


<b>Code TP TABLE</b>	<b>DC1 Communiquer sur un système</b>	<b>Série 1 Activité 3</b>
--------------------------	---------------------------------------	-------------------------------

<b>Problématique</b>	<b>Comment un ingénieur décrit-il un système pluritechnologique ?</b>
----------------------	---

<b>Systeme</b>	<p>Présentation du système :</p> <p>Les tables élévatrices sont utilisées dans de nombreuses applications et se présentent sous de multiples formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à hauteur du poste de travail,</li> <li>• Convoyeurs,</li> <li>• tables de quais,</li> <li>• monte charges,</li> <li>• palettisations, dépalettisations,</li> <li>• chargements ou déchargements de camion.</li> </ul>	
----------------	--	---

<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les constituants réalisant les fonctions : acquérir, traiter, communiquer, alimenter, moduler, convertir, transmettre et agir.</li> <li>• Identifier la nature (électrique, mécanique, pneumatique, thermique ou hydraulique) des flux échangés (Matière, Énergie, Information) et préciser leurs caractéristiques (variable de potentiel, variable de flux).</li> <li>• Proposer et justifier un modèle de liaison entre deux solides à partir de l'analyse des surfaces de contact ou des degrés de libertés.</li> <li>• Etablir un schéma cinématique.</li> </ul>
--------------------	--

**Chef de projet**

<b>Activité 1 (2h)</b>	<b>Vous prenez en charge l'analyse fonctionnelle et structurelle de la table élévatrice</b>
------------------------	---

<b>Activité 2 (2h)</b>	<b>Vous êtes chargé de valider en partie le cahier des charges par des mesures</b>
------------------------	--

<b>Activité 3 (2h)</b>	<b>Vous identifiez les liaisons et proposer un schéma cinématique</b>
------------------------	---

<b>synthèse (40' + 5')</b>	<b>le chef de projet synthétise les études et présente oralement les résultats des activités pratiques</b>
--------------------------------	--

<b>Ressources</b>	<p>Documents sur les activités pratiques (fiches outils, DR, modèles...)</p> <p>Documents sur les systèmes du laboratoire (doc techniques, procédures, Sysml...)</p>	<p><b>fltsi.fr rubrique tp série 1</b></p> <p><b>fltsi.fr rubrique systèmes</b></p>
-------------------	--	---

## Activité 3 (2h)

**Responsabilité : Vous devez identifier les liaisons et proposer un schéma cinématique. Vous utiliserez ce modèle pour déterminer les amplitudes des mouvements.**

Documents	Ressource Doc. réponse	Tableau des liaisons A3_DR1_Table
<b>Questions</b>	<p><b>Q1</b> Identifier sur le schéma cinématique et sur la vue 3D du modèle de la table (document <b>A3_DR1_Table</b>) les éléments structurels suivants : croisillon (1 et 2), plateau, corps de vérin, tige du piston.</p> <p><b>Q1</b> Compléter le graphe des liaisons donné.</p> <p><b>Q2</b> → <b>Évaluation orale compétences : 6.7 et 6.8, appeler le professeur</b></p> <p><b>Q3</b> Mettre en place les symboles manquants sur le schéma cinématique 3D.</p> <p><b>Q4</b> Définir le plan de symétrie existant sur ce système. Réaliser sur 1 feuille A4, à l'échelle (distances entre les centres des liaisons conformes à la réalité), le schéma cinématique 2D de la table dans ce plan.</p> <p><b>Q5</b> Proposer une méthode de tracé pour mesurer, sur le schéma, la course nécessaire au vérin pour lever le plateau de la hauteur définie dans le cahier des charges. La mettre en œuvre après validation par un professeur.</p> <p><b>Q6</b> Quantifier et justifier les écarts relevés entre la mesure effectuée sur votre schéma, la course réelle de la table et les exigences du cahier des charges.</p> <p><b>Bilan activité 3</b></p> <p><b>Q7</b> Faire le lien entre la problématique posée et le travail effectué.</p>	

