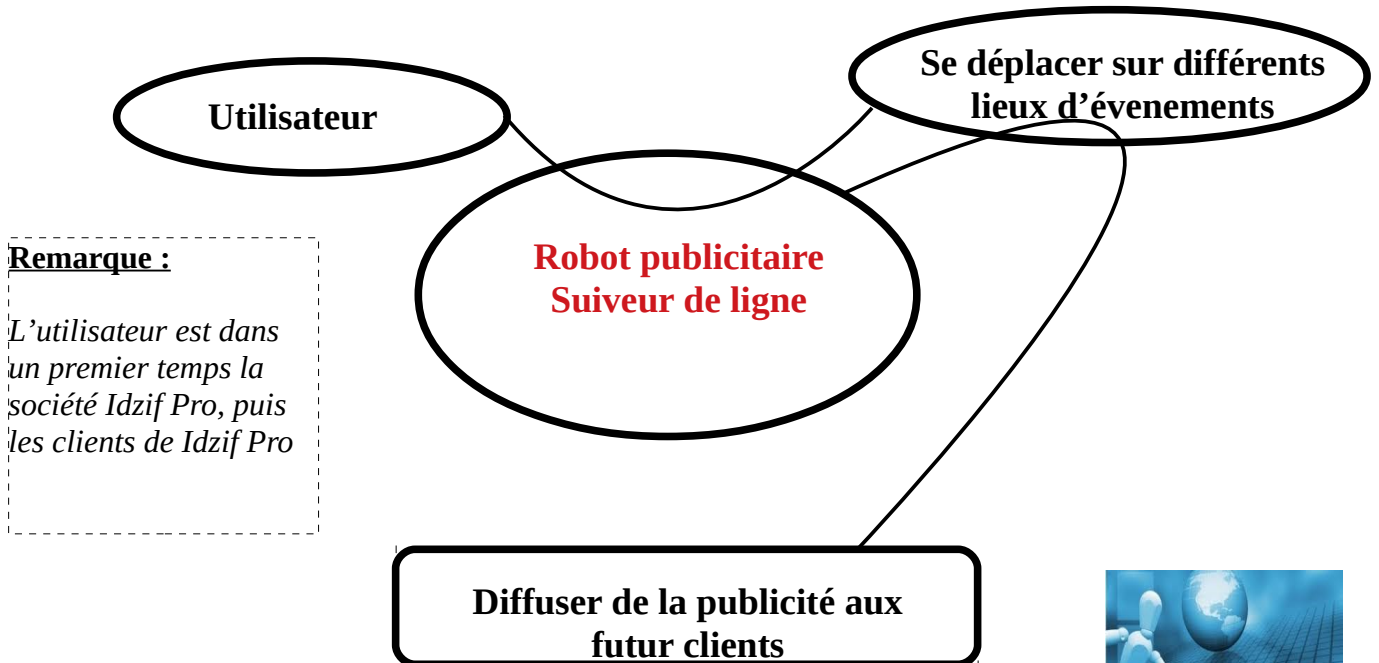
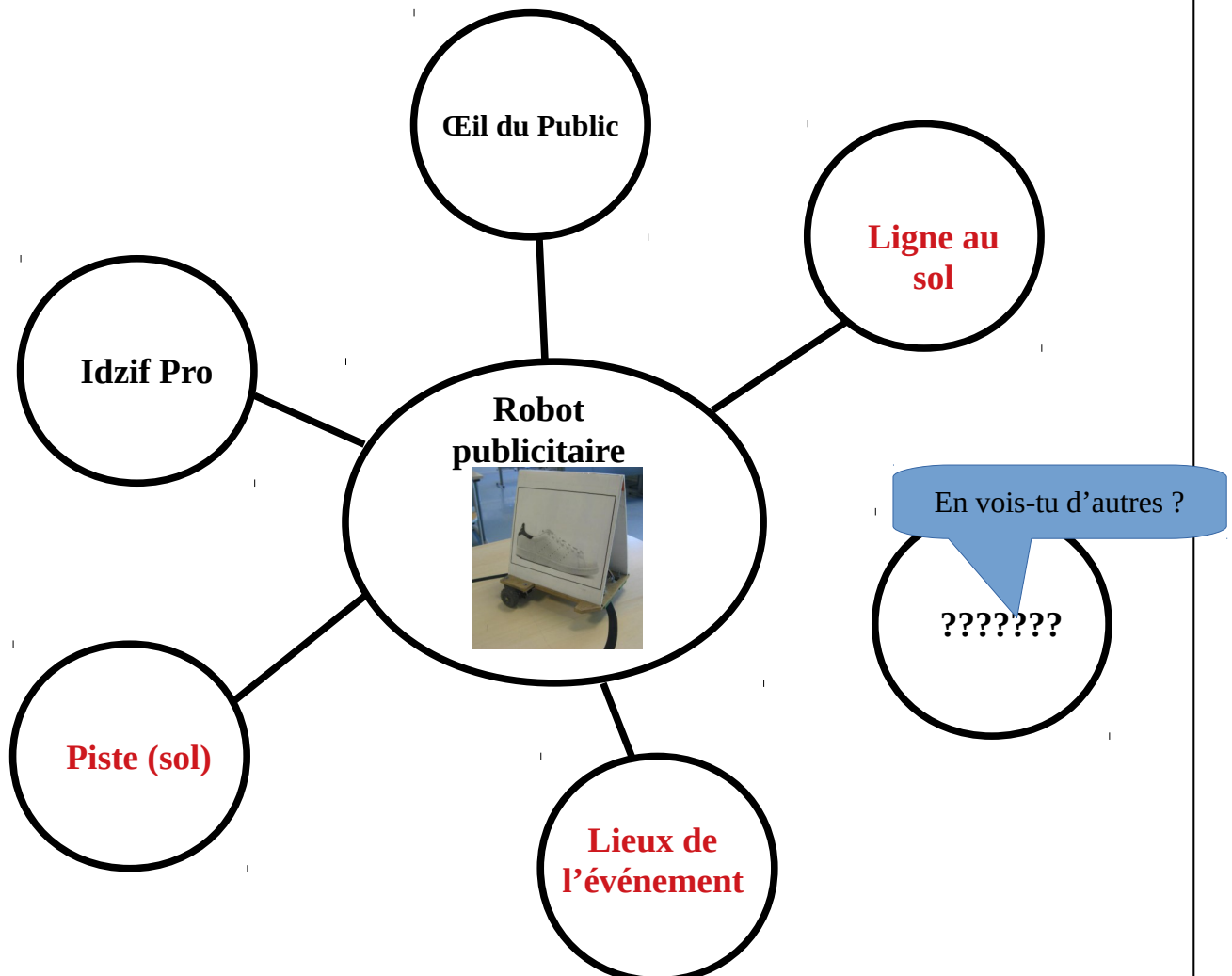


