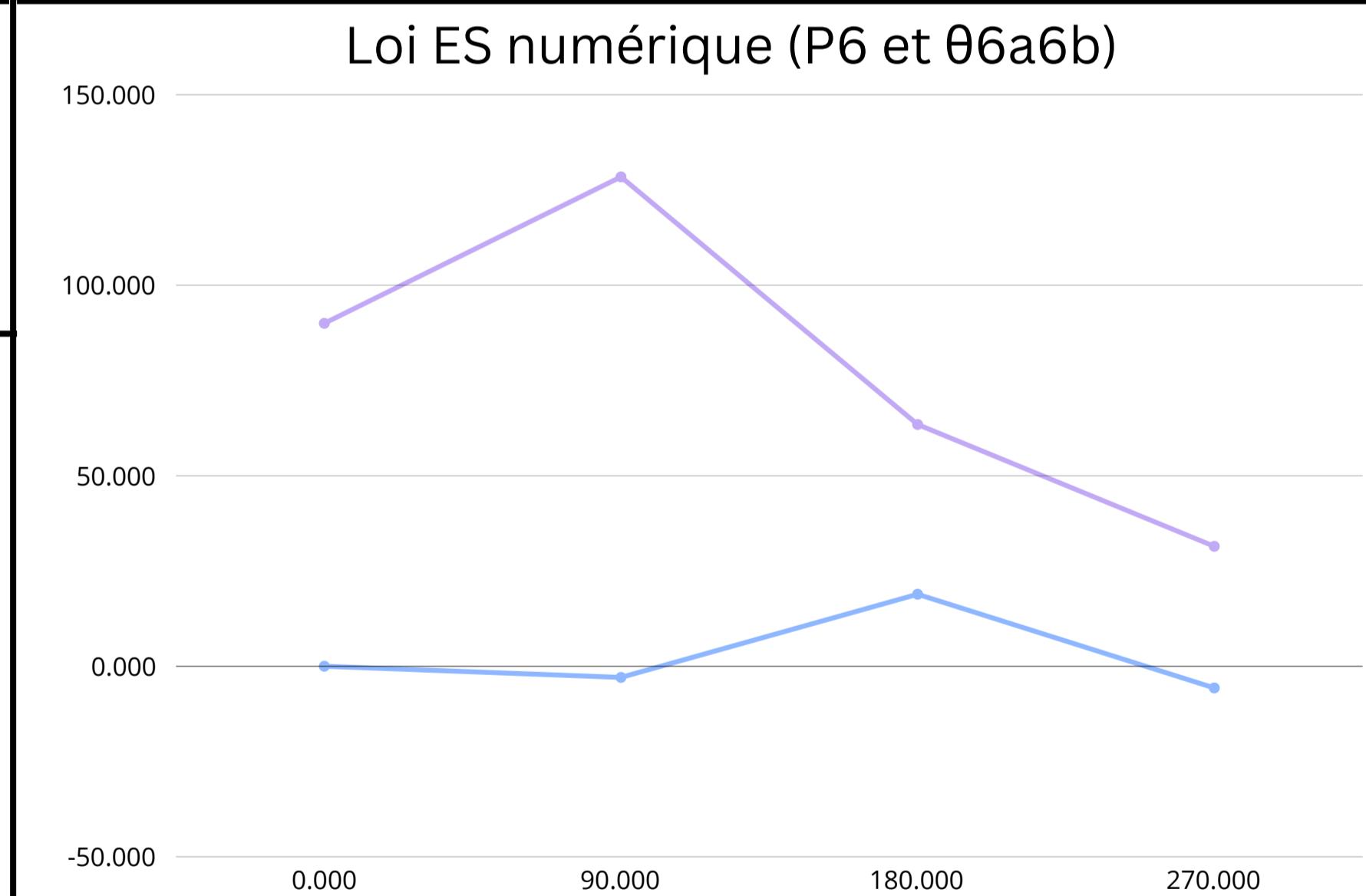
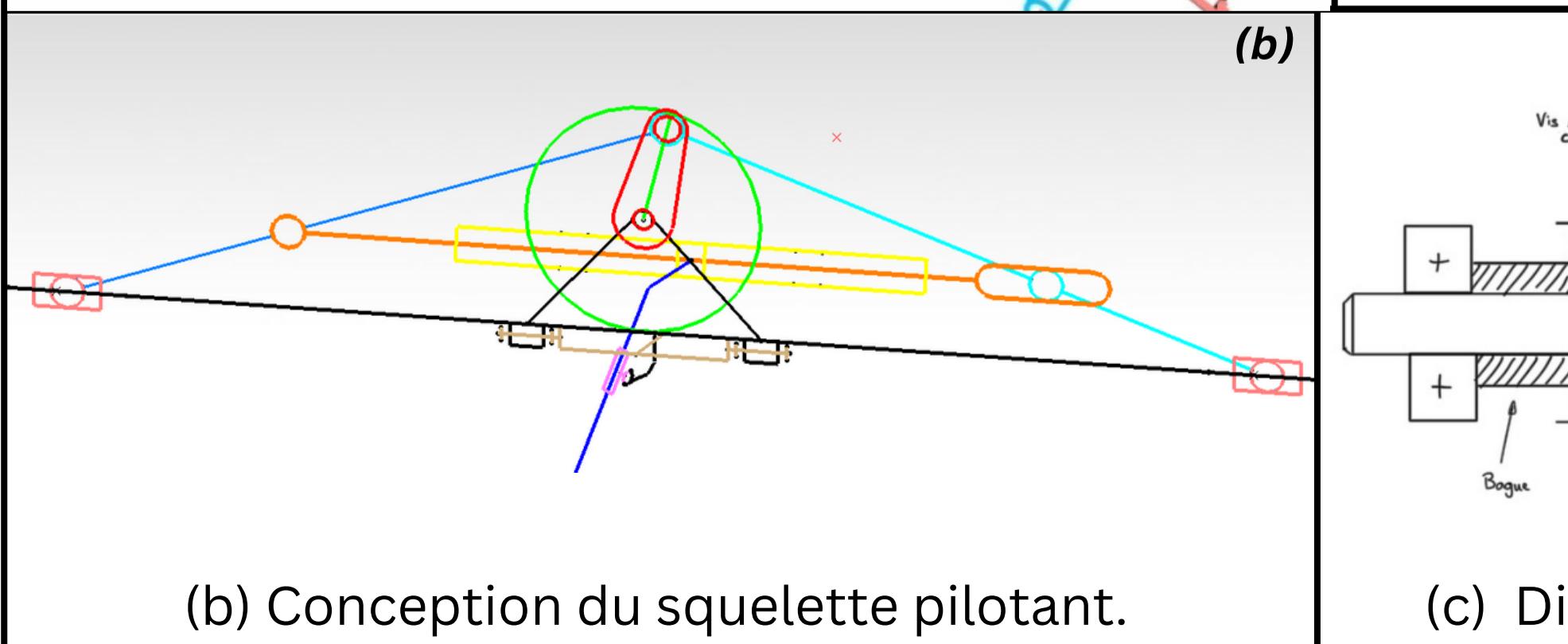
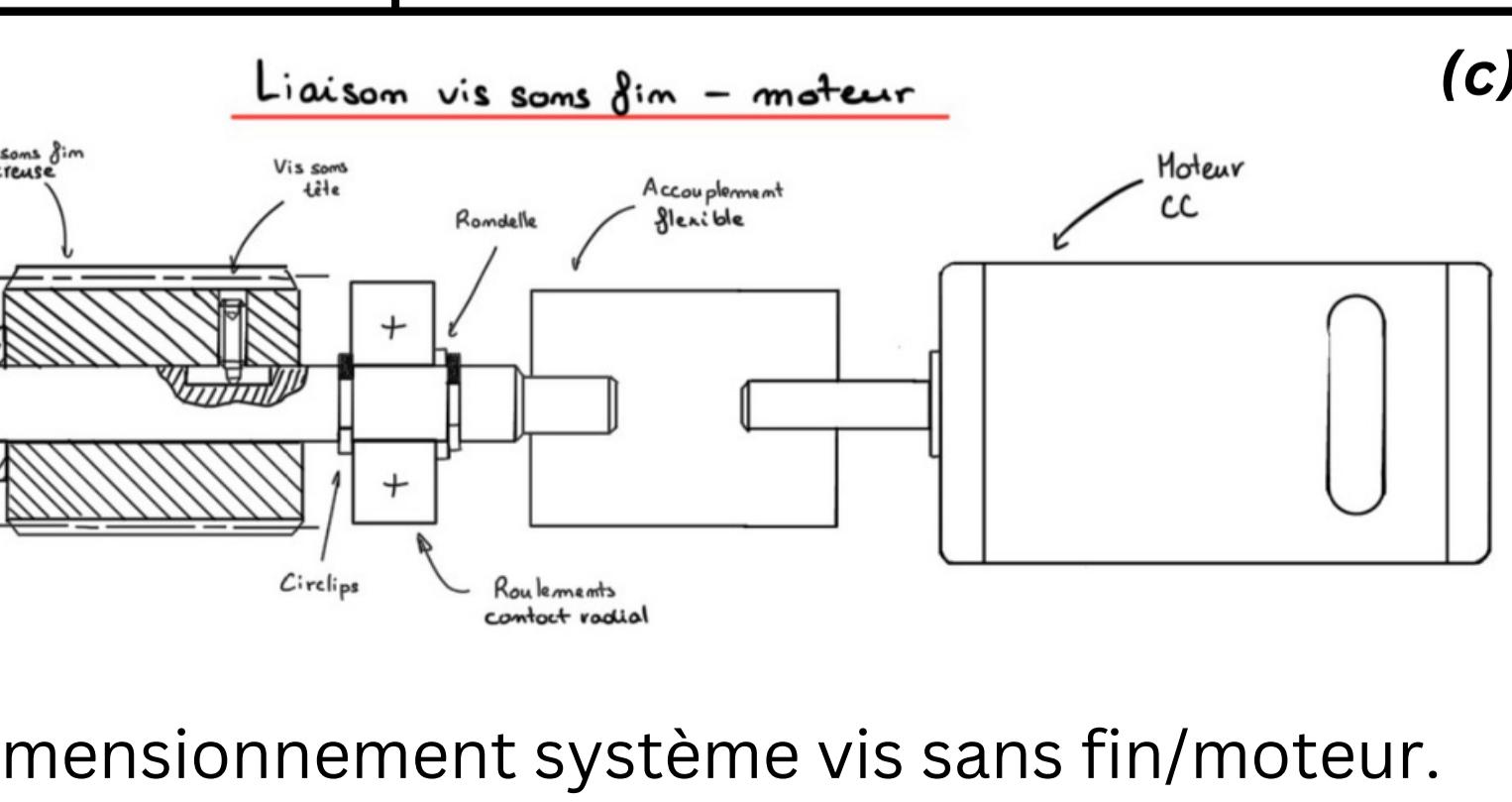


Système de rames synchronisées

Comment réaliser une maquette adaptée à
l'expérimentation de rames synchronisées ?

