

Projet 3 : Un entrepôt automatisé

Fiche synoptique :

Titre du projet	Un entrepôt automatisé
Thème sociétal	Assister l'homme
Besoin initial	Dans les centres de traitement logistiques (ex. la poste, entrepôts de commerce en ligne, etc.), il est requis de traiter les colis et fournitures le plus rapidement possible. Il s'agit donc d'optimiser la vitesse de traitement des articles dans l'entrepôt.
Finalité	Automatiser des entrepôts permet de simplifier grandement le travail des logisticiens et des préparateurs de commande, en limitant leurs déplacement, leur apportant directement ou rangeant les articles sans assistance humaine.
Problème technique à résoudre	Il s'agit d'automatiser un entrepôt, avec une entrée des marchandises, une sortie, avec possibilité de charger n'importe quel type d'articles, de les sortir et de maintenir en permanence l'état du stock.
Production finale attendue	Un entrepôt permettant de stocker 20 lots d'articles, de les entrer et de les sortir du stock, de contrôler le stock, et ce, le plus rapidement possible.
Effectif du groupe	4 élèves

Présentation du projet :

La gestion logistique de marchandise est un secteur qui tourne à plein régime, et qui cherche à être toujours plus rapide. De fait, les commandes en ligne demandent des délais de traitement toujours plus rapides afin de pouvoir les expédier dans les meilleurs délais, tout comme une livraison la plus rapide possible au client.

Pour ce faire, de plus en plus d'entrepôts se modernisent, automatisant au maximum le système de gestion du stock, permettant aux logisticiens d'intégrer simplement au stock les nouvelles marchandises, et d'autre part, aux préparateurs de commande de voir défiler directement devant eux les produits à mettre en colis pour les livrer. Ces opérations permettent de limiter les déplacements des employés de ces centres, et ainsi de gagner beaucoup de temps, ceux-ci n'ayant plus à se déplacer dans les allées de l'entrepôt.

Votre mission sera donc de mettre en place un petit entrepôt, permettant de d'insérer des éléments en stock, de préparer des commandes, et de gérer le stock en permanence.

Objectifs ciblés :

Élève 1		Information
Objectif	Concevoir le logiciel de l'entrepôt	
Tâches à effectuer	Fournir l'interface de gestion du stock et des commandes pour l'élève 2.	
	Gérer la base de donnée des stocks présents dans l'entrepôt.	
	Fournir une interface sur ordinateur permettant de visualiser le stock et d'enregistrer les commandes.	

Élève 2		Information
Objectif	Concevoir l'interface de l'entrepôt	
Tâches à effectuer	Créer l'IHM de la zone insertion dans l'entrepôt.	
	Créer l'IHM de la zone préparation de commande.	
	Assurer les déplacement des différents articles dans l'entrepôt.	

Élève 3		Énergie
Objectif	Concevoir l'électronique de l'entrepôt	
Tâches à effectuer	Assurer l'électrification et l'installation des composants dans le système.	
	Sélectionner les technologies et composants électroniques permettant le transport des articles.	
	Concevoir le circuit imprimé du système.	

Élève 4		Matière
Objectif	Concevoir les composants matériels de l'entrepôt	
Tâches à effectuer	Modéliser l'entrepôt.	
	Réaliser les pièces mécaniques du système.	
	Assurer le montage mécanique de l'entrepôt.	



Dans un souci d'éco-conception, vous veillerez en outre à trouver des technologies respectueuses autant que possible de l'environnement, et effectuerez votre analyse sur le cycle de vie du produit, et non uniquement sur le temps de production de ce dernier.