

Analyse structurelle

Téléphérique du Pic du Midi



TD

Noms : _____
Prénoms : _____
Classe : _____
Date : _____

Note : /20



1. Structure fonctionnelle générale du Téléphérique du Pic du midi

Il vous est demandé de répondre sur feuille aux questions.

Chaque élève doit faire son propre compte rendu.



1. Lire le dossier technique attentivement et en entier !!
2. Deux types de câbles sont utilisés dans le système, donner leur nom et préciser leur utilité (Voir PR2).
3. La station motrice est-elle située en bas ou en haut du téléphérique (Voir PR3) ?

4. A quoi sert le contrepoids (Voir PR8) ?
5. Lorsque le téléphérique fonctionne normalement, quelle est l'énergie entrante (Voir PR5 et 9) ?
6. Lors d'une coupure du réseau d'énergie, ou d'un incident grave sur la chaîne de conversion d'énergie principale, le téléphérique passe en « mode de marche secouru ». Dans ce cas, quelle est la source d'énergie (Voir PR4) ?

7. **En mode secours**, le système est-il autonome en énergie ?
8. Compléter le document technique : Chaîne d'énergie simplifiée du fonctionnement « **mode de marche secours** » (page 4).
9. Pour chacun des blocs, noter sur votre compte rendu à quel groupe fonctionnel il appartient.
10. L'énergie électrique arrive en haute tension. Quel élément permet de l'abaisser à 400V, afin qu'elle puisse être utilisée (Voir PR5) ?
11. Quel type de moteur est utilisé en **mode de marche normale** (Voir PR5) ?
12. Quel élément permet de faire varier la vitesse du moteur (Voir PR5) ?
13. Compléter le document technique : Chaîne d'énergie du fonctionnement « **mode de marche normal** » (page 4).
14. Surligner en bleu les flèches correspondant à de l'énergie électrique et en rouge celles correspondant à de l'énergie mécanique (page 4).
15. Quels éléments correspondent à la fonction acquérir ? Pour chacun d'eux, préciser la grandeur physique qu'ils mesurent.
16. Quel élément réalise la fonction Traiter et communiquer (Voir PR5) ?
17. Compléter le schéma de la chaîne d'énergie et d'information du téléphérique (page 5)
18. Reporter sur le schéma de la chaîne d'énergie et d'information du téléphérique (page 5) :
 - *Vitesse du téléphérique.*
 - *Consigne de vitesse.*
 - *Position extrême du téléphérique*
 - *Position du téléphérique*
 - *Surligner en bleu les flèches correspondant à de l'énergie électrique.*
 - *Surligner en rouge les flèches correspondant à de l'énergie mécanique.*
 - *Surligner en vert les flèches correspondant à de l'énergie chimique.*
 - *Surligner en noir les flèches correspondant à de l'énergie hydraulique*

Pression sur le fonctionnement de frein.

