



CT 1.3 – CT 2.5 – CT 2.7 DIC 1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.
CT 3.1 OTSCIS 2.1	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
CT 4.2 – CT 5.5 IP 2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

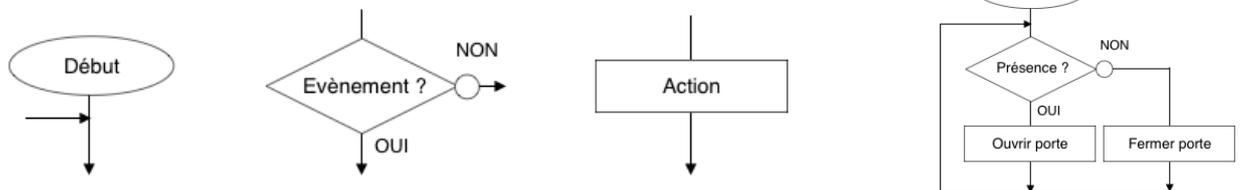
Symboles de base



Un algorithme est une suite d'instructions précises et structurées qui décrit la manière dont on résout un problème.

Cette description peut être textuelle (si, alors, sinon, tant que ...) ou graphique (appelé également organigramme ou logigramme).

Dans ce cas des normes d'écritures sont à respecter :



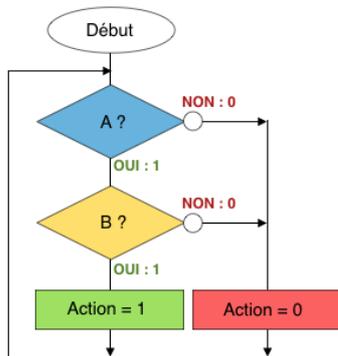
Fonctions ET et OU

L'utilisation des fonctions ET et OU sont essentielles pour présenter correctement une solution.



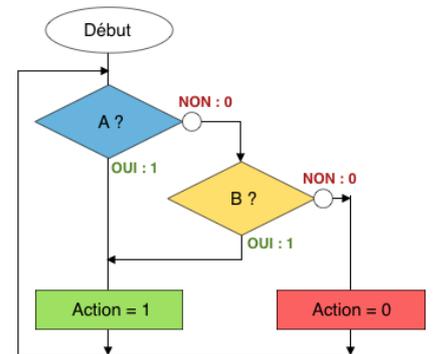
Fonction ET

A ?	B ?	Sortie
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Fonction OU

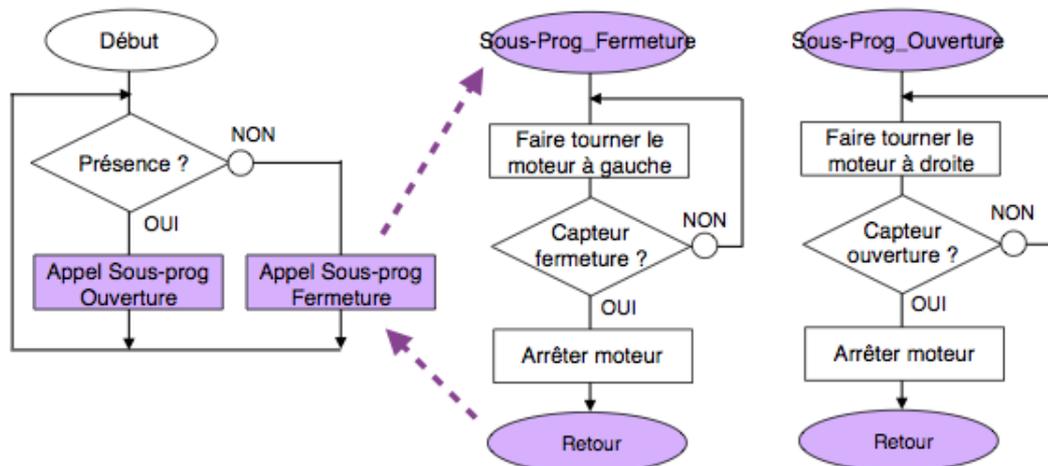
A ?	B ?	Sortie
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



Algorithme et gestion des sous-problèmes



L'utilisation des sous-problèmes est idéale pour une meilleure lisibilité, pour alléger l'algorithme lors de succession d'actions identiques, pour faciliter le travail en collaboration, pour faciliter une recherche d'erreur (test individuel des sous-problèmes).



