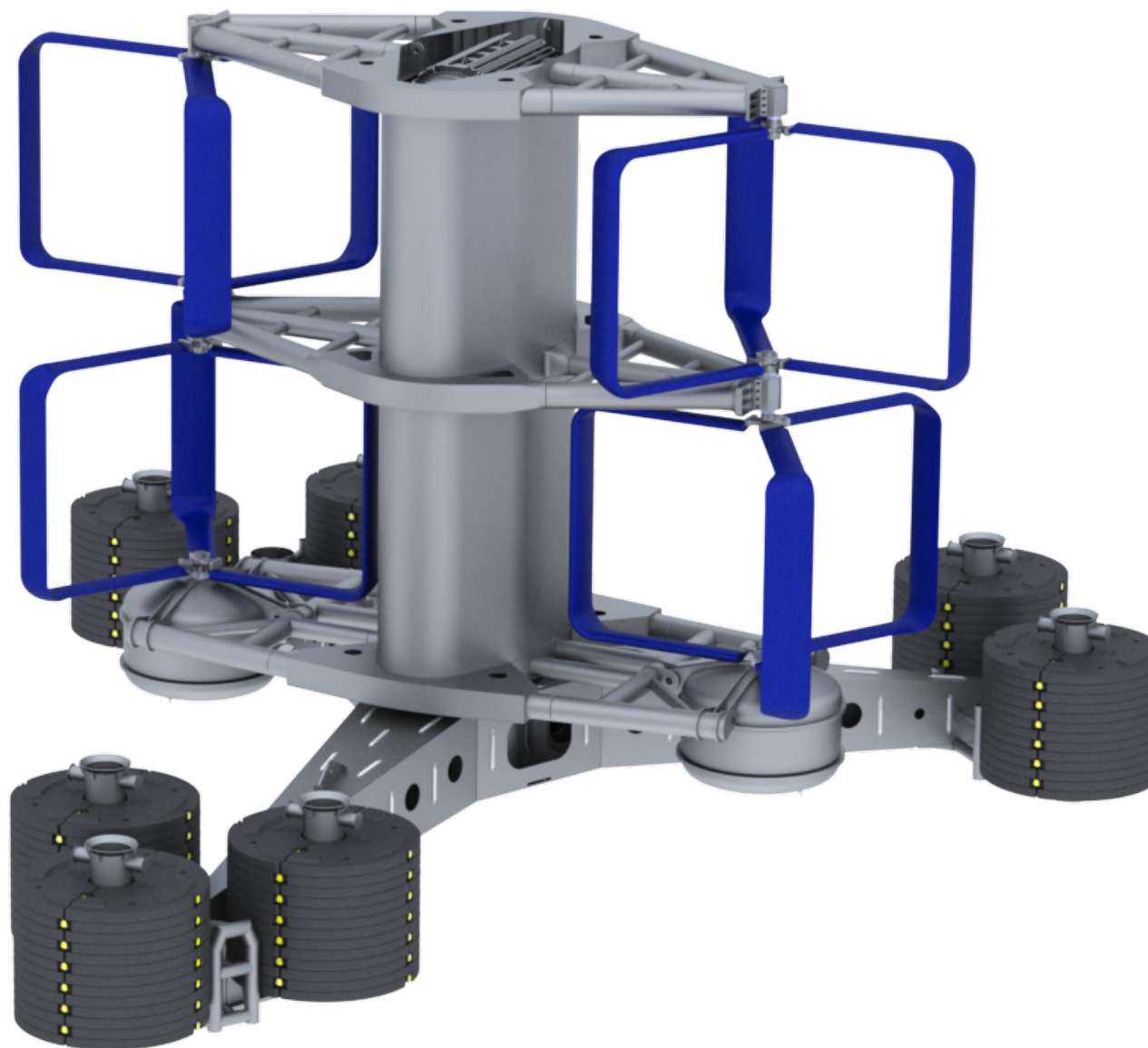


DOCUMENT ÉLÈVE



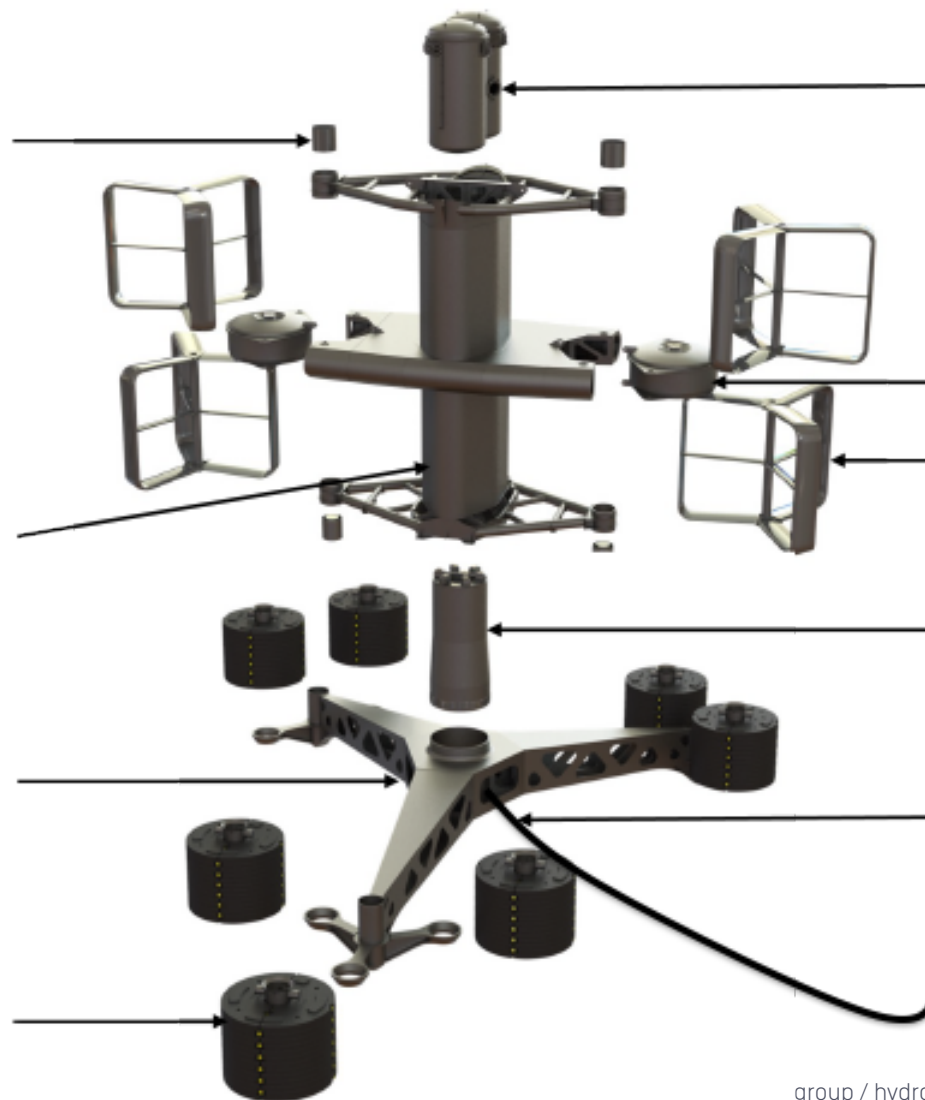
© CMN-Group/HydroQuest

DOCUMENT ÉLÈVE

1. Identifier les composants d'une hydrolienne

Complétez la perspective éclatée de l'hydrolienne développée par les sociétés CMN-group/hydroquest (2^e génération) en indiquant les numéros correspondant aux repères des différentes pièces constitutives à partir du tableau de nomenclature donné.

