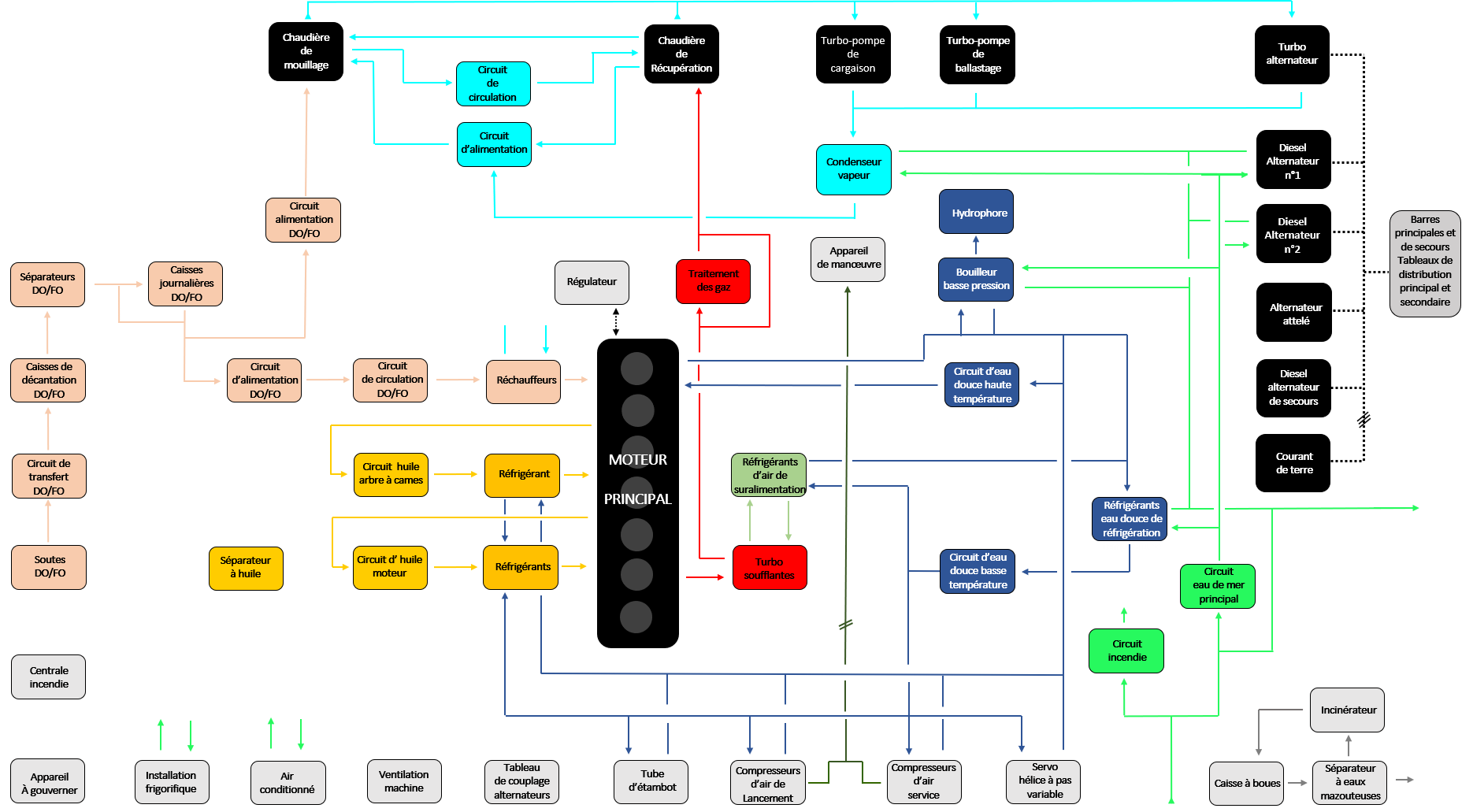
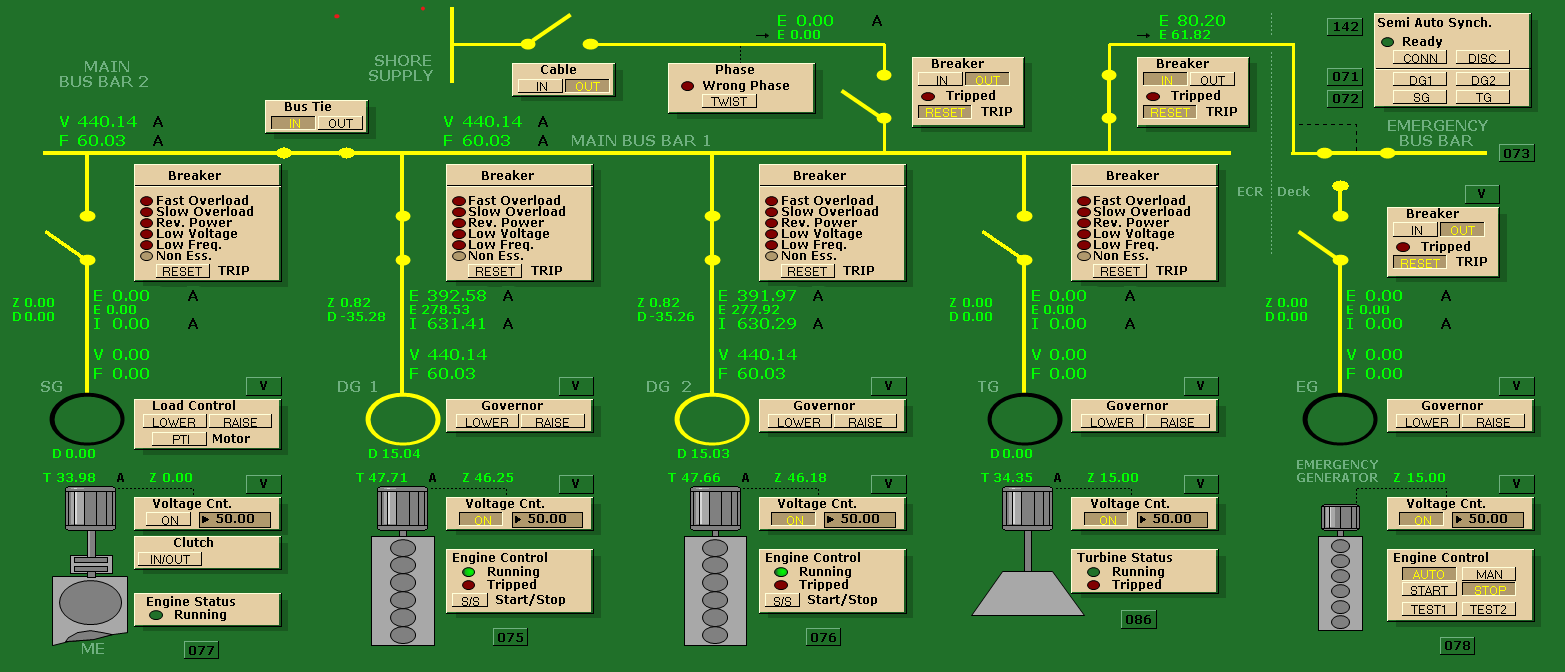
**Exemple d’un des exercices de physique – chimie pouvant être réalisés lors d’un CCF**