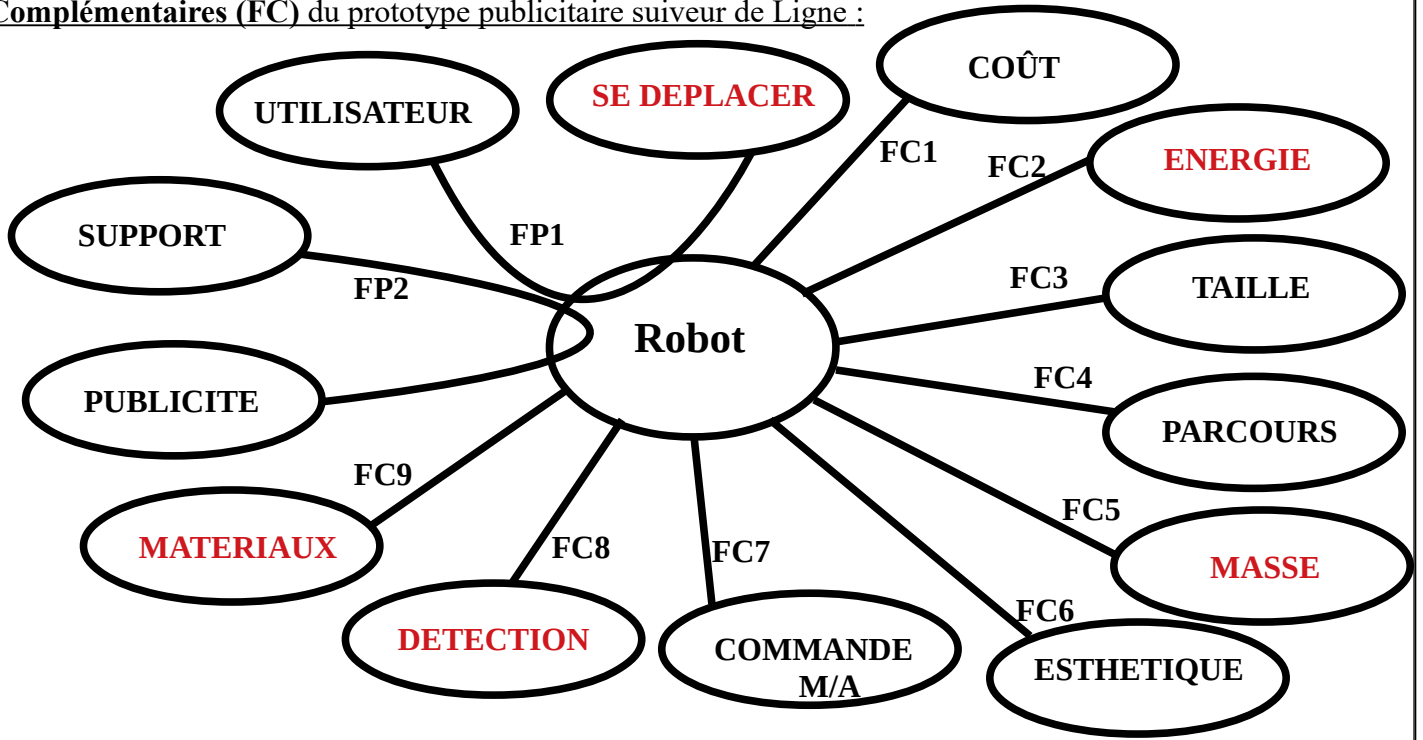
1) Énoncer le **besoin** à l'aide de la « **bête à cornes** » :