Début du programme

Fin du programme

Actionner
le moteur gauche

Arrêter
le moteur gauche

Actionner
le moteur droit

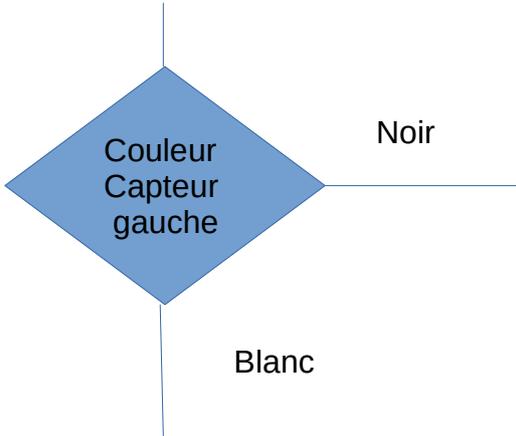
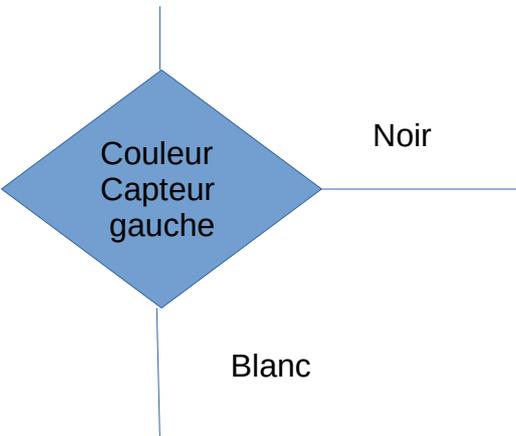
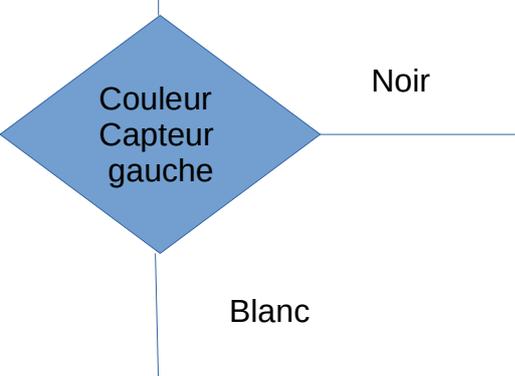
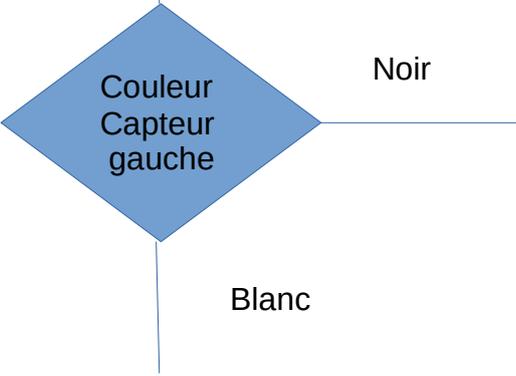
Arrêter
le moteur droit