Rep.	Nombre	Désignation	Matériau
9	1	Câble sous-marin	Gaine protectrice et cuivre
8	4	Axes de rotation	Acier
7	2	Convertisseurs	Acier et cuivre
6	2	Alternateur	Acier et cuivre
5	4	Rotor	Acier
4	1	Structure haute	Acier
3	1	Mât	Acier
2	1	Tripode de fondation	Acier
1	7	Lest	Acier et béton



group / hydroquest

DOCUMENT ÉLÈVE

2. Identifier le rôle des principaux composants

Complétez le tableau suivant associant **les fonctions techniques** assurées par l'hydrolienne et **les solutions techniques** utilisées (voir les composants identifiés sur la diapositive précédente).

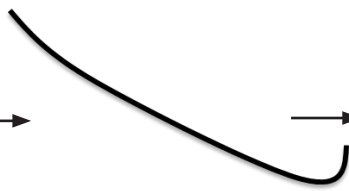
Fonction de service	Fonction technique	Solution technique
Produire de l'énergie électrique grâce à un courant marin		Rotor
	Produire de l'énergie électrique grâce à la rotation de l'axe.	
	Réguler le courant électrique produit par l'alternateur.	
		Mât
		Tripode de fondation
	Permettre la rotation entre le rotor et la structure haute.	
	Maintenir les rotors, l'alternateur et le convertisseur.	
	Transporter l'énergie produite vers le continent.	

DOCUMENT ÉLÈVE

3. Repérer les transformations d'énergie dans une hydrolienne

Notez le **nom des composants** de l'hydrolienne représentés ci-dessous.

Écrivez **la nature de l'énergie en entrée et en sortie** parmi celles proposées : **énergie électrique, énergie éolienne, énergie mécanique.**

Entrée Énergie →  Sortie Énergie	Entrée Énergie →  Sortie Énergie
Entrée Énergie →  Sortie Énergie	Entrée Énergie →  Sortie Énergie

Légende : → énergie hydraulique → énergie mécanique [cinétique] → énergie électrique

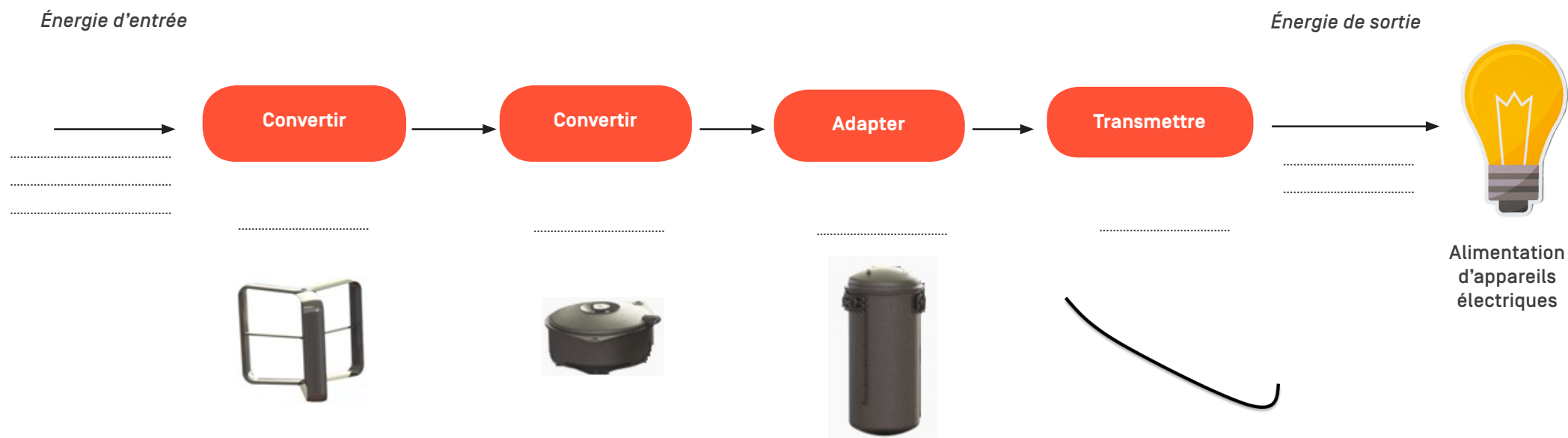
DOCUMENT ÉLÈVE

4.Représenter la chaîne d'énergie d'une hydrolienne

Notez le **nom de chaque élément de l'hydrolienne** pour représenter la chaîne d'énergie.