2) Représenter l'**objet technique** étudié et le placer dans son **environnement immédiat** :



3) Représenter à l'aide du « diagramme pieuvre » les Fonctions Principales (FP) et les Fonctions Complémentaires (FC) du prototype publicitaire suiveur de Ligne :



4) Synthèse du « Cahier Des Charges Fonctionnel » :

| Fonction | Désignation   | Critères                     | Niveau  | Flexibilité            |
|----------|---|------------------------------|---|------------------------|
| FP1      | - Être capable de se déplacer en suivant une ligne noire au sol | Vitesse                      | - 4m/min  | ± 5 %                  |
| FP2      | - Afficher la publicitaire sur un support                       | - Publicité                  | - adaptable au châssis avec hauteur max = 300 mm            | ± 50 mm                |
| FC1      | - Le coût du robot  | - Prix                       | - 60 €  | - au maximum           |
| FC2      | - L'énergie   | - alimentation autonome      | - 12Volts<br>- autonomie 30 min                             | - au minimum           |
| FC3      | - Respecter le taille du châssis                                | - dimensions châssis         | - L=200* l=170 * Ep= 6 mm                                   |                        |
| FC4      | - S'adapter au tracer d'un parcours                             | - ligne<br>- courbe          | - largeur de la ligne 15 mm<br>- rayon minimum 100mm        |                        |
| FC5      | - Masse du robot  | - masse                      | - 500 grammes   | - au maximum           |
| FC6      | - Il doit être esthétique et original                           | - Conception, couleur, forme | - avec une notion de design                                 |                        |
| FC7      | - Permettre la commande d'allumage                              | - dispose d'un interrupteur  | - accessible<br>- Marche /Arrêt                             |                        |
| FC8      | - Être capable de détecter la ligne                             | Suivre la ligne              | - capteur optiques<br>- technologie compatible avec Arduino |                        |
| FC9      | - Respecter les contraintes de matériaux                        | - Matériaux                  | - châssis : bois médium<br>- support : bois                 | - obligatoire<br>- PVC |