## Activité commune (40 min + 5 min)

### Synthèse et restitution orale

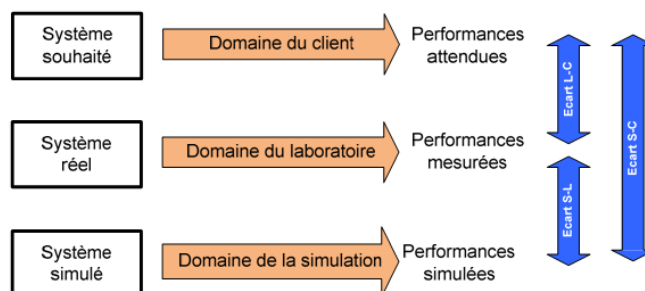
A l'issue des temps d'activités, **le chef de projet gère la mise en commun des travaux effectués**. Il synthétise les études et résultats obtenus avec pour objectifs de :

- comprendre et expliquer le lien entre les 3 activités et la problématique posée,
- compléter la « fiche bilan »,
- qualifier et quantifier (dans la mesure du possible) les écarts constatés entre mesures, simulations et données du cahier des charges,
- présenter oralement au professeur cette synthèse ainsi que les principaux résultats obtenus.

### Pistes de travail de synthèse proposées

**Le chef de projet prend des notes sur la fiche de synthèse distribuée**

1. Définir le contexte général d'utilisation du système étudié (**cadre 1, page 2/4**)
2. Préciser si le système est réel ou didactisé (adapté pour la formation et l'apprentissage) ; citer les principales adaptations et différences (**cadre 1, page 2/4**)
3. Reformuler la problématique si besoin et la reformuler pour la rendre compréhensible par tout le groupe (**cadre 2, page 2/4**)
4. Les étudiants complètent ensemble la **page 4/4** et indiquent les principaux constituants des chaînes Puissance-Information.
5. Chaque étudiant rapporte la synthèse des résultats de son activité au reste du groupe. Le chef de projet complète la **page 1/4**.
6. Le chef de projet reprend les points clefs des activités et les reformule en vue de la présentation orale (**cadre 3, page 2/4**)
7. Repérer et justifier les écarts éventuels observés (**page 3/4**)




8. Conclure en apportant des éléments de réponse sur la problématique posée (**cadre 4, page 2/4**)
9. Préparer tout ce qui vous sera utile pour votre exposé oral (durée maxi 5')
10. Glisser tous les documents de travail dans la fiche bilan dans l'ordre A1/A2/A3, avec les relevés propres à chaque activité rangés dans son dossier. Penser à renseigner correctement vos courbes : titre, intitulé des axes avec les unités, les valeurs importantes
11. Ranger le poste de travail



<b>Code TP TABLE</b>	<b>DC1 Communiquer sur un système</b>	<b>Série 1</b>
--------------------------	---------------------------------------	----------------

<b>Problématique</b>	<b>Comment un ingénieur décrit-il un système pluritechnologique ?</b>
----------------------	---

<b>Systeme</b>	<p>Présentation du système :</p> <p>Les tables élévatrices sont utilisées dans de nombreuses applications et se présentent sous de multiples formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à hauteur du poste de travail,</li> <li>• Convoyeurs,</li> <li>• tables de quais,</li> <li>• monte charges,</li> <li>• palettisations, dépalettisations,</li> <li>• chargements ou déchargements de camion.</li> </ul>	
----------------	--	---

<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les constituants réalisant les fonctions : acquérir, traiter, communiquer, alimenter, moduler, convertir, transmettre et agir.</li> <li>• Identifier la nature (électrique, mécanique, pneumatique, thermique ou hydraulique) des flux échangés (Matière, Énergie, Information) et préciser leurs caractéristiques (variable de potentiel, variable de flux).</li> <li>• Proposer et justifier un modèle de liaison entre deux solides à partir de l'analyse des surfaces de contact ou des degrés de libertés.</li> <li>• Etablir un schéma cinématique.</li> </ul>
------------------	--

<b>Activité 1 (2h)</b>	<b>Vous prenez en charge l'analyse fonctionnelle et structurelle de la table élévatrice</b>	<i>Chef de projet</i>
------------------------	---	-----------------------

<b>Activité 2 (2h)</b>	<b>Vous êtes chargé de valider en partie le cahier des charges par des mesures</b>
------------------------	--

<b>Activité 3 (2h)</b>	<b>Vous identifiez les liaisons et proposer un schéma cinématique</b>
------------------------	---

<b>Activité commune de synthèse (40' + 5')</b>	<b>le chef de projet synthétise les études et présente oralement les résultats des activités pratiques</b>
--	--

