

PROJET 1 : ROBOTIQUE

COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME PROGRAMMABLE

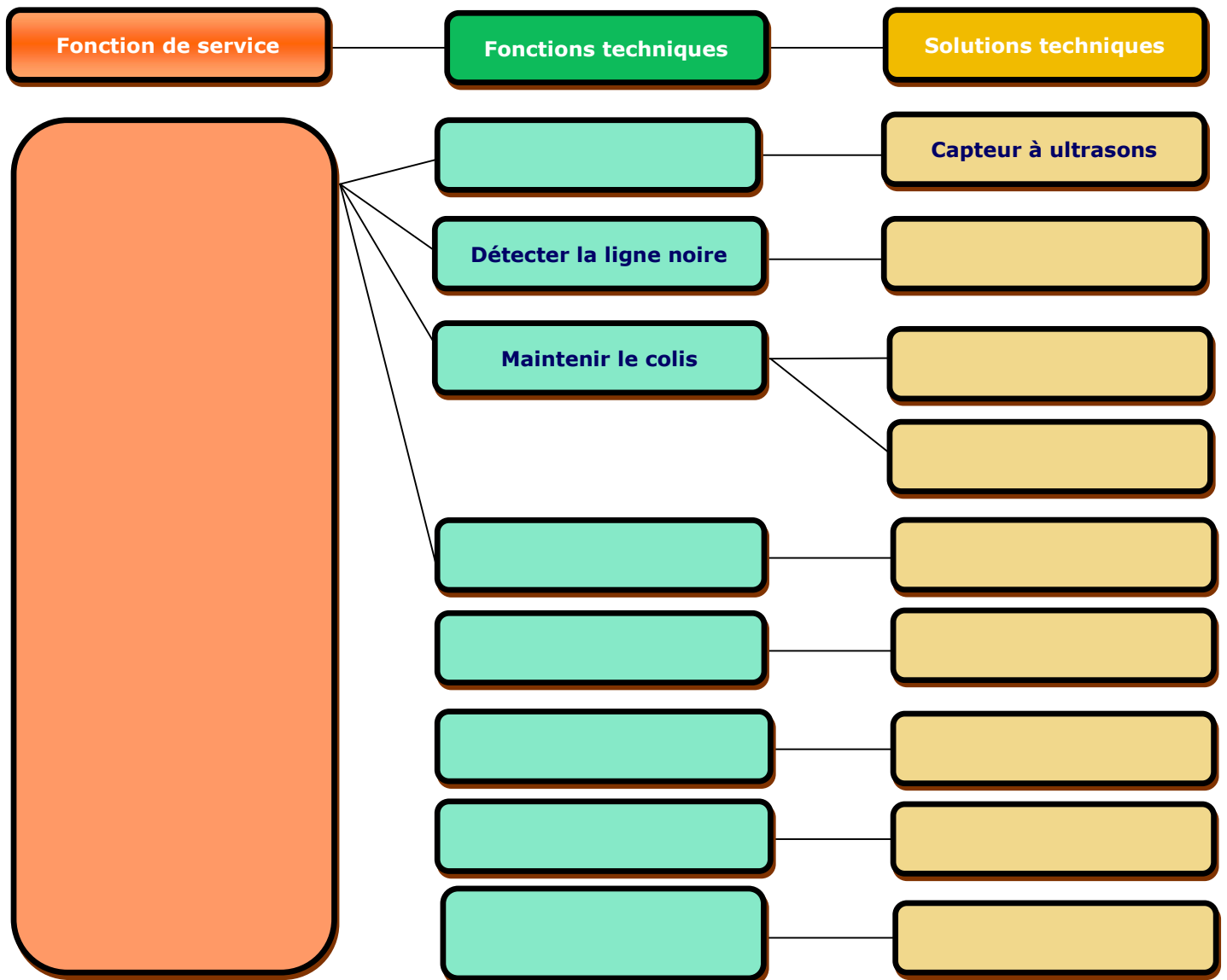
3 - MODELISATION D'UN SYSTÈME AUTONOME

Attendus de fin de cycle : Analyser la structure et le fonctionnement d'un objet.

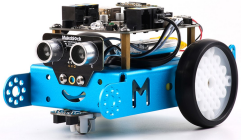
Domaine du socle : D1.3-Langages mathématiques, scientifiques et informatiques.		Compétences de technologie : Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties	
Critères des objectifs d'apprentissages de la séance	- Je sais décrire les différentes parties d'une représentation fonctionnelle d'un système	N1	Non atteint
	- et Je sais distinguer une chaîne d'information, d'une chaîne d'énergie et dire à quoi elles servent.	N2	Partiellement atteint
	- et je sais compléter les différentes parties d'une chaîne d'information et d'une chaîne d'énergie avec ses diverses entrées et sorties.	N3	Objectif atteint
	- et je sais représenter intégralement la structure d'un système réel avec ses entrées et sorties	N4	Ojectif dépassé

A - REPRESENTATION FONCTIONNELLE : décrire les différentes parties d'un système (N1)

A l'aide des informations projetées au tableau, compléter le **diagramme fonctionnel** du robot A



PROJET 1 : ROBOTIQUE



COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME PROGRAMMABLE

II - IDENTIFIER LES ELEMENTS D'UNE CHAÎNE D'ÉNERGIE ET D'UNE CHAÎNE D'INFORMATION

Visionner la vidéo bit.ly/2IkeSa e. Compléter la chaîne d'énergie, puis la chaîne d'information du **Robot Mbot**.

