	Enseignement CIT-SI			seconde								
	Les territoires et produits dit « intelligents »	L'humain assisté, réparé, augmenté	Thématique sociétale	Séquence n° Séance n°2								
Activité	Problématique : Comment assister l'entraîneur sportif dans le suivi d'un de ses joueurs ?											
<u>Compétences travaillées :</u>								niveau	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none">CT 1.1 Travailler en équipe.CT 6.1 Sélectionner des références et des ressources documentaires spécifiques. Rendre compte, sous forme écrite ou orale, des résultats d'une analyse, d'une expérience, d'une recherche et d'une réflexion.												

Comment le système permet-il de suivre le sportif ?

Situation déclenchante : vidéo d'un athlète de course à pieds

PRE-REQUIS

- Lecture d'un diagramme sysML
- Identifier et décrire la chaîne d'information d'un système
- Identifier la nature de l'information
- Mise en œuvre du suivi de montre sur le robot industriel Pixio

SUJET

- A quoi sert le système ?
- Produit identique, concurrent
- Démarche d'investigation – INPI

MATERIEL/LOGICIEL MIS EN OEUVRE

- Logiciel EMP PIXIO
- Sites web

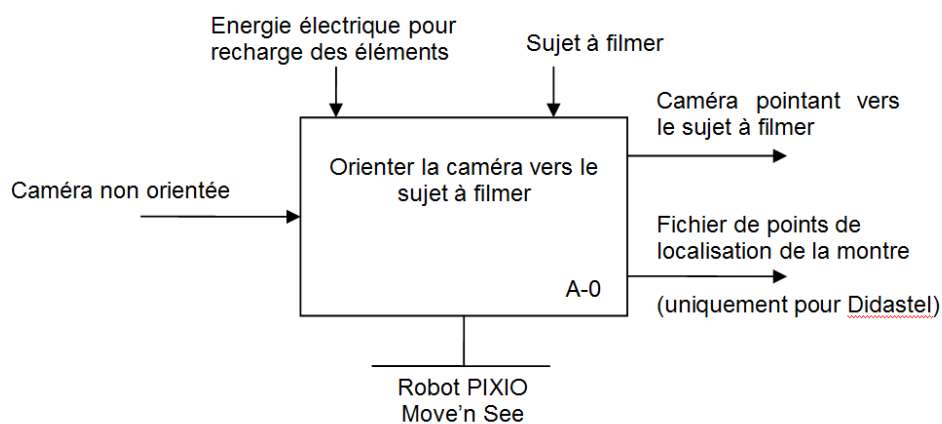
PRESENTATION DU SYSTEME

Pixio est la première caméra de suivi automatique « Auto-Follow » au monde qui filme aussi bien en extérieur qu'en intérieur jusqu'à 100 m de distance.

Sur la photo ci-dessous, figurent en blanc les éléments du système industriel vendu par la société Move'n See et en vert les éléments ajoutés par Didastel.



Muni de 3 balises et d'une montre portée par le sujet à filmer, le robot PIXIO de la société Move'n See oriente en permanence la caméra vers le sujet à filmer.



Le robot caméraman Move'n See Pixio qui figure dans le système Didastel est en tout point identique à celui qui est commercialisé par MOVE'N SEE, hormis le rajout par le constructeur et pour Didastel d'une liaison USB permettant de récupérer les données numériques de la géolocalisation de la montre.

Cette spécificité permet, entre autre, d'associer ces données au « Robot Labo » situé au-dessous pour lui permettre de reproduire la fonction de suivi de PIXIO.

Séance 2 : Etude du système

- ✓ A quoi sert le système ?
- ✓ Produit identique, concurrent
- ✓ Démarche d'investigation – INPI

En introduction à l'activité, visionnez le film *Pixio_Contexte.wmv* (CD1\Pixio_EMP\DataEmpMedia)

A - Analyse du système

Activité 1 - A quoi sert le système ?

Le film *Pixio_MiseEnOeuvre.wmv* (présent sous le même répertoire que le précédent) permet aussi de mieux comprendre comment fonctionne ce système.