01. Contexte	02. Objectifs	03. Méthodologie	04. Analyse
 <p>Fig 1: Maquette de bateau d'aviron pour essais expérimentaux</p>	<p>N° 01 Concevoir et fabriquer un mécanisme fidèle au mouvement des rames</p> <p>N° 02 Assurer la fluidité et la synchronisation des mouvements.</p> <p>N° 03 Intégrer un système de transmission efficace pour reproduire l'effort de rame.</p> <p>N° 04 Garantir la résistance et l'étanchéité du mécanisme en milieu aquatique.</p>	<p>Démarche appliquée du 25/09/2024 au 18/12/2024</p> <ul style="list-style-type: none"> • État de l'art • Analyse des besoins • Analyse cinématique • Simulation numérique • Dimensionnement • Conception CAO 	<p>DIAGRAMME PIEUVRE</p>  <p>UTILISATEUR(S) → FC1 → SYSTÈME DE RAMES SYNCHRONISÉES → FC2 → MILIEU AQUATIQUE</p> <p>UTILISATEUR(S) → FC4 → COQUE DE BATEAU → FP3 → SYSTÈME DE RAMES SYNCHRONISÉES → FP2 → COQUE DE BATEAU</p> <p>UTILISATEUR(S) → FC4 → COQUE DE BATEAU → FP4 → MILIEU AQUATIQUE</p> <p>Cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • FP1 : Permettre le déplacement sur l'eau. • FP2 : Assurer la durabilité du système. • FP3 : Assurer la stabilité du système de rames. • FP4 : Permettre la synchronisation des rames. • FC1 : Garantir la sécurité. • FC2 : Assurer l'étanchéité. • FC3 : Fournir une structure stable. • FC4 : Utiliser une transmission fiable.
 <p>Fig 2 : Modélisation 3D d'un bateau à rames à partir d'un système bielle manivelle</p>	<p>Diagramme de Gantt</p>		
 <p>Fig 3 : Bateau à rames réalisé à l'aide d'une poulie courroie</p>			
05. Résultats	06. Conclusion		
 <p>(a) Réalisation du schéma cinématique du système.</p> <p>Vidéo du squelette pilotant</p> 	<p>Loi ES numérique (P6 et θ6a6b)</p>  <p>Y-axis : -50.000 à 150.000</p> <p>X-axis : 0.000 à 270.000</p>		
 <p>(b) Conception du squelette pilotant.</p>	<p>Etat de l'art</p> <p>Choix d'un système de bateau à rames grâce à l'état de l'art</p> <p>Analyse fonctionnelle</p> <p>Définition des objectifs à atteindre</p> <p>Squelette pilotant</p> <p>Détermination des paramètres et traçage de la loi entrée sortie</p> <p>Analyse cinématique</p> <p>Définition des liaisons et paramètres du système</p> <p>Motorisation</p> <p>Calcul du couple nécessaire et choix du moteur</p> <p>Dimensionnement</p> <p>Choix des composants et de leurs dimensions</p> <p>CDC, Gantt & Loi E/S</p> 		
 <p>(c) Dimensionnement système vis sans fin/moteur.</p>	<p>07. Perspectives</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAO du système pour vérifier le dimensionnement • Réalisation des documents de fabrications • Usinage et achat de nos composants • Assemblage de notre prototype • Test de fonctionnement 		<p>Références</p> <p>[1] : Romain Labbe. Quelques problèmes d'optimisation de trainée : De la propulsion par rame à la collecte d'aérosol. Université Paris Saclay, 2018.</p> <p>[2] : Row Boat Mechanism 3D CAD Model Library GrabCAD.</p> <p>[3] : Mechanical rowing boat [Enregistrement vidéo] Moh Kaseb, 2015.</p>