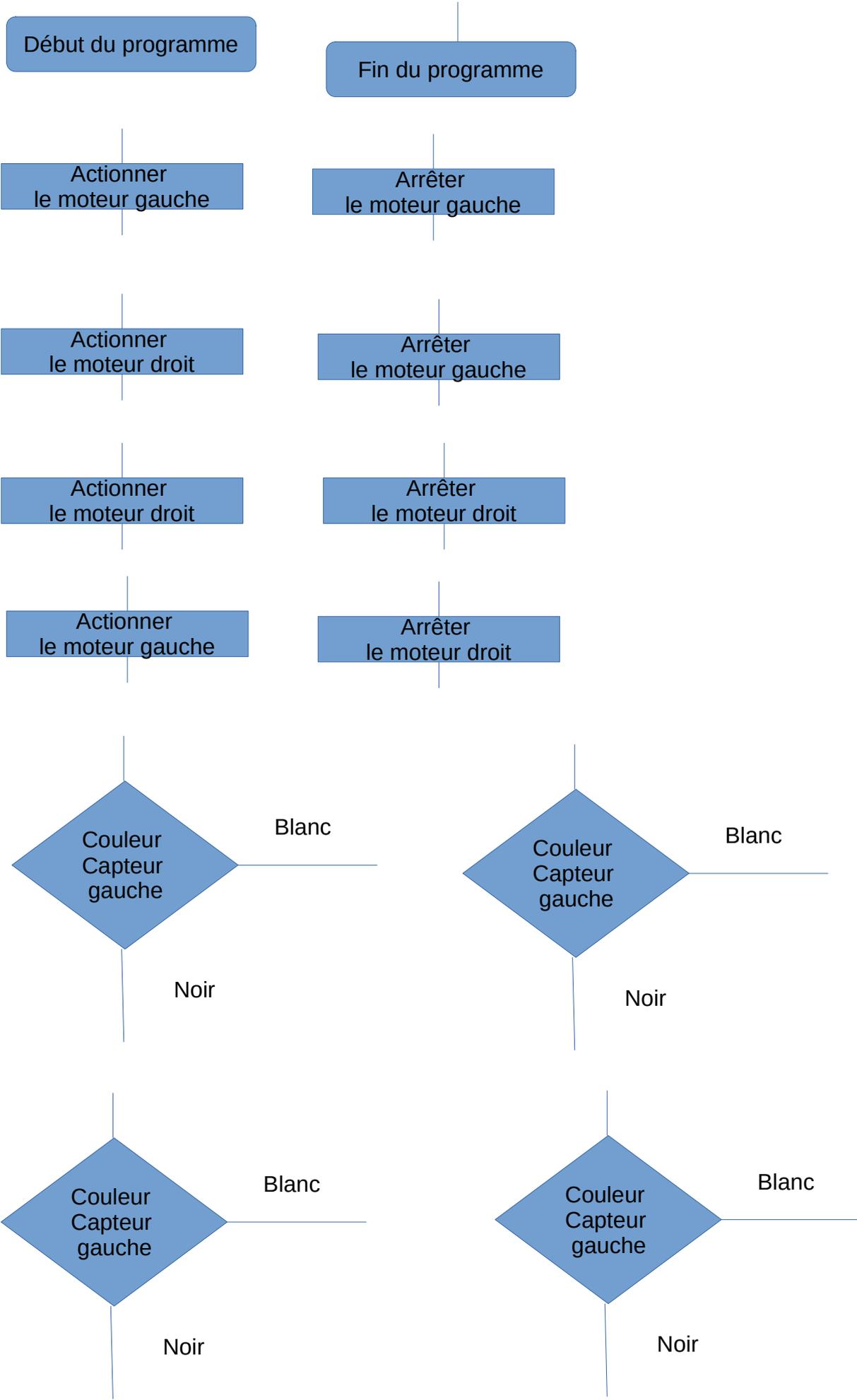
Actionner
le moteur droit

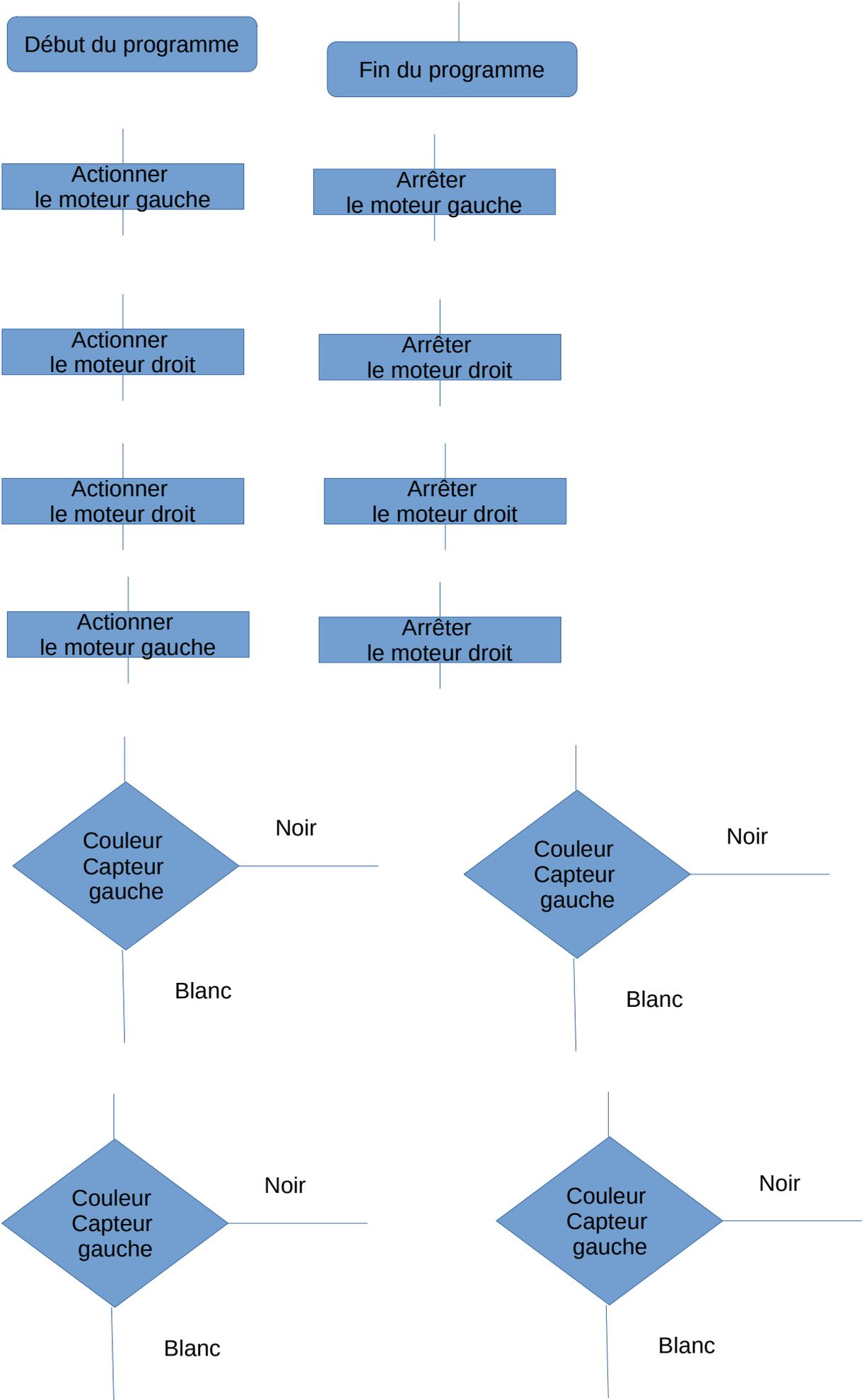
Arrêter