Indiquez, pour chaque élément, **un verbe à l'infinitif** de la fonction assurée. Exemple : transmettre, convertir, adapter.

Indiquer **l'énergie à l'entrée et à la sortie** de la chaîne.



Légende

→ énergie hydraulique

→ énergie mécanique [cinétique]

→ énergie électrique

DOCUMENT ÉLÈVE

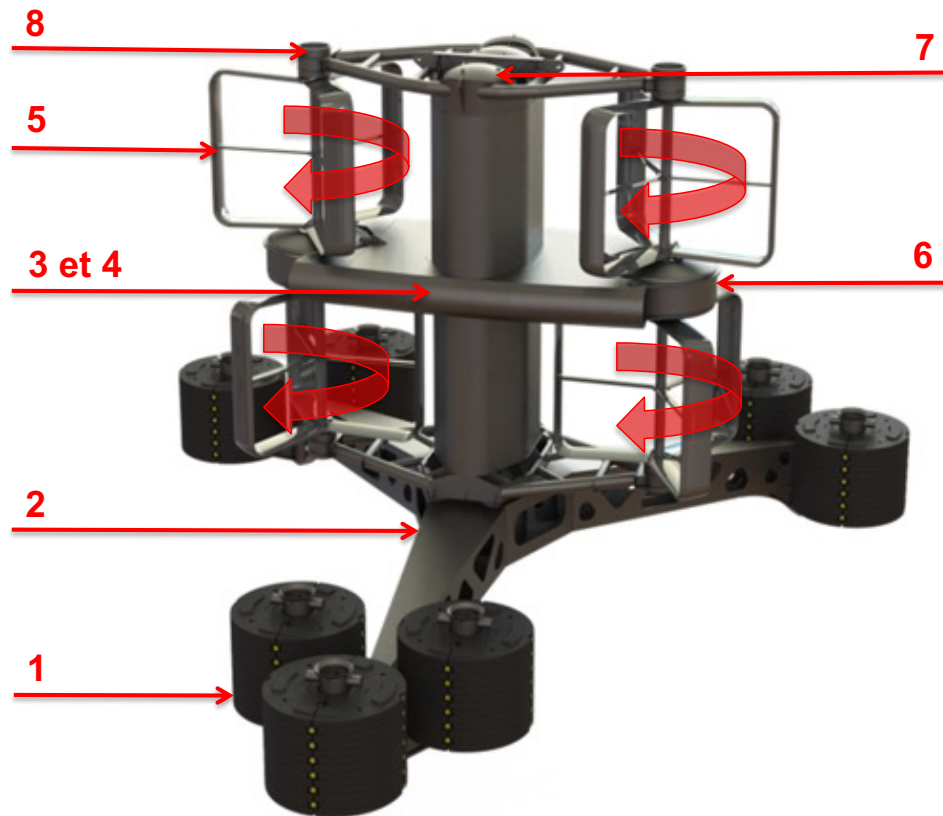
5. Représenter un croquis de l'hydrolienne

Compléter l'ébauche du croquis (cf. page suivante) de **l'hydrolienne étudiée en perspective** (vue en 3 dimensions) au crayon à papier.

Légendez votre dessin :

- nommez **les différents composants**,
- indiquez par des flèches **les mouvements de rotation** des 4 rotors.

Rep.	Nombre	Désignation
9	1	Câble sous-marin
8	4	Axes de rotation
7	2	Convertisseurs
6	2	Alternateur
5	4	Rotor
4	1	Structure haute
3	1	Mât
2	1	Tripode de fondation
1	7	Lest



DOCUMENT ÉLÈVE