<b>Ressources</b>	<p>Documents sur les activités pratiques (fiches outils, DR, modèles...)</p> <p><a href="http://www.fltsi.fr/tsi/cm/index.php?dossier=../tsi1/tp/serie_1">http://www.fltsi.fr/tsi/cm/index.php?dossier=../tsi1/tp/serie_1</a></p> <p>Documents sur les systèmes du laboratoire (doc techniques, procédures, Sysml...)</p> <p><a href="http://www.fltsi.fr/tsi/systemes/">http://www.fltsi.fr/tsi/systemes/</a></p>
-------------------	--

## Activité 3 (2h)

**Responsabilité : Vous devez identifier les liaisons et proposer un schéma cinématique. Vous utiliserez ce modèle pour déterminer les amplitudes des mouvements.**

Documents	Ressource Doc. réponse	Tableau des liaisons A3_DR1_Table
<b>Questions</b>	<p><b>Q8</b> Identifier sur le schéma cinématique et sur la vue 3D du modèle de la table (document <b>A3_DR1_Table</b>) les éléments structurels suivants : croisillon (1 et 2), plateau, corps de vérin, tige du piston.</p> <p><b>Q9</b> Compléter le graphe des liaisons donné.</p> <p><b>Q10</b> Mettre en place les symboles manquants sur le schéma cinématique 3D.</p> <p><b>Q11</b> Définir le plan de symétrie existant sur ce système. Réaliser sur 1 feuille A4, à l'échelle (distances entre les centres des liaisons conformes à la réalité), le schéma cinématique 2D de la table dans ce plan.</p> <p><b>Q12</b> Proposer une méthode de tracé pour mesurer, sur le schéma, la course nécessaire au vérin pour lever le plateau de la hauteur définie dans le cahier des charges. La mettre en œuvre après validation par un professeur.</p> <p><b>Q13</b> Quantifier et justifier les écarts relevés entre la mesure effectuée sur votre schéma, la course réelle de la table et les exigences du cahier des charges.</p> <p><b>Bilan activité 3</b></p> <p><b>Q14</b> Faire le lien entre la problématique posée et le travail effectué.</p>	

## Activité commune (40 min + 5 min)

### Synthèse et restitution orale

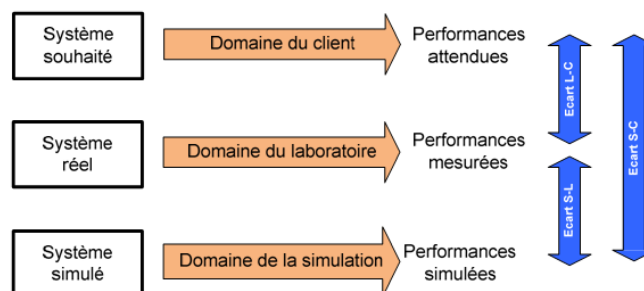
A l'issue des temps d'activités, **le chef de projet gère la mise en commun des travaux effectués**. Il synthétise les études et résultats obtenus avec pour objectifs de :

- comprendre et expliquer le lien entre les 3 activités et la problématique posée,
- compléter la « fiche bilan » distribuée,
- qualifier et quantifier (dans la mesure du possible) les écarts constatés entre mesures, simulations et données du cahier des charges,
- présenter oralement au professeur cette synthèse ainsi que les principaux résultats obtenus en respectant les critères d'évaluation donnés.

