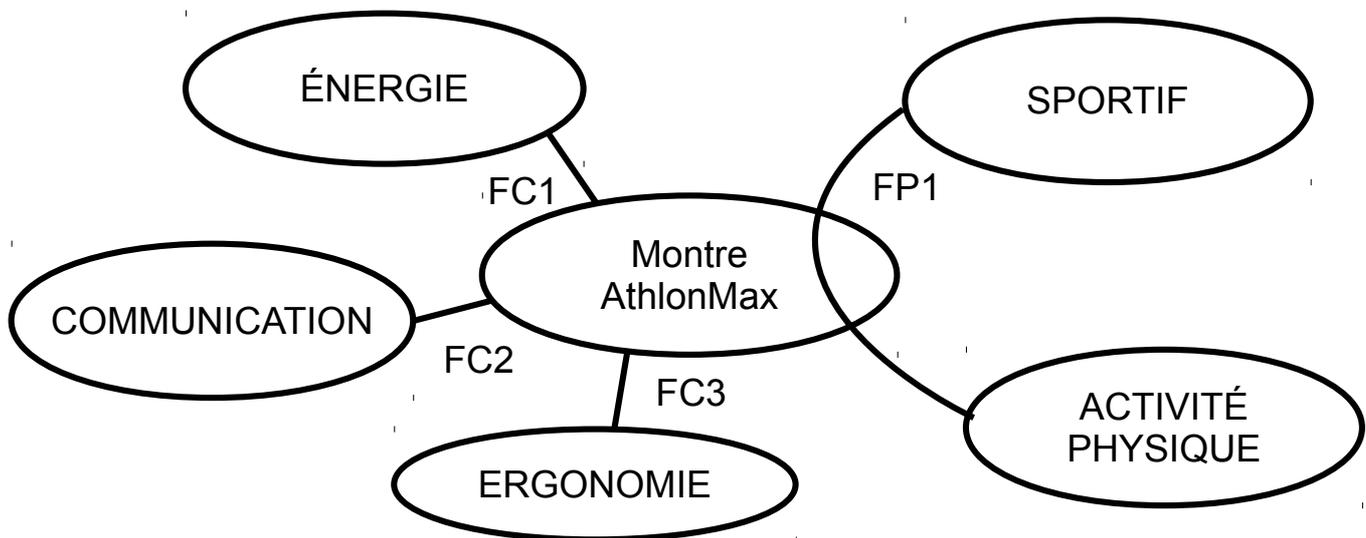


Épreuve de Technologie
"Concevoir un objet intelligent pour les sportifs"

Document 2 : Extrait du cahier des charges de la montre AthlonMax

Repère	Fonction	Niveau d'exigences	
		Critère	Niveau
FP1	Mesurer et enregistrer l'activité physique du sportif.	Rythme cardiaque Comptage des pas	± 2 battements / minute ± 1 pas / minute
FC1	Permettre une autonomie électrique suffisante	Autonomie Consommation	5 heures Faible
FC2	Communiquer avec un smartphone	Type de connexion Distance montre-Smartphone	Sans fil Jusqu'à 3 mètres
FC3	Être ergonomique pour le poignet des sportifs	Poids Bracelet	< 25 g Souple et résistant

> **Question 1** : Le diagramme d'analyse fonctionnelle (la pieuvre) de la montre AthlonMax



Remarque : La pieuvre doit rester un diagramme simplifié qui met **au centre le produit** et autour les liens entre **les éléments de son environnement**. Les fonctions n'ont pas besoin d'être recopiées puisqu'elles sont énoncées dans le cahier des charges. Seuls **leurs repères** figurent sur la pieuvre. (7 pt)