Les informations de la page précédente peuvent être utiles.

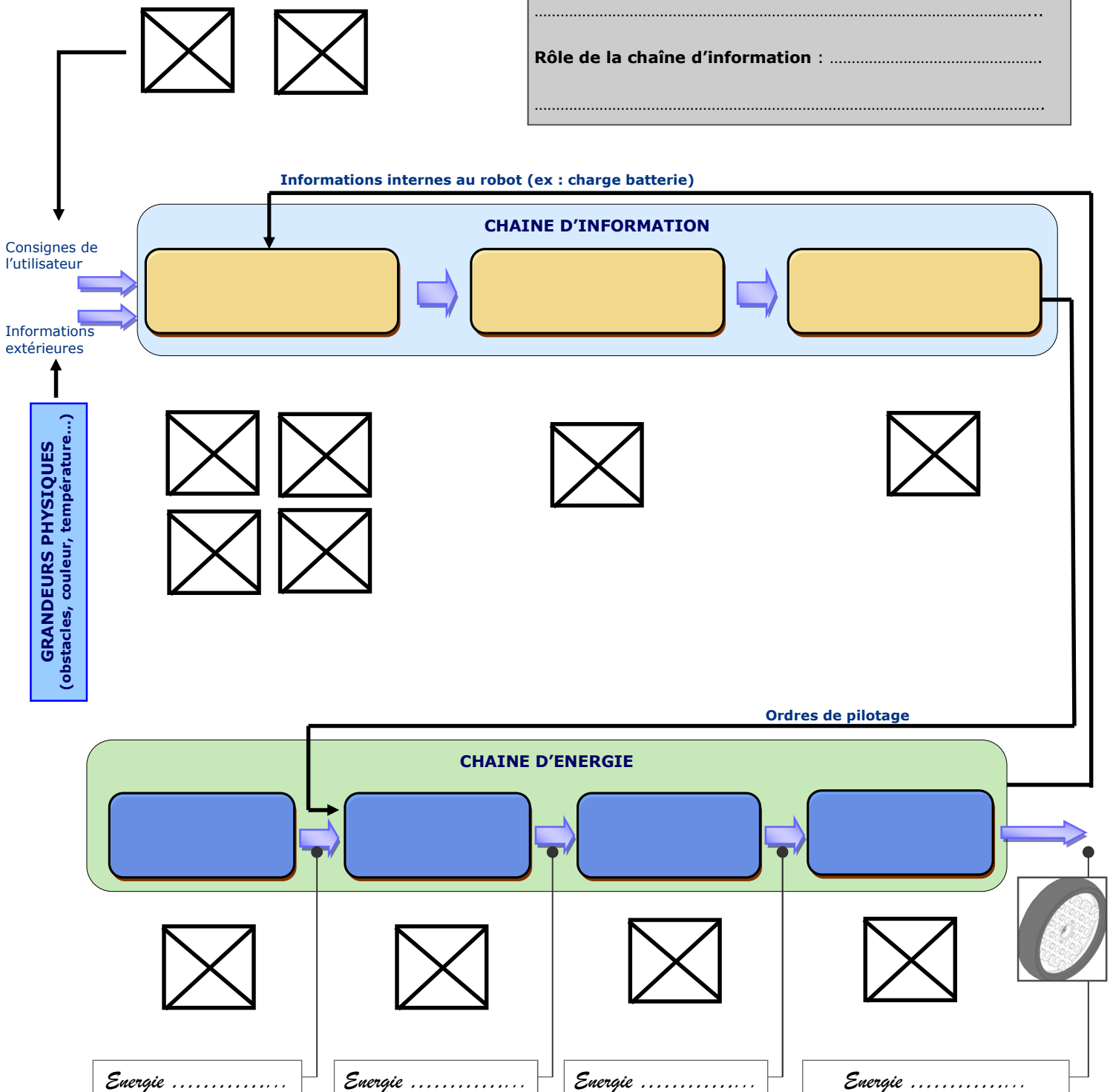
Représentation fonctionnelle du ROBOT A

Rôle de la chaîne d'énergie :

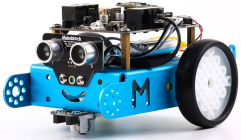
.....

Rôle de la chaîne d'information :

.....



