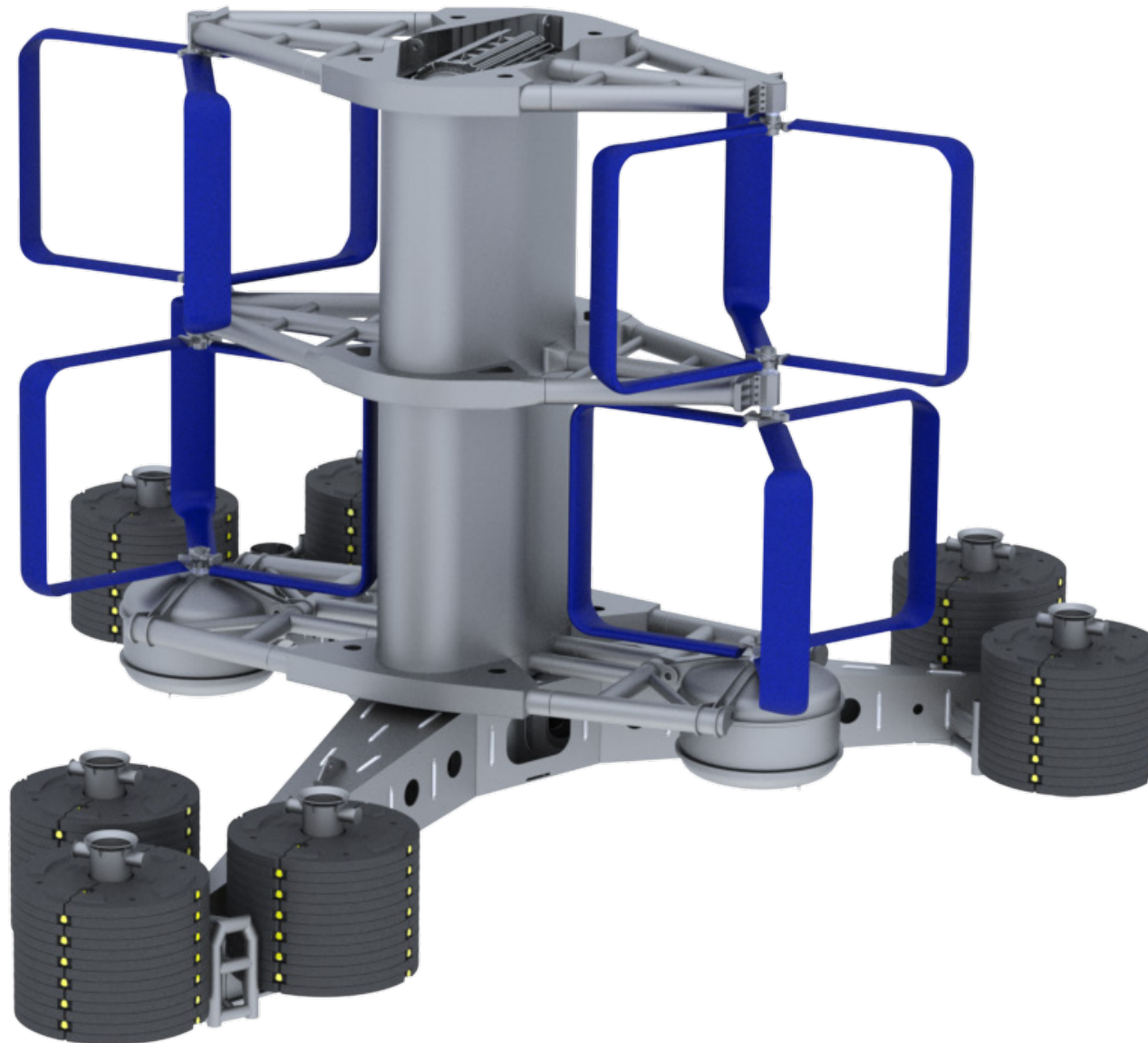


DOCUMENT ENSEIGNANT

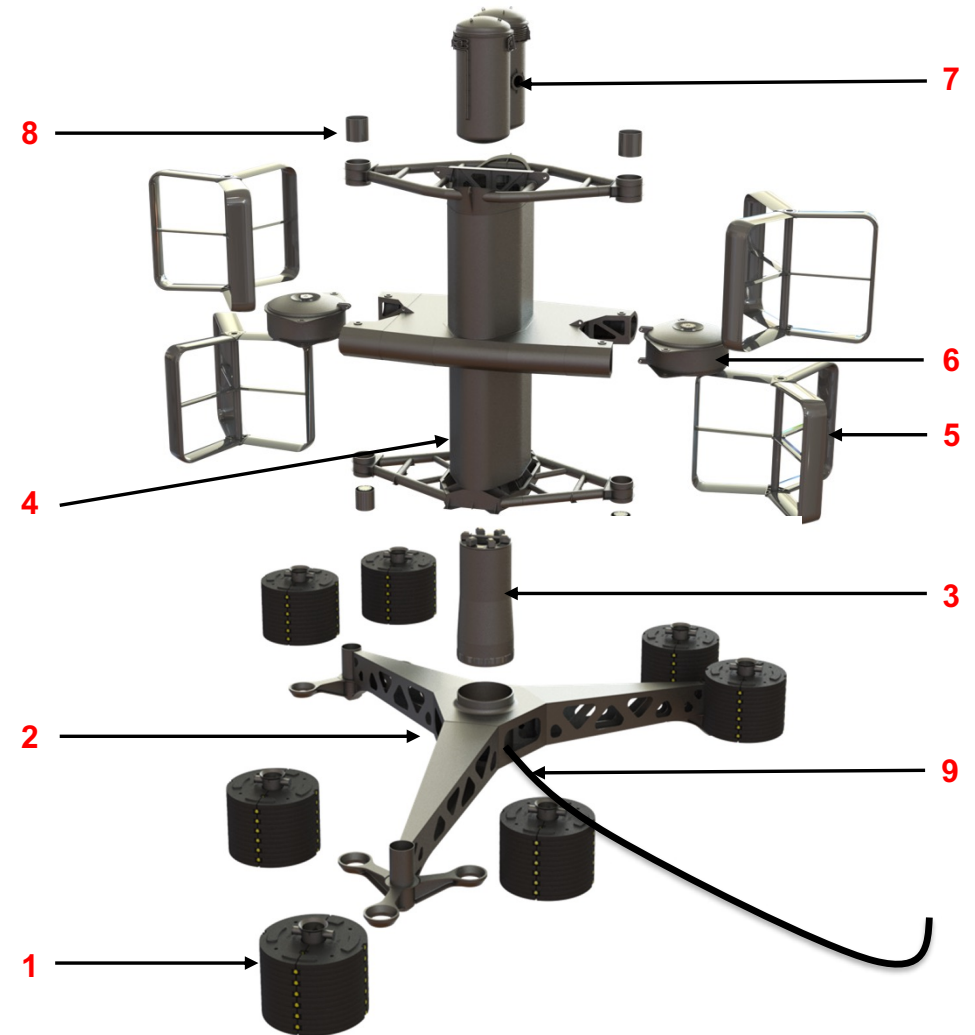


© CMN-Group/HydroQuest

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



© CMN-group / hydroquest

2. Identifier le rôle des principaux composants

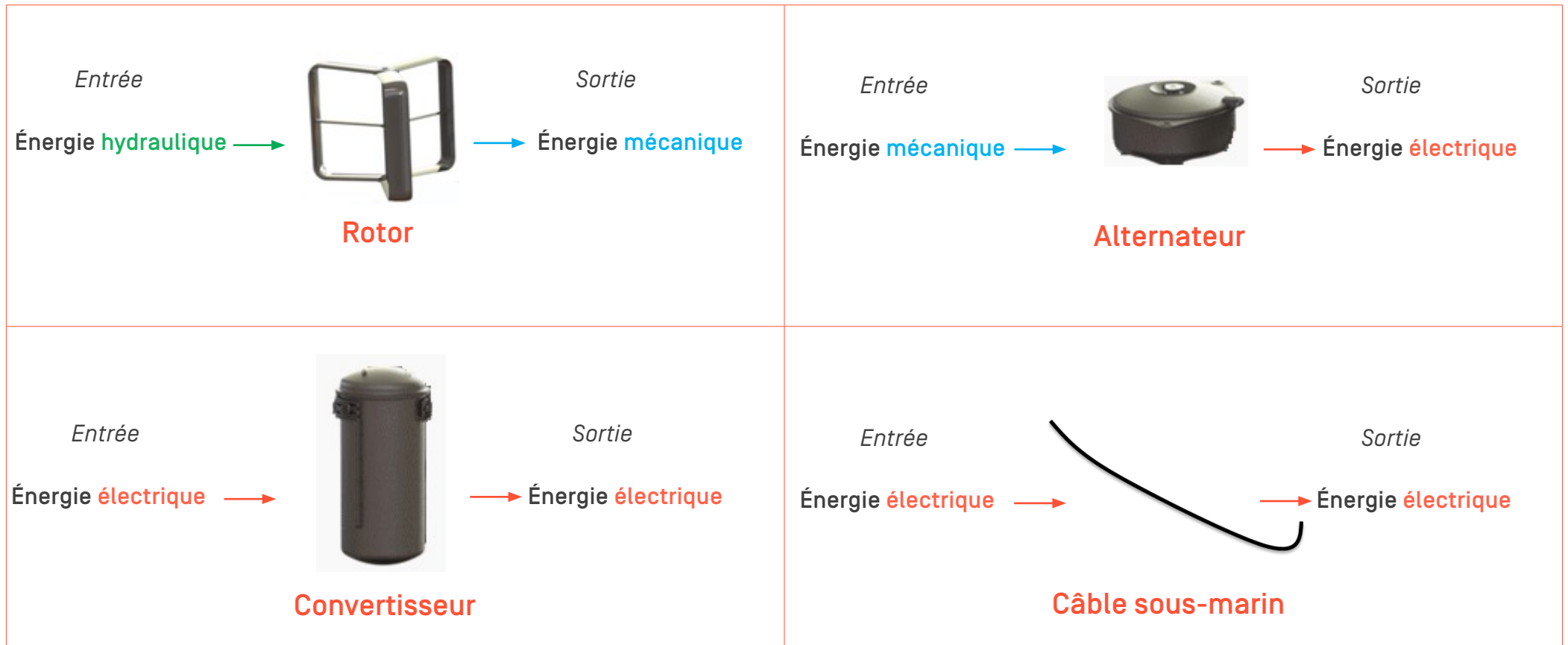
Complétez le tableau suivant associant **les fonctions techniques** assurées par l'hydrolienne et **les solutions techniques** utilisées (voir les composants identifiés sur la diapositive précédente).

Fonction de service	Fonction technique	Solution technique
Produire de l'énergie électrique grâce à un courant marin	Transformer le courant en mouvement de rotation.	Rotor
	Produire de l'énergie électrique grâce à la rotation de l'axe.	Alternateur
	Réguler le courant électrique produit par l'alternateur.	Convertisseur
	Surélever l'hydrolienne.	Mât
	Stabiliser hydrolienne.	Tripode de fondation
		Lest
	Permettre la rotation entre le rotor et la structure haute.	Axes de rotation
	Maintenir les rotors, l'alternateur et le convertisseur.	Structure haute
	Transporter l'énergie produite vers le continent.	Câble sous-marin

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.**



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

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

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