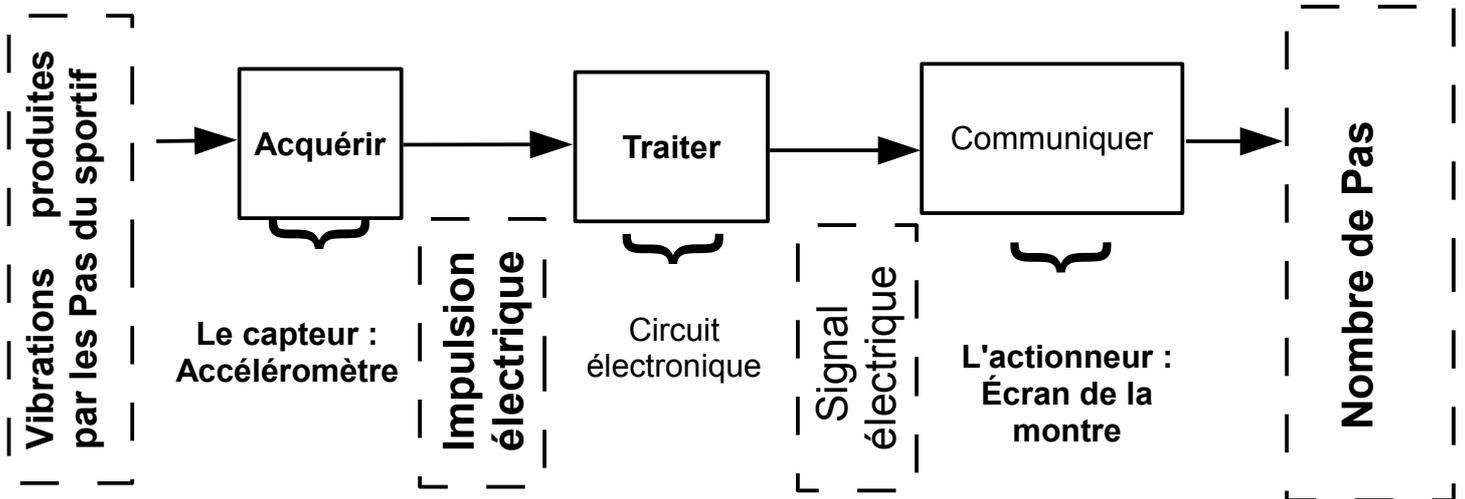
Document 3 : Comparaison de solutions de communication	Câble	Wi-Fi	Bluetooth
Distance maximale	500 m	100 m	10 m
Consommation électrique	Faible	Élevée	Faible

> **Question 2** : Le choix de la solution de communication la plus adaptée entre la montre et le smartphone

La solution de communication la plus adaptée est **le Bluetooth** (1 pt) car :

