


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

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

<b>Système</b>	 <p><b>DOSHYDRO</b> Plusieurs techniques de dosage s'offrent aux entreprises : pompe alternative doseuse, pompe rotative, dosage pondéral, pompe alternative à vitesse variable. Le choix du type de pompe dépendra essentiellement de ses performances, de sa fiabilité et bien sûr de sa rentabilité. Le banc DOSHYDRO met en situation une pompe doseuse alternative généralement utilisée pour réaliser le dosage continu d'un fluide.</p>
----------------	--

<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser le vocabulaire de l'analyse fonctionnelle (fonction globale, besoin, critères).</li> <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>Mettre en œuvre un protocole expérimental pour effectuer des mesures.</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 graphe de liaisons.</li> <li>Etablir un schéma d'architecture d'un système.</li> </ul>
--------------------	---

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

<b>Activité 2 (2h)</b>	<b>Vous êtes chargé de valider le capteur de déplacement du piston</b>
------------------------	--

<b>Activité 3 (2h)</b>	<b>Vous proposez et justifiez un modèle de liaison pour compléter le schéma cinématique</b>
------------------------	---

<b>Activité commune (40' + 5')</b>	<b>le groupe synthétise les études et le chef de projet 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 1 (2h)

**Responsabilité : Vous prenez en charge l'analyse fonctionnelle et structurale**

<b>Documents</b>	Procédure Doc. techniques Doc. réponses	<b>mise en service</b> <b>A1_DR1_Chaines fonctionnelles</b> <b>A1_DR2_Chaine de puissance</b> <b>A1_DR3_Chaine d'information</b>
<b>Questions</b>	<b>Analyse fonctionnelle et structurale</b>  Q1. Décrire le besoin auquel répond le système et à qui il rend service. Q2. Mettre en œuvre le système en suivant la procédure proposée. Q3. Citer la ou les formes d'énergies permettant au système de fonctionner.  A partir des diagrammes SysML et du système réel:  Q4. Compléter le <b>document réponse A1_DR1</b> en identifiant les constituants qui assurent chacune des fonctions. Q5. Compléter les <b>documents réponses A1_DR2_Chaine de puissance</b> et <b>A1_DR3_Chaine d'information</b> en caractérisant les constituants qui assurent les différentes fonctions.	

## Activité commune (40 min + 5 min)

### Synthèse et restitution orale

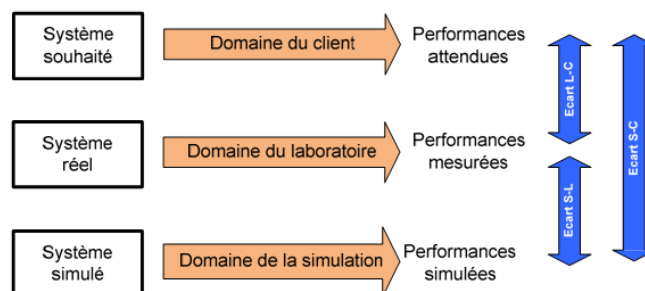
A l'issue des temps d'activités, le **chef de projet gère la mise en commun des travaux effectués**. Il synthétise les études et résultats obtenus avec pour objectifs de :

- 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.

### attendus du compte-rendu et oral des activités pratiques

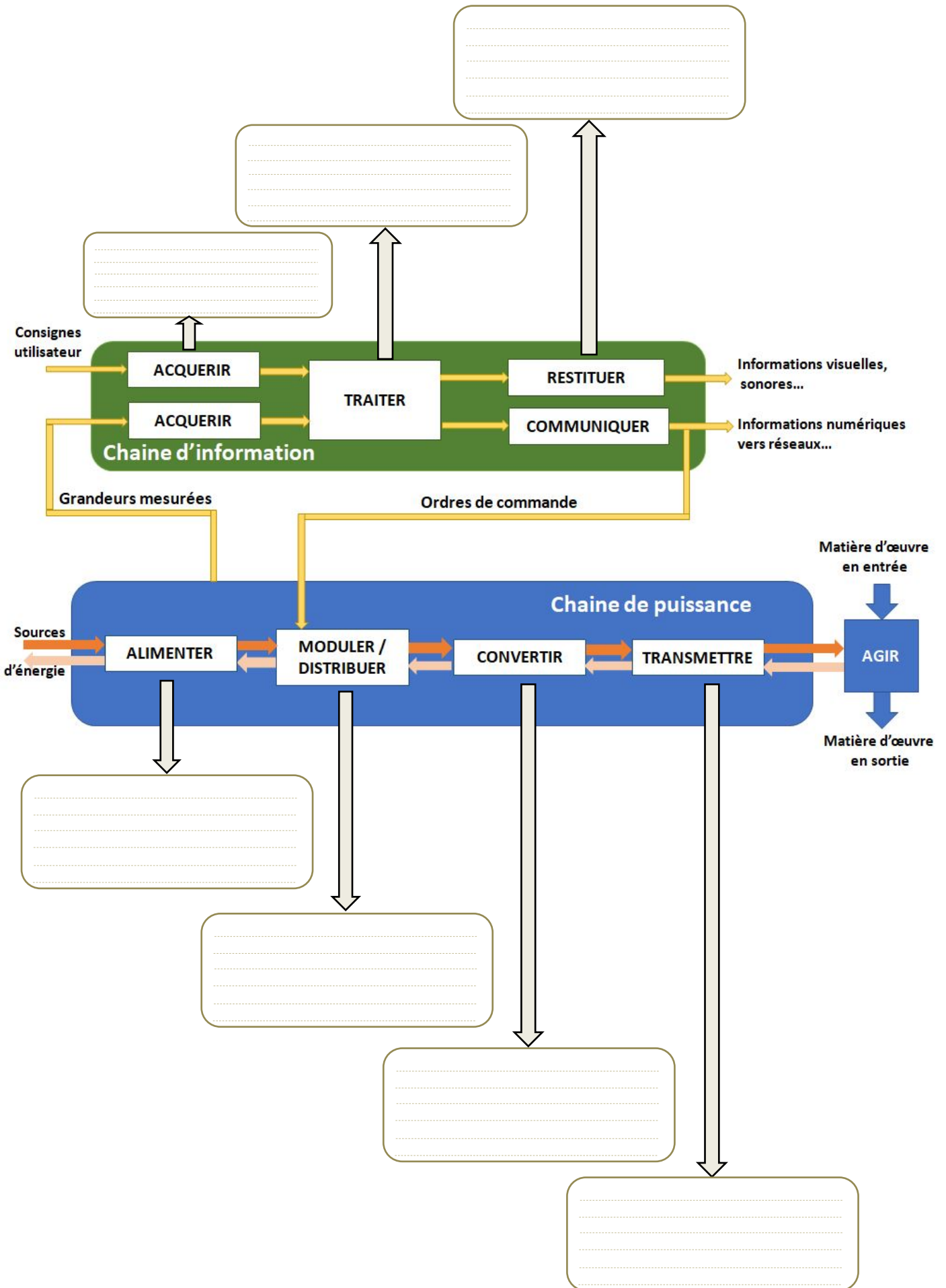
1. Chaque étudiant rapporte la synthèse des résultats de son activité au reste du groupe.
2. Le chef de projet complète la **page 1/4 avec les résultats des activités**.
3. **préparation de l'oral** : Compléter la **page 2/4** comme support (elle n'est pas évaluée)
  - a. Définir le contexte général d'utilisation du système étudié (**cadre 1, page 2/4**)
  - b. Citer ou reformuler la problématique (**cadre 2, page 2/4**)
  - c. Le chef de projet reprend les points clés des activités et les reformule en vue de la présentation orale (**cadre 3, page 2/4**)
  - d. Conclure en apportant des éléments de réponse sur la problématique posée (**cadre 4, page 2/4**)
  - e. Préparer tout ce qui vous sera utile pour votre exposé oral (durée maxi 5')

