

Emilie, René, Estelle, Emilien, Clara, Ahmet, Baptiste et Chloé sont de jeunes chercheurs du Réseau des Experimentarium. Leurs questionnements, leurs tâtonnements, les instruments qu'ils apprennent à manipuler constituent les coulisses de la recherche.

Thibault Roy, Jo-Ann Campion et Marie-Laure Baudement-Sirugue ont recueilli leurs témoignages qui vous font découvrir le quotidien de leur travail. En résultent ces dessins de Thibault Roy, fruits de discussions passionnantes et d'heures passées devant la table à dessin.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir du Réseau des Experimentarium, qui organise des rencontres avec des jeunes chercheurs. Il a été réalisé par la Mission Culture Scientifique de l'université de Bourgogne en collaboration avec Science Action Normandie, CCSTI de Normandie.

Retrouvez les autres planches sur le site du Réseau des Experimentarium, qui favorise les rencontres avec des jeunes chercheurs : www.experimentarium.fr



René DATONDJJI est jeune chercheur en vision par ordinateur, ayant travaillé au Cerema et au LITIS dans le domaine de la sécurité routière. Son objectif est d'identifier les problèmes dans les carrefours pour pouvoir prévenir la survenue d'accidents de la route. Pour ce faire, il réalise un système composé de caméras qui permettent de voir à 360°. Ce système est installé dans les carrefours pour observer les comportements des voitures. René développe des méthodes qui permettent d'analyser les vidéos enregistrées pour en déduire les trajectoires des véhicules.



CONTACTS

Science Action Normandie
115, Boulevard de l'Europe
Pôle Régional des Savoirs
76100 Rouen
contact@scienceaction.asso.fr

Mission Culture Scientifique
université de Bourgogne
Sciences Gabriel
6, boulevard Gabriel
21000 Dijon
03 80 39 90 99
culture-scientifique@u-bourgogne.fr

Tous droits réservés, reproduction interdite

© Thibault Roy - MCS

Coordination de la publication : Marie-Laure Baudement-Sirugue et Jo-Ann Campion

Conception graphique et mise en page : Jérôme Berthier



Et si la SCIENCE

CAMBOY RENÉ



Thibault Roy

était un OBJET

OU LA RECHERCHE EN DESSINS



QUAND IL ÉTAIT PETIT, RENÉ VOULAIT ÊTRE UN SUPER-HÉROS POUR POUVOIR SAUVER LA VIE DES GENS...

... AUJOURD'HUI, IL A TROUVÉ UN MOYEN POUR LE FAIRE, IL EST :

INGENIEUR



SALUT!