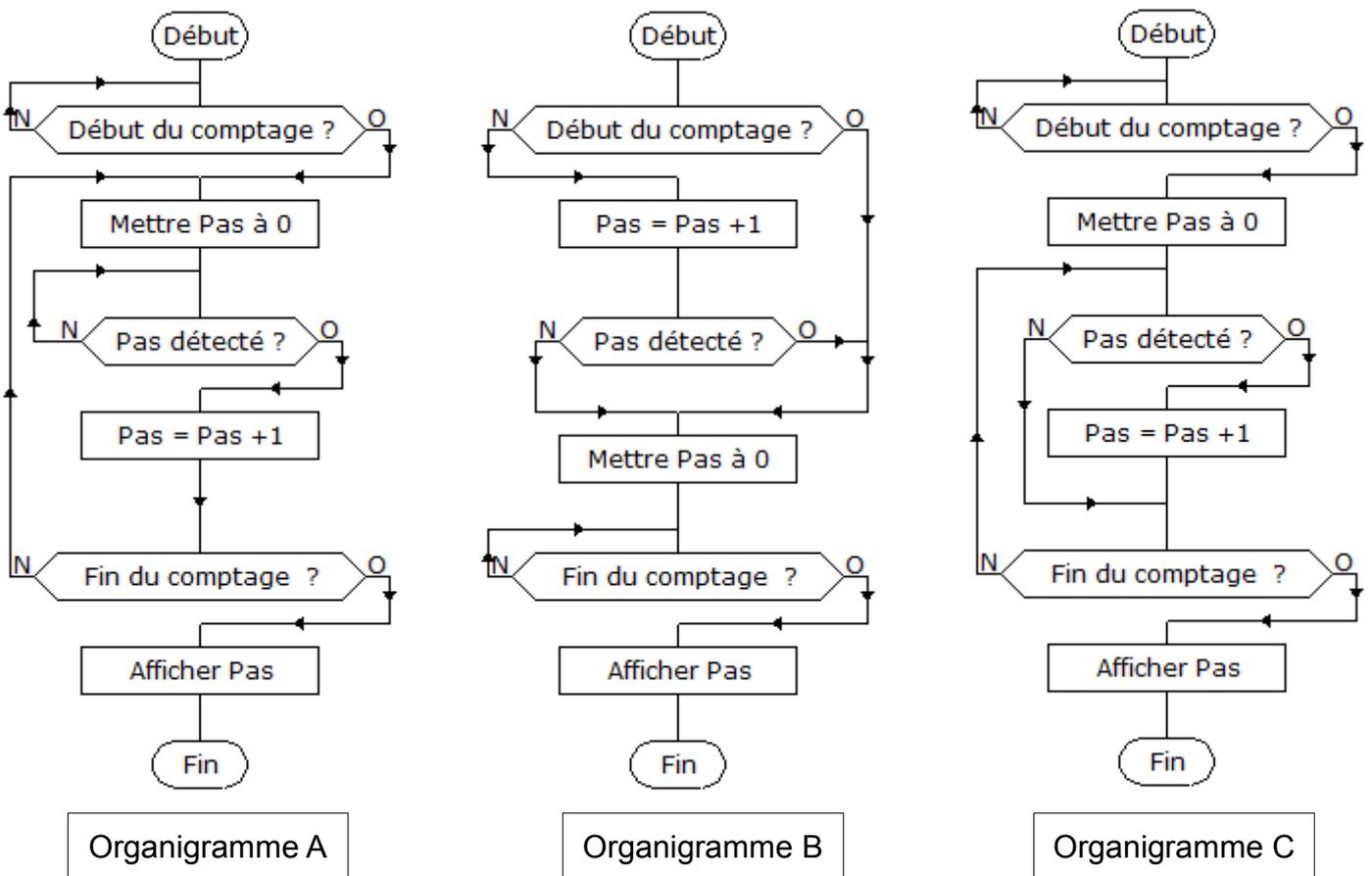
- c'est une solution sans fil comme le demande le cahier des charges.
 - Il permet **une distance de communication suffisante** entre la montre et le smartphone (10m pour 3m maximum demandé). (1 pt)
 - Il **consomme peu d'énergie** et permet à la montre d'avoir une autonomie suffisante. (1 pt)
- Le Wi-fi a une consommation électrique élevée et le câble n'est pas une solution sans fil.

> **Question 3: La chaîne d'informations.**



Remarque : Il ne faut pas confondre la chaîne d'informations avec la chaîne d'énergies. Ici, ce sont des informations (**vibrations**, **impulsion** et signal électrique, **nombre de pas**) qui circulent entre les blocs (**Acquérir**, **Traiter**, **Communiquer**). Sous les blocs, on indique les noms des composants : Ici le **capteur (accéléromètre)** et l'**actionneur (écran de la montre)**. (7 pts)

> **Question 4: Les résultats de l'affichage des organigramme.**



C'est l'**organigramme C** qui fonctionnera correctement. Il met les Pas à '0' au début, puis une fois un Pas détecté, il l'additionne au pas précédent. À la fin du comptage, il affiche le bon nombre de Pas. (2 pts)

L'**organigramme A**, est presque identique à l'organigramme C, sauf qu'il remet tout le temps les Pas à '0' au début. Il ne comptera que le dernier pas et **affichera : '1'** (2 pts)

L'**organigramme B**, met les Pas à '0' dès le début du comptage et attend ensuite la fin du comptage pour **afficher : '0'** (2 pts)