PROJET 1 : ROBOTIQUE



COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME PROGRAMMABLE

C - REPRESENTER UN SYSTÈME PROGRAMMABLE AVEC SES ENTREES, SES SORTIES ET SES FLUX (N4)

Agencement du robot (N3)

1. Observer le robot et compléter le schéma ci-dessous en plaçant les termes en *italique* au bon endroit:

Termes à placer dans le diagramme :

Capteur ultrason, moteur gauche, batterie, capteur infrarouge, voyant d'alimentation, câble USB, bouton marche/arrêt port 1, Port 2, Port 3, M1 et M2.

2. Colorier en **bleu** les éléments qui sont branchés **en entrée** de la carte programmable et en **vert**, ceux branchés **en sortie** du système.

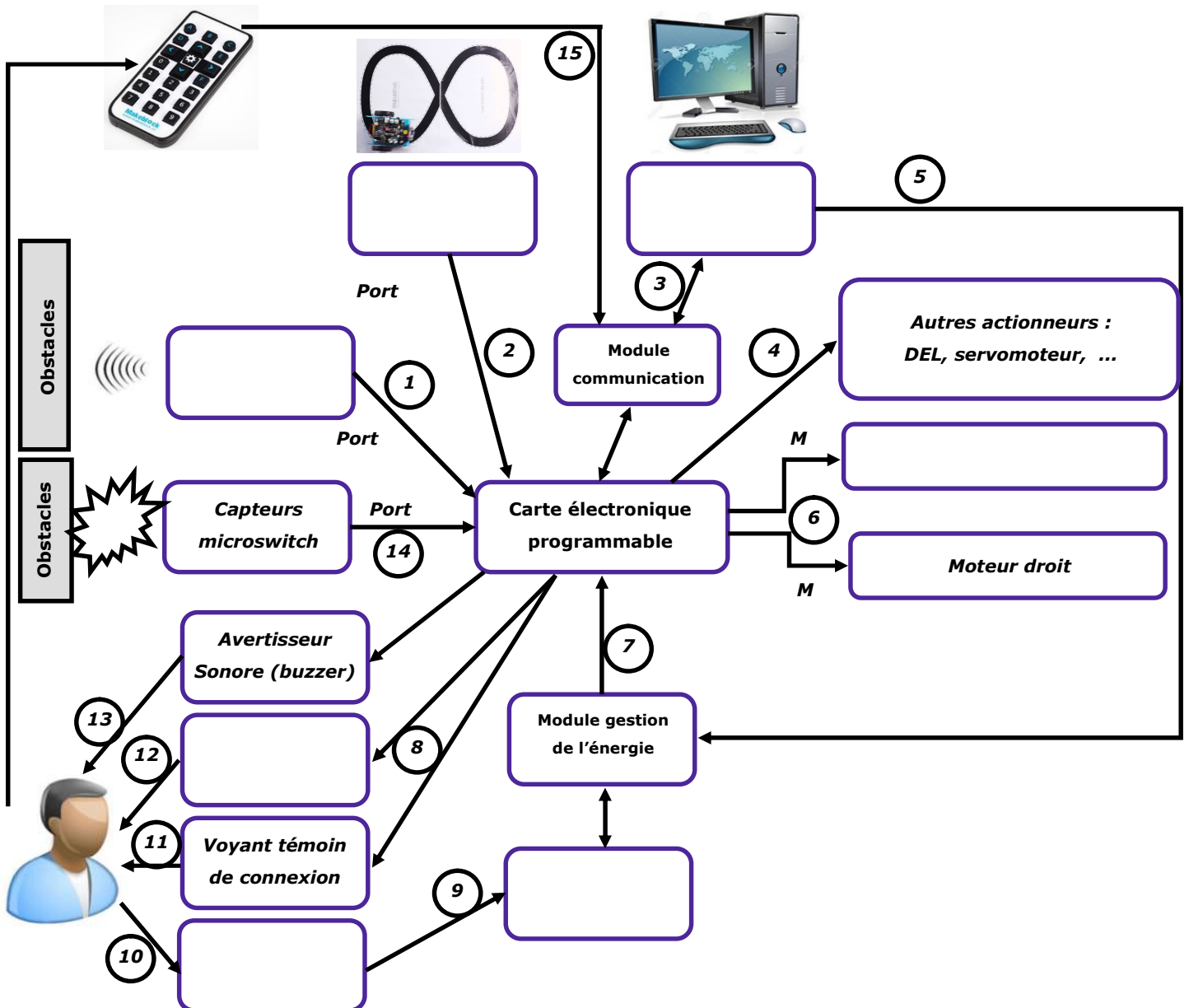


Diagramme simplifié des blocs internes



PROJET 1 : ROBOTIQUE

Flux d'énergie et d'information du système (N4)

À l'aide du diagramme de fonctionnement de la page 15 et de l'exemple donné, compléter le tableau ci-dessous en mettant, pour chaque flèche numérotée, une croix pour identifier la **nature** et le **type de flux** de chaque liaison.

Lien	Nature de l'interaction					Type de flux	
	Signal sonore	Signal lumineux	Courant électrique	Ondes Radio (sans fil)	Consignes utilisateur	Flux d'énergie	Flux D'information
1			X				X
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							