


<b>Code TP PORTAIL</b>	<b>DC1 Communiquer sur un système</b>	<b>Série 1 Activité 2</b>
----------------------------	---------------------------------------	-------------------------------

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

<b>Système</b>	L'ouvre-portail DOMOTICC est un système industriel instrumenté d'ouverture automatisée avec pilotage à distance d'un portail à deux vantaux. Il met en œuvre un système automatique d'ouverture de portail à usage grand public.
----------------	--



<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 et l'utiliser pour déterminer l'amplitude des mouvements.</li> </ul>
--------------------	---

<b>Activité 1 (2h)</b>	<b>Vous prenez en charge l'analyse fonctionnelle et structurelle du portail</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 proposez et justifiez des modèles de liaison pour établir le schéma cinématique. A partir de ce modèle, vous déterminez l'amplitude des mouvements</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>	Documents sur les activités pratiques (fiches outils, DR, modèles...)  Documents sur les systèmes du laboratoire (doc techniques, procédures, Sysml...)	<b>fltsi.fr rubrique tp série 1</b>  <b>fltsi.fr rubrique systèmes</b>
-------------------	---	--

### Activité 2 (2h)

**Responsabilité :** Vous êtes chargé de valider l'exigence 1.2 « Le mouvement doit être stoppé dès qu'un obstacle est détecté à la fermeture »

<b>Documents</b>	Procédure Doc. réponse	<b>Mise en service</b> <b>Protocole_de_mesure</b>
------------------	---------------------------	--

<b>Questions</b>	<p><b>Q1</b> Lire la totalité de l'activité, comprendre et restituer oralement les objectifs. → <i>Évaluation orale compétence : 1.1, appeler le professeur</i></p> <p><b>Q2</b> Faire fonctionner le portail et identifier les différents paramètres de réglage.</p> <p><b>Q3</b> Sur quelle grandeur la norme fixe-t-elle une limite (lien sur fltsi / tp / série 1 / portail)</p> <p><b>Q4</b> Identifier le constituant qui permet de respecter l'exigence 1.2 et décrire son principe.</p> <p><b>Q5</b> Quelle relation peut s'établir entre les grandeurs Couple et Force ?</p> <p><b>Q6</b> Identifier les capteurs qui permettront de valider l'exigence 1.2.</p> <p><b>Q7</b> Proposer un protocole de mesure (compléter le document intitulé <b>Protocole_de_mesure</b>) vérifiant ce critère d'exigence. → <i>Évaluation compétence 2.1, appeler le professeur pour valider votre protocole.</i></p> <p><b>Q8</b> Mettre en œuvre ce protocole et effectuer les mesures associées.</p> <p><b>Bilan activité 2</b></p> <p><b>Q9</b> Les manipulations précédentes vous semblent-elles suffisamment proche de la réalité pour pouvoir conclure en toute précision ? Si non, proposer des conditions de manipulations qui vous paraîtraient meilleures.</p> <p><b>Q10</b> Faire le lien entre la problématique posée et le travail effectué.</p>
------------------	--

## Activité commune (40 min + 5 min)

### Synthèse et restitution orale

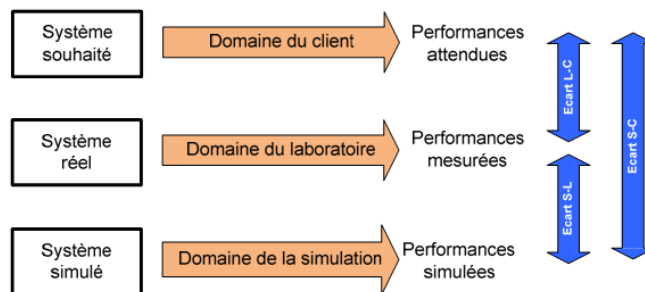
A l'issue des temps d'activités, le **chef de projet gère la mise en commun des travaux effectués**. Il synthétise les études et résultats obtenus avec pour objectifs de :

- 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