le moteur droit

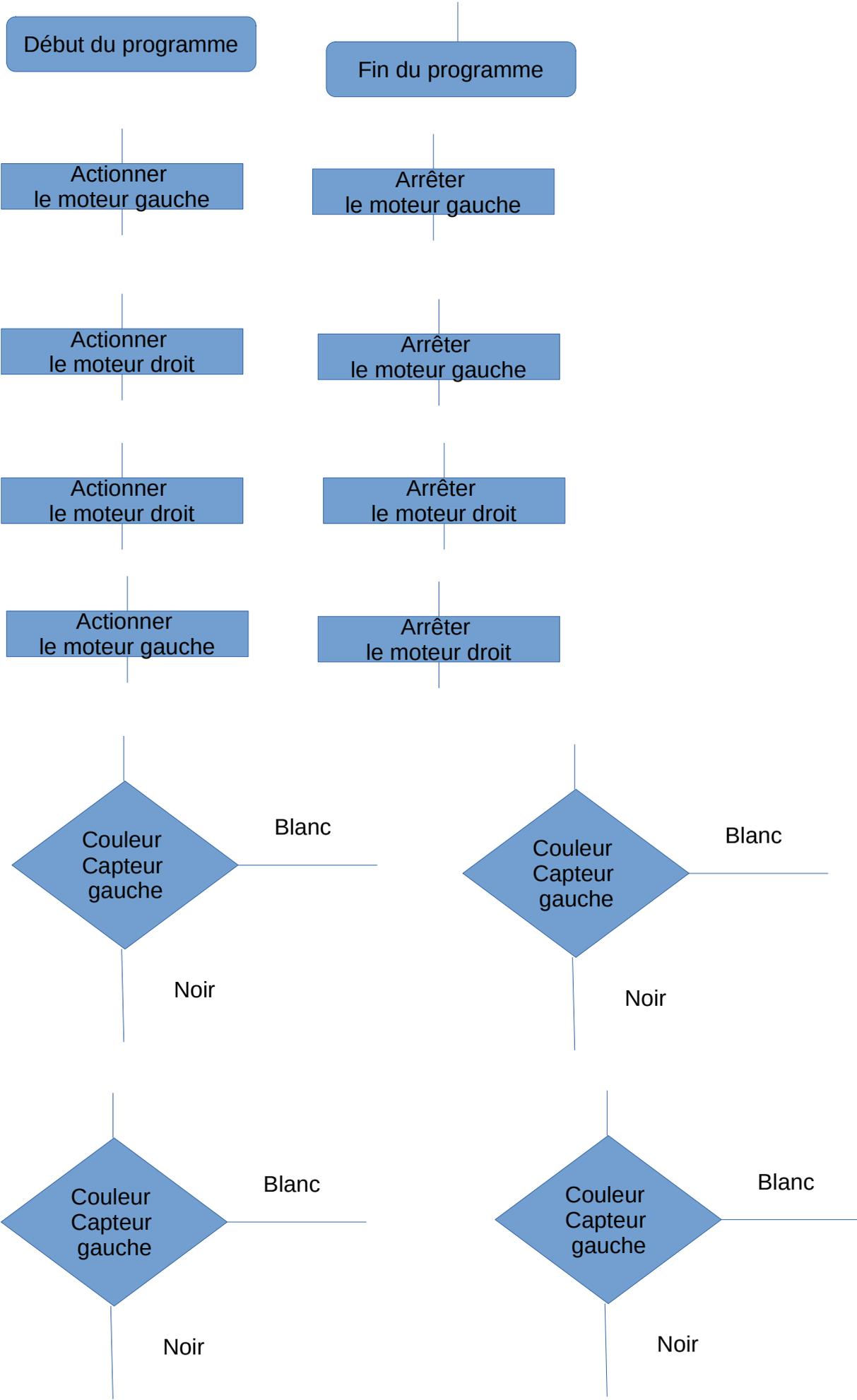
Actionner
le moteur gauche

Arrêter
le moteur droit

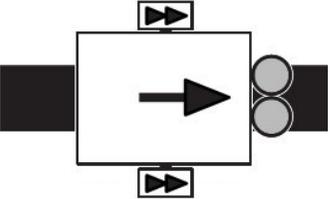
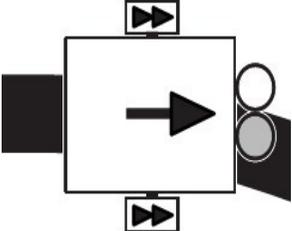
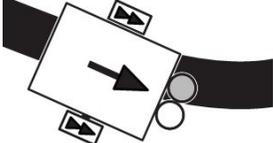