Question 1 :

En parcourant le diagramme d'exigence présent sous ressources/sysML/Pixio_SysML.pdf, il s'agit de compléter les phrases ci-dessous et de placer les termes suivants :

Suivi de montre

Consigne de position

Asservissement de position

Le robot Pixio permet de pointer automatiquement l'objectif d'un caméscope vers un sujet en mouvement (sportifs à cheval, en vélo, etc), le caméscope devra _____
_____ portée par le sujet.

Pour cela les 3 balises radio vont permettre de générer _____ .

En retour, un _____ va asservir la position du caméscope en évitant tout dépassement de la consigne. On parle alors de correcteurs d'asservissements

B – Produit identique, concurrent

Prendre connaissance du dossier technique **Pixio_Dossier_Technique.pdf**

Question 1 :

Le dossier technique présente en page 12, les produits identiques ou concurrents du robot Pixio étudié (ajoutez le modèle pixem) :

Résumez leurs avantages et inconvénients sous la forme d' un tableau comparatif qui comportera les colonnes suivantes :

portée
intérieur
extérieur
prise de vue (camera, photos, smartphone)
diffusion en direct
prix

Liens à consulter :

Soloshot

<https://soloshot.com/>

Comparaison PIXIO vs PIXEM

<https://shop.movensee.com/fr/robot-cameraman-pixio-et-pixem/82-PIXEM-robot-cameraman.html>

Move'N See : des robots caméramans à GPS ou radar pour sportifs

<https://www.clubic.com/materiel-video/camera-de-poche/actualite-735073-move-n-see-pixio-robot-cameraman-gps-radar.html>

Nouveauté 2020 :

Les nouveaux robots-cameramans, qui seront lancés sur le marché après l'été 2020, pourront suivre l'évolution de l'ensemble des joueurs d'un stade de foot, d'une partie de tennis, d'une compétition équestre...

Sans que les participants ne soient équipés de montres connectées, « *puisque nous faisons appel à l'intelligence artificielle* ».

Si le premier robot-cameraman est vendu au prix unitaire de 679 euros, la future version sera proposée à environ 1.000 euros. Mais la fabrication de ses composants électroniques continuera d'être assurée chez Eolane, à Douarnenez.

Toujours d'après le dirigeant de Move'N See, ce marché des applications pour la vidéo sportive devrait atteindre « 3 milliards d'euros en 2025 ».

Source : [Quotidien Les Echos - PME en région](#)

Question 1 : Parcours de créateur

La page 13 du dossier technique raconte le parcours de l'ingénieur **Eric Willmenot** à l'origine de ce produit innovant.

Son entreprise Move'N See qui a créé un premier robot-cameraman pour les sports individuels, l'a vendu à 10.000 exemplaires dans une soixantaine de pays.

a) Quel est le sport qui lui a donné l'idée de départ ?

b) Face à quelle problématique était-il confronté ?

c) Décrire en quelques phrases la part d'innovation qui a été développée sur le système

Question 2 : Brevets

Le procédé Move'N See a reçu les Trophées de l'Innovation Cheval Pratique au Salon du Cheval de Paris 2013.

La société Mov'N See fabriquant le Pixio a déposé plusieurs brevets, pour retrouver ceux-ci vous pouvez utiliser le moteur de recherche spécialisé patents.google.com et entrez :

inventor=Eric+WILLEMENOT

Dans la liste proposée, retrouvez les trois brevets concernant Pixio. Donnez en les titres ainsi que le N° d'enregistrement.

Tous les brevets disposent d'un résumé facile à lire qui est présent sur la 1^{ère} page.

Question 3 : Technologie radio utilisée

Consultez dans le logiciel EMP, le menu « LE PRODUIT » puis « Pour en savoir Plus ».

Lisez le texte qui décrit la puce radio DW1000 de la société DecaWave utilisée par le système et qui en décuple les performances.

Indiquez sa bande de fréquence d'émission ainsi que son débit maximum (bits

p
a
r

s
e
c