

Projet :		Puissance 4 mécanique		
Bloc	Exigences	Critere	Niveau	
Intelligence Artificielle : Puissance 4 Auto-didacte	Utilise les stats enregistrées pour choisir sur quelle colonne jouer sa fiche	Le logiciel réagit en fonction de la situation	2	
	Possibilité de choisir la difficulté	3 difficultés : facile, moyen et difficile	0	
	L'IA évalue ses chances de gagner statistiquement	Création d'une base de données recensant les résultats de plusieurs parties permettant l'analyse	1	
	Le programme actualise les fichiers de statistiques à chaque partie	Fait évoluer la base de données pour rendre l'IA plus performante	2	
	Le logiciel doit s'arrêter dans ce cas pathologiques : grille complète	Éviter les bugs et les boucles infinies	2	
	Le logiciel doit pouvoir communiquer avec le programme d'analyse d'images	Exploiter les données du programme de traitement d'image	2	
	Le logiciel doit avoir un output utilisable par la table 2D	Communiquer les coordonnées du coup à jouer à la Nucleo	2	
	Le logiciel est capable de détecter une victoire et de s'arrêter	Détecte une ligne, une diagonale ou une colonne avec 4 fiches du même type	2	
Analyse d'image + Camera	Vitesse de jeu	Moins de 10 secondes pour choisir la colonne ou jouer	1	
	Piloter la caméra pour prendre une photo	Pour obtenir l'état du jeu, la photo doit être nette et permettre de distinguer les positions jouables	2	
	Reconnaître la position jouée par la table	Reconnait l'emplacement de la marque faite par la table 2D	2	
	Reconnaître la position jouée par le joueur	Reconnait l'emplacement de la marque faite par le joueur	1	
	Créer un tableau d'état du jeu	Représente ou sont disposées les fiches sur la grille	2	
Table mécanique + circuit électronique	Communiquer le data collecté	Communique l'état du plateau de jeu à l'IA	2	
	Piloter un servomoteur pour le maintien du feutre en position basse et en position haute	Permet de tracer un trait continu	2	
	Être pilotable par la Nucleo	Permet d'avoir une interface entre l'ordinateur et la table 2D	1	
	Piloter les moteurs pas à pas	Permet de déplacer la pointe du feutre dans le plan de la grille jusqu'à un jeu de coordonnées donné	2	
	Capable de dessiner des cercles	Ces cercles doivent être reconnaissables par le logiciel de traitement	2	
	Capable de lire et d'analyser les données issues d'un actionneur	Permet de définir une position initiale correspondant à l'origine des coordonnées	2	
Support graphique	Vitesse de jeu	Moins d'une minute par coup	1	
	Maintenir une feuille A4	Doit être capable de tenir la grille de puissance 4 malgré l'écriture des joueurs/table	1	
	Lier la caméra à une perche	Doit tenir la caméra pour qu'on ait toujours le même point de vue de la grille de jeu	2	
	Utilisation d'un feutre pour le tracé	Le tracé doit être assez épais et contrasté pour un traitement d'image correct	1	
General	Utilisation d'un modèle de grille	Grille standard comportant des repères permettant le prétraitement de l'image (taille A4)	1	
	Doit être daltonien-friendly	Les couleurs choisies doivent être différenciables par des daltoniens	0	
	Chaque Bloc doit pouvoir se développer de façon indépendante	Cela compromet moins le projet et permet d'avantage de flexibilité	2	

Niveau	
2	Nécessaire au projet
1	Objectif lors du projet
0	Bonus