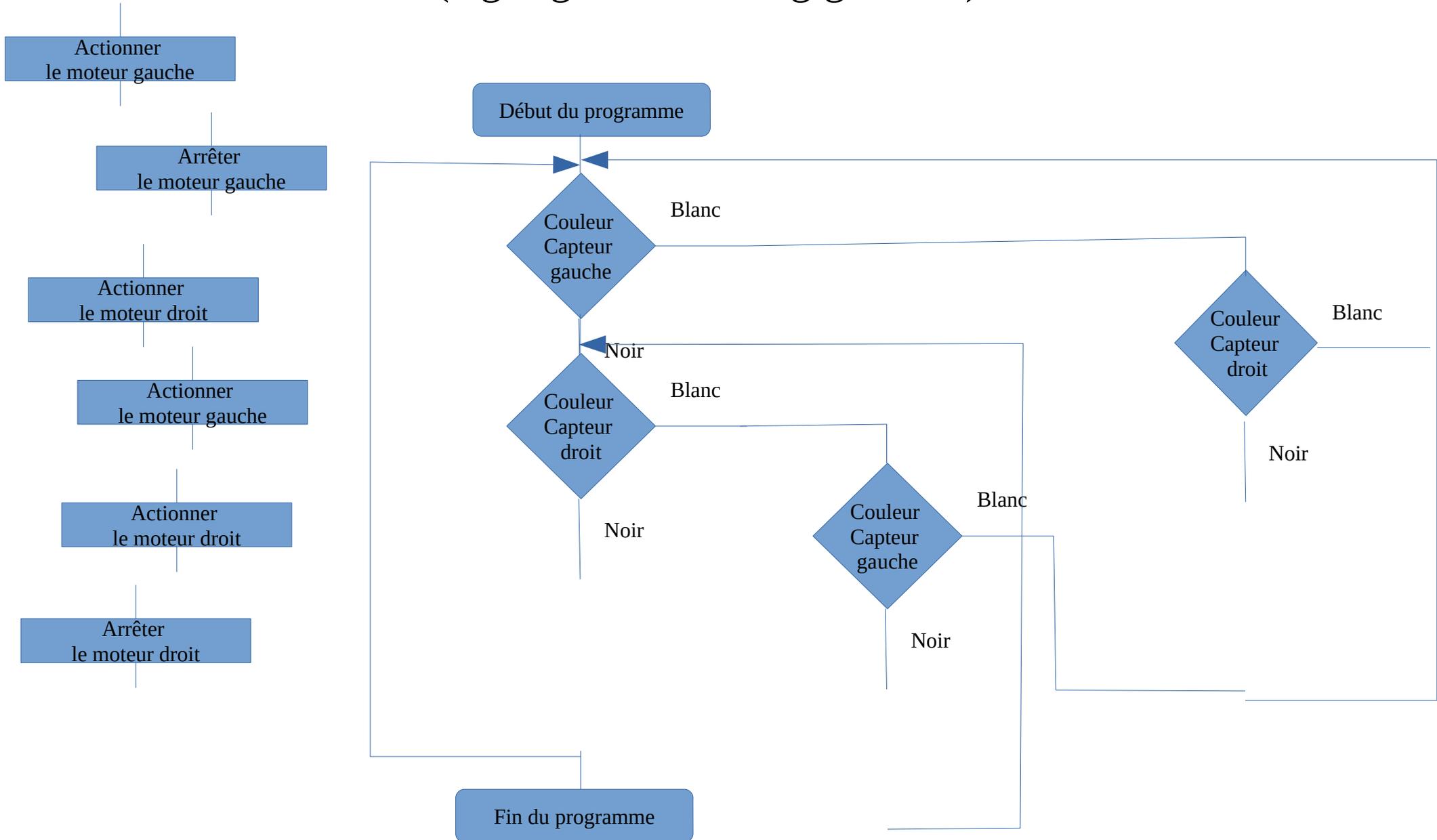




Algorithme du suivi d'une ligne noire

Situations	Algorithme	Boucle de programme par blocs
	<p>Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) et Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) alors activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100) activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100)</p>	
	<p>Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) et Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) alors activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100) activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100)</p>	
	<p>Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) et Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) alors activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100) activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100)</p>	

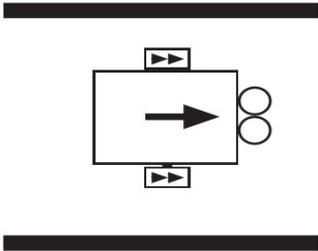
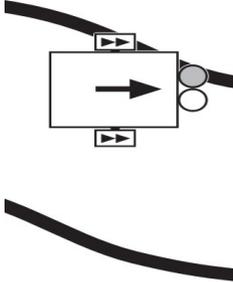
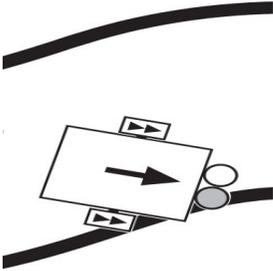
Organigramme de programmation (algorithme ou logigramme)