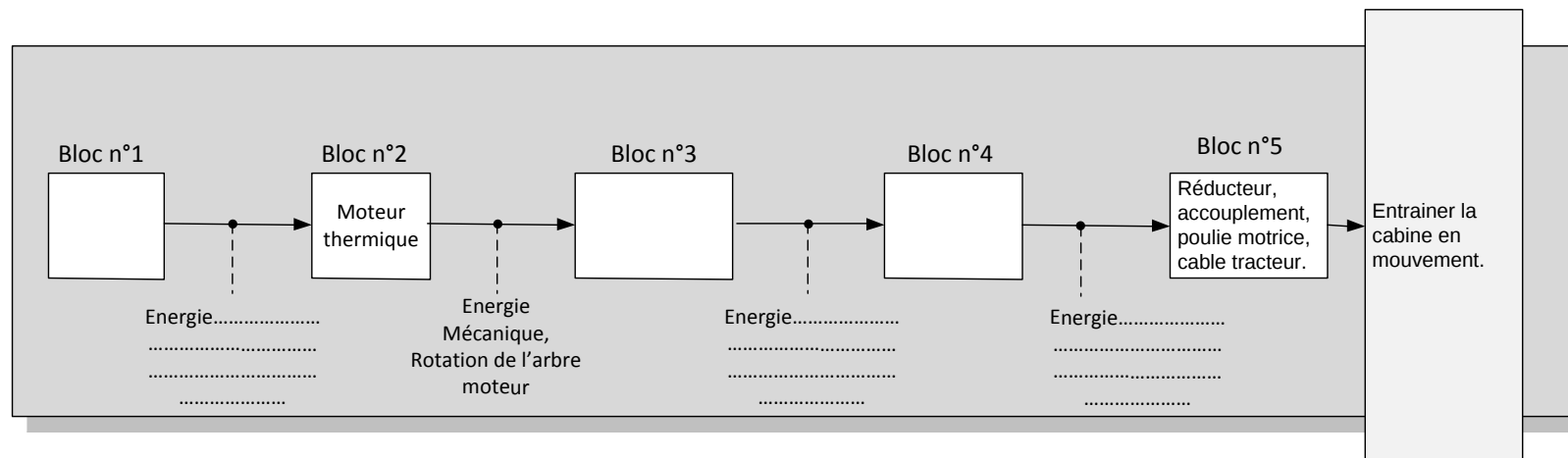
Les freins de services et d'urgence sont des freins hydrauliques. Les **mâchoires des freins** sont commandées par un **vérin**. Un **distributeur** permet de commander l'entrée et la sortie du vérin en laissant passer ou pas la pression. La pression est créée par une **pompe** actionnée par un **moteur électrique** commandé par un **variateur**. L'énergie électrique est fournie par **l'armoire électrique** qui possède les différents éléments de sécurité (disjoncteur...).

L'automate génère le signal de commande du **distributeur**.

19. Identifier pour chaque composant en gras dans le texte ci-dessus, le groupe fonctionnel auquel il appartient, en précisant la nature des énergies entrantes et sortantes.

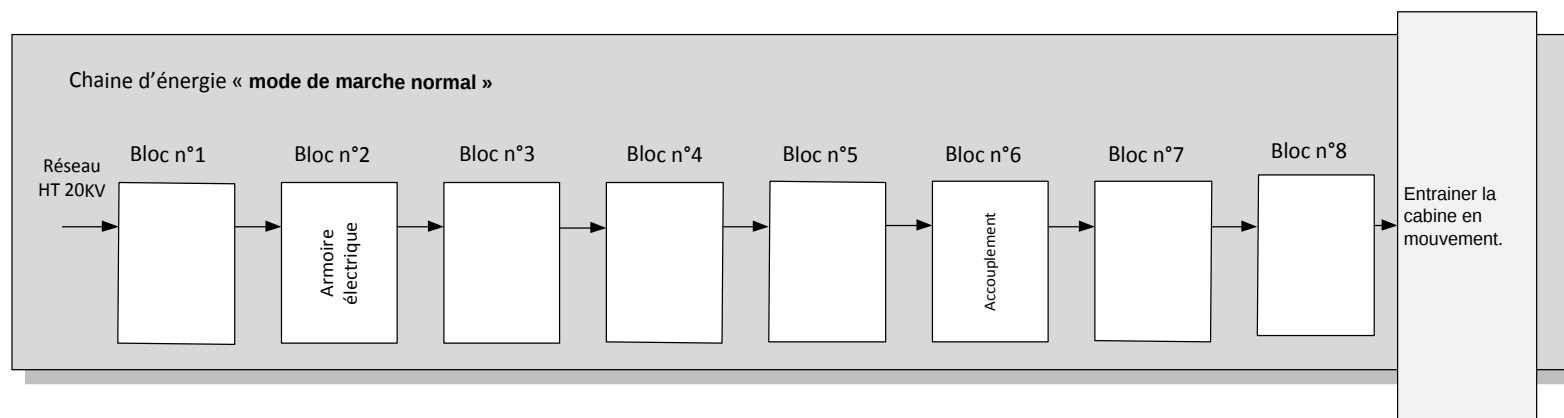
20. Compléter la chaîne d'énergie des freins (page 6).

