

Contexte général de la séquence 2I2D



Situation déclenchante générale

- Visite de l'entrepôt Denjean et de l'entreprise Etienne Lacroix Group sur Mazères.



Comment assurer la sécurité des biens et des personnes dans un entrepôt logistique de type SEVESO 3 ?



Description de la séquence 2I2D



Thème de la séquence : assurer la sécurité des biens et des personnes

L'entrepôt logistique SEVESO 3 accueille du public au niveau de la zone "accueil chauffeurs PL".
L'avis du Haut Conseil de la santé publique du 24 avril 2020 PROTOCOLE NATIONAL POUR ASSURER LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES SALARIÉS FACE À L'ÉPIDÉMIE DE COVID-19 mis à jour le 16 février 2021, indique qu'il est obligatoire de respecter une surface de 4m² par personne dans un même lieu.
Il est très compliqué pour les agents en charge de l'accueil des chauffeurs d'assurer efficacement la gestion du flux des personnes dans ce local. Il est donc nécessaire de trouver une solution permettant de gérer automatiquement le nombre de chauffeurs qui se retrouveront dans cet espace en les tenant informés en temps réel de l'autorisation ou non d'accéder à l'espace d'accueil. Il est nécessaire de prendre en compte que des PMR pourront aussi être amenés à se présenter à la zone d'accueil.

Photo de
l'accueil
entrepot
SEVESO

Problématique : Comment quantifier les flux entrant et sortant d'usagers tout en assurant le retour d'information ?

Support de la séquence 2I2D

Description du produit:

La borne de flux MPX09 est un produit simple à mettre en œuvre, accessible à tous et mettant en avant les trois dimensions qui constituent le socle des enseignements technologiques du programme STI2D (BO 2019).

En effet, cette borne permet l'apprentissage tout en autorisant une collaboration et une coopération entre la partie commune et les 4 spécificités. Cette démarche s'inscrit pleinement dans la logique pluridisciplinaire STEM.

Ce produit réel et actuel permet de créer un équilibre pédagogique en facilitant toutes les possibilités de modalités d'enseignement sur les démarches actives.



Points forts:

- Prix très attractif (moins de 200 euros par borne sur pied)
- Intégration pédagogique possible en 1^{ère}
- Évolution rapide sur différents microcontrôleurs
- Intégration des dernières technologies notamment sur les objets connectés (IoT)
- Evolutif sur plusieurs points d'accès
- Expérimentation simple et rapide à mettre en place dans vos locaux (CDI, secrétariat, salle de classe....)
- Possibilité de multiplier les produits pour travaux pratiques sur table
- Extension possible sur plusieurs projets collaboratifs

Description technique:

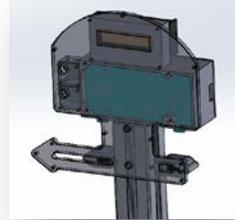
- Afficheur Grove led 16x2, capteur retenu VI53LoX, module Grove Shield, leds Grove,
- Microcontrôleurs utilisés sont Arduino méga ou Raspberry PI 4
- Matériaux utilisés: PMMA pour découpe laser, abs ou PLA pour imprimante 3D, profilé aluminium pour pied.
- Logiciels utilisés: SolidWorks, Proteus, Arduino, Python et MagicDraw

Dossier ressource du support

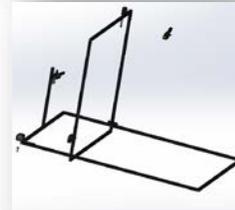


Comprend les cinq diagrammes du format ISEN ainsi que les diagrammes de :

- séquences
- des blocs
- des blocs internes
- d'état



Maquette numérique de la borne de flux MPX 09



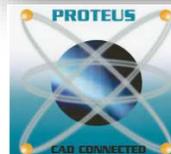
Maquette numérique du banc d'essai capteurs



Modèles multiphysiques avec correction du passage en force



Programme Arduino et Python



Simulation Proteus



[Dossier complet](#)