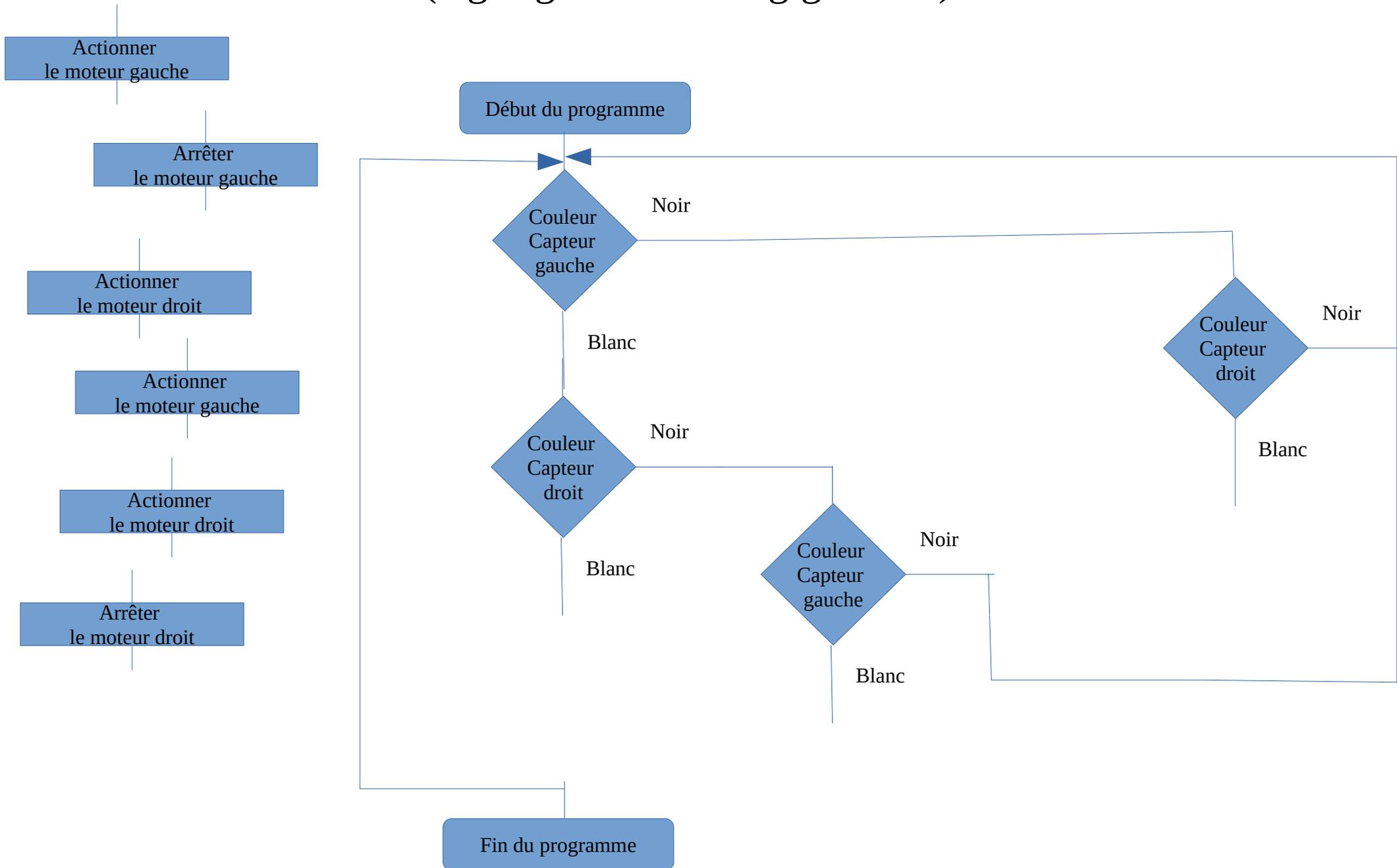
Programme complet mBlock du suivi d'une ligne noire

(insertion d'une capture d'écran du programme de suivi de ligne testé et validé)

Algorithme du suivi d'une route

Situations	Algorithme	Boucle de programme par blocs
	<p>Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) et Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) alors activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100) activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100)</p>	
	<p>Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) et Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) alors activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100) activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100)</p>	
	<p>Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) et Si le capteur coté (gauche ou droit) détecte le (noir ou le blanc) alors activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100) activer le moteur (droit ou gauche) à la vitesse (0 ou 100)</p>	

Organigramme de programmation (algorithme ou logigramme)



Programme complet mBlock du suivi d'une route

(insertion d'une capture d'écran du programme de suivi de ligne testé et validé)