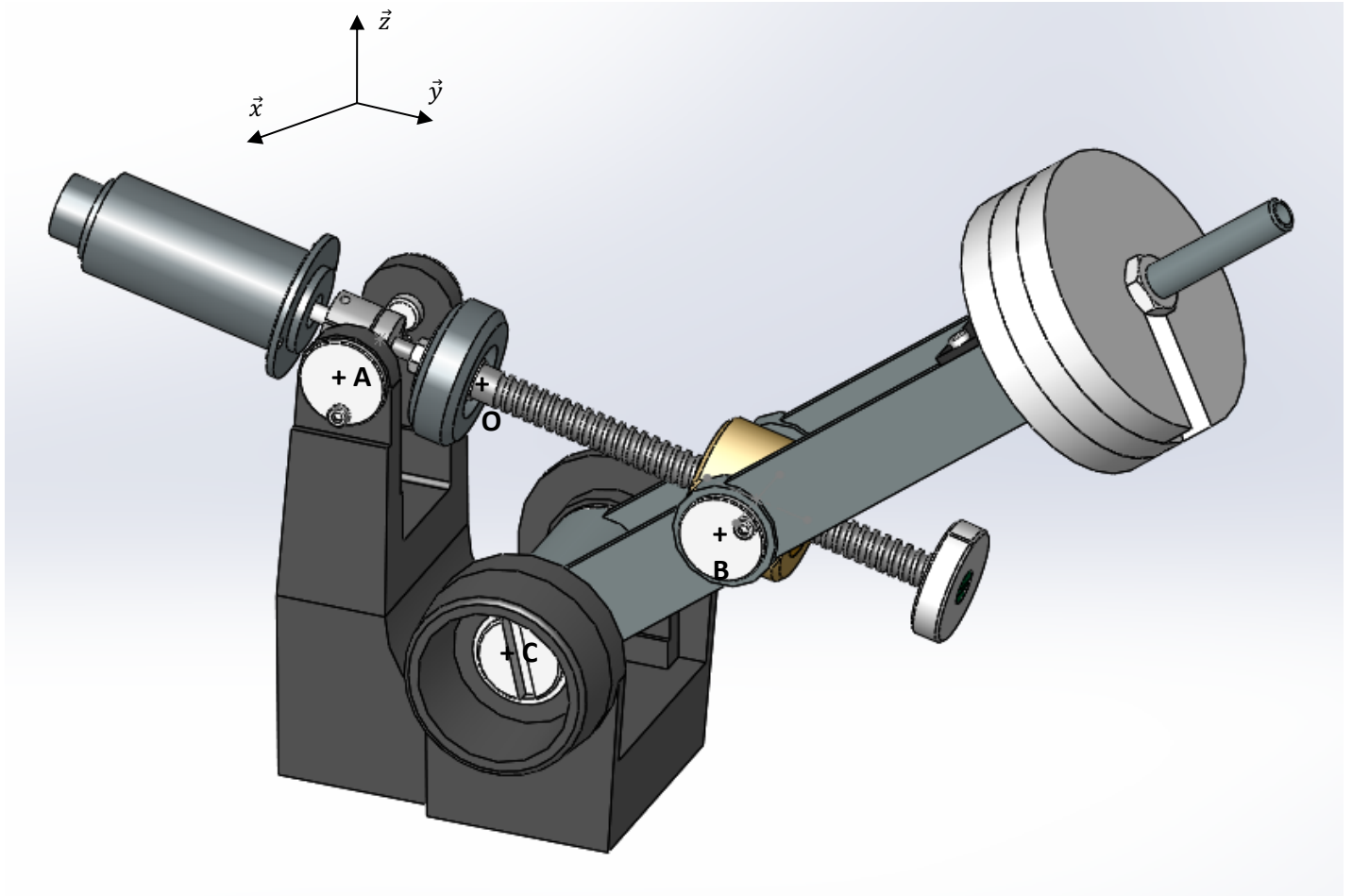
### Pistes de travail de synthèse proposées

**Le chef de projet prend des notes sur la fiche de synthèse distribuée**

- Définir le contexte général d'utilisation du système étudié (**cadre 1, page 2/4**)
- Préciser si le système est réel ou didactisé (adapté pour la formation et l'apprentissage) ; citer les principales adaptations et différences (**cadre 1, page 2/4**)
- Reprendre la problématique donnée et la reformuler pour la rendre compréhensible par tout le groupe (**cadre 2, page 2/4**)
- Chaque étudiant apporte des informations résumant ses travaux effectués au reste du groupe. Le chef de projet complète la **page 1/4** en conséquence.  
Informations à apporter : type de travail et démarche suivie, résultats chiffrés, courbes obtenues, schémas réalisés, ...
- Le chef de projet reprend les points clefs des activités et les reformule en vue de la présentation orale (**cadre 3, page 2/4**)
- Repérer et justifier les écarts éventuels observés (**page 3/4**)



- Conclure en apportant des éléments de réponse sur la problématique posée (**cadre 4, page 2/4**)
- Préparer tout ce qui vous sera utile pour votre exposé oral (durée maxi 3' à 5')  
→ intervention orale auprès du professeur dès que vous êtes prêt
- Glisser tous les documents de travail dans la fiche bilan. Penser à renseigner correctement vos courbes : titre, intitulé des axes avec les unités, les valeurs importantes
- Ranger vos postes de travail



*Modèle CAO 3D de l'axe asservi MAXPID*