4. Repérer et justifier les écarts éventuels observés (**page 3/4**)

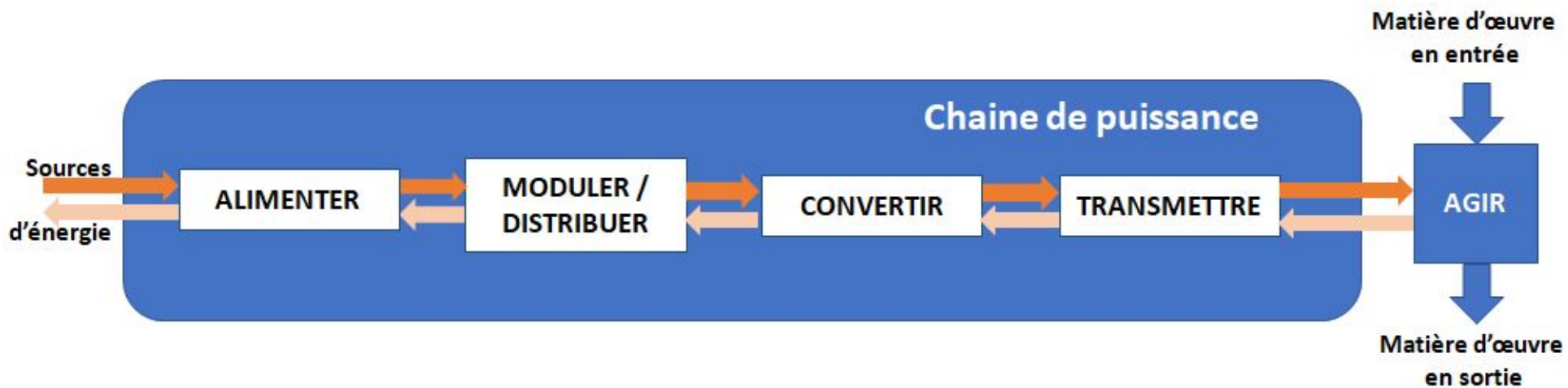


5. Les étudiants complètent ensemble la **page 4/4** et indiquent les principaux constituants des chaînes Puissance-Information.
6. **Glisser tous les documents de travail dans la fiche bilan dans l'ordre A1/A2/A3, avec les relevés propres à chaque activité rangés dans son dossier**. Penser à renseigner correctement vos courbes : titre, intitulé des axes avec les unités, les valeurs importantes
7. **Ranger le poste de travail**

# A1\_DR1\_Chaines fonctionnelles



# A1\_DR2\_Chaine de puissance



FONCTION		ALIMENTER	MODULER / DISTRIBUTUER	CONVERTIR	TRANSMETTRE
Nom du constituant					
Désignation (référence constructeur)					
Caractéristiques principales					
Puissance en entrée	Variable de potentiel (avec son unité)				
	Variable de flux (avec son unité)				

# A1\_DR3\_Chaine d'information

FONCTION	ACQUÉRIR	TRAITER	RESTITUER	COMMUNIQUER
Nom du constituant				
Désignation (référence constructeur)				
Caractéristiques principales éventuelles				
Type de signal en entrée (logique, analogique ou numérique)				
Type de signal en sortie (logique, analogique ou numérique)				