Chaîne d'énergie simplifiée du fonctionnement « mode de marche secouru »



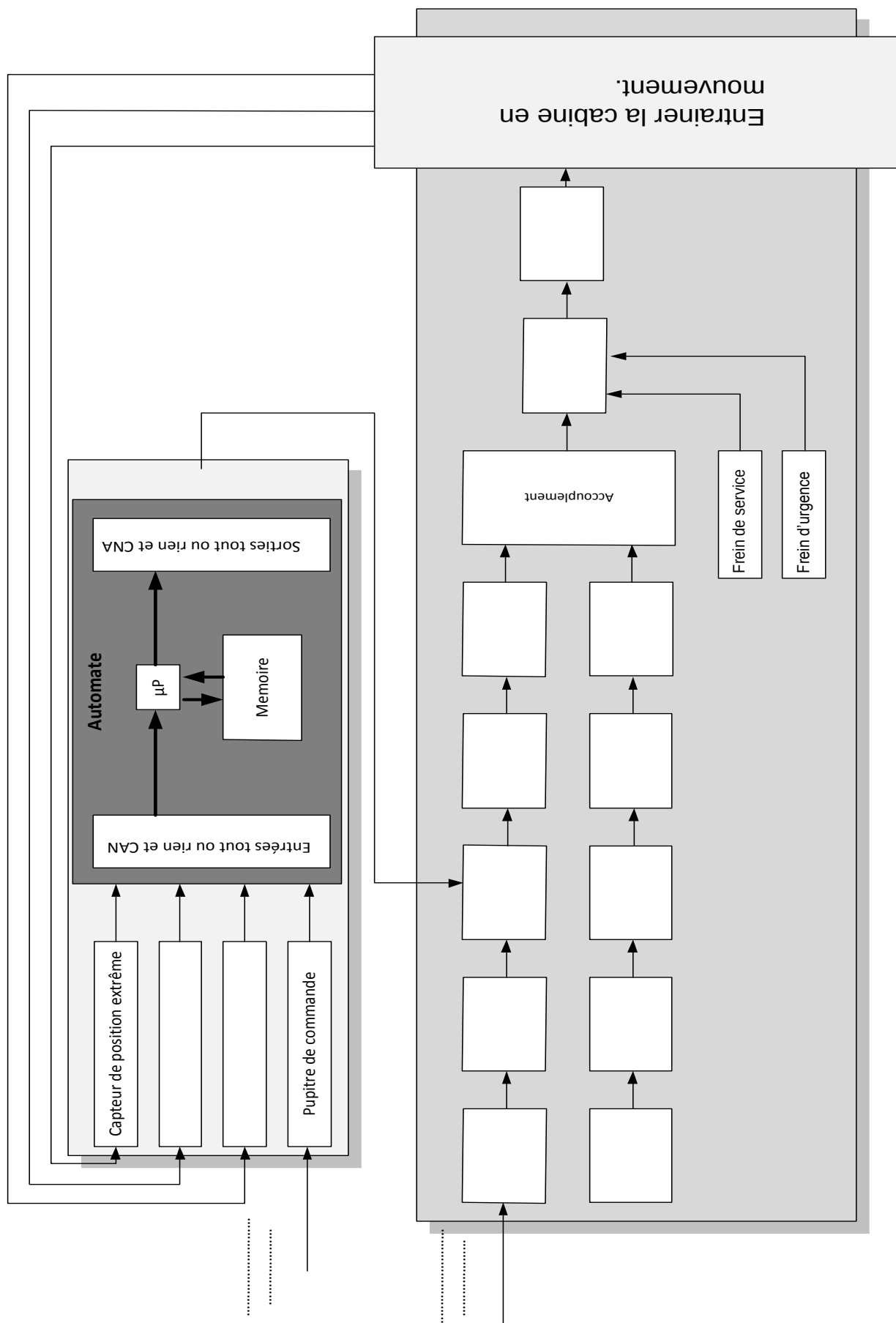
Remarque : Le bloc N°5 devrait être développé en plusieurs blocs élémentaires. Cette représentation a été choisie pour simplifier la lecture. Vous serez amené à la développer dans les questions suivantes.

Chaîne d'énergie simplifiée du fonctionnement « mode de marche normal »



DOCUMENT REPONSE Nom:.....

Classe :.....



DOCUMENT REPONSE Nom:..... Classe :.....

Chaîne d'énergie des freins :