|  |
| --- |
| **ETUDE D’UN REFRIGERANT D’EAU DOUCE HAUTE**    **TEMPERATURE**    **D’UN DES DIESEL ALTERNATEURS D’UN PETROLIER VLCC** |
| **Documents ressources :**   * Synoptique du système mécatronique naval d’un pétrolier VLCC. * Copie d’écran « production électrique ». * Copie d’écran des circuits fluidiques du Diesel-alternateur. * Zoom sur le circuit de réfrigération d’eau douce haute température.   **Caractéristiques et grandeurs :**  Echangeur à faisceau tubulaire horizontal à une seule passe sur chaque fluide, les tubes étant montés en parallèle (sans les chicanes) :   * Rendement d’échange égale à 1. * Coefficient global d’échange thermique K = 350 W/(m2.°K). * Surface d’échange S en m2. * Fluide primaire : eau de mer de chaleur spécifique CpEM = 4001 J/(Kg.°K). * Fluide secondaire : eau douce haute température de chaleur spécifique CpED = 4182 J/(Kg.°K). * Le débit massique de l’eau de mer qmEM et celui de l’eau douce haute température qmED, désignés sur le circuit par la lettre G, sont exprimés en tonnes par heure (t/h).     **Questionnement :**    Calculer P, la puissance du réfrigérant en kW.  Calculer teEM, la température d’entrée eau de mer.  Calculer S, la surface d’échange de l’échangeur. |

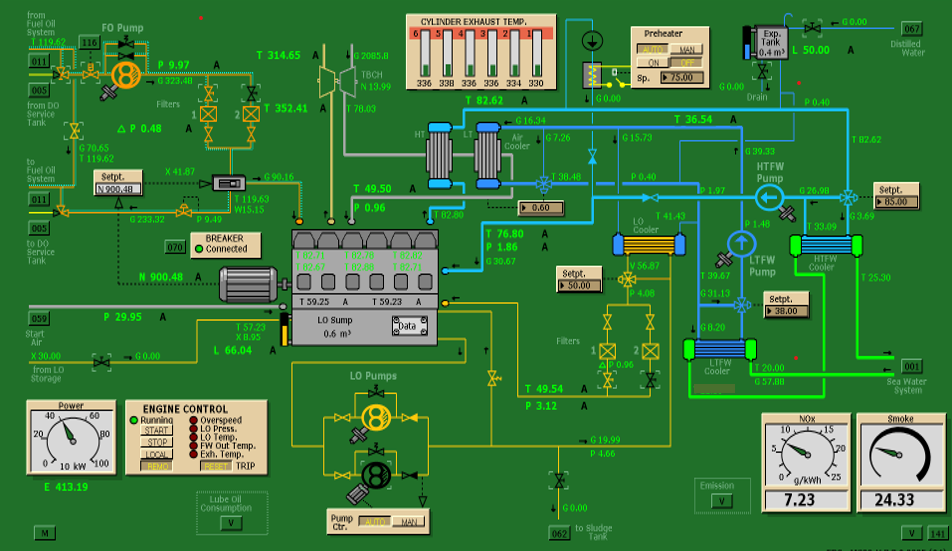
* + - * **Synoptique du système mécatronique naval du pétrolier VLCC :**



* **Copie d’écran « production électrique » :**



* + **Copie d’écran des circuits fluidiques du Diesel-alternateur  du VLCC:**



* **Zoom sur le circuit de réfrigération de l’eau douce haute température d’un Diesel-alternateur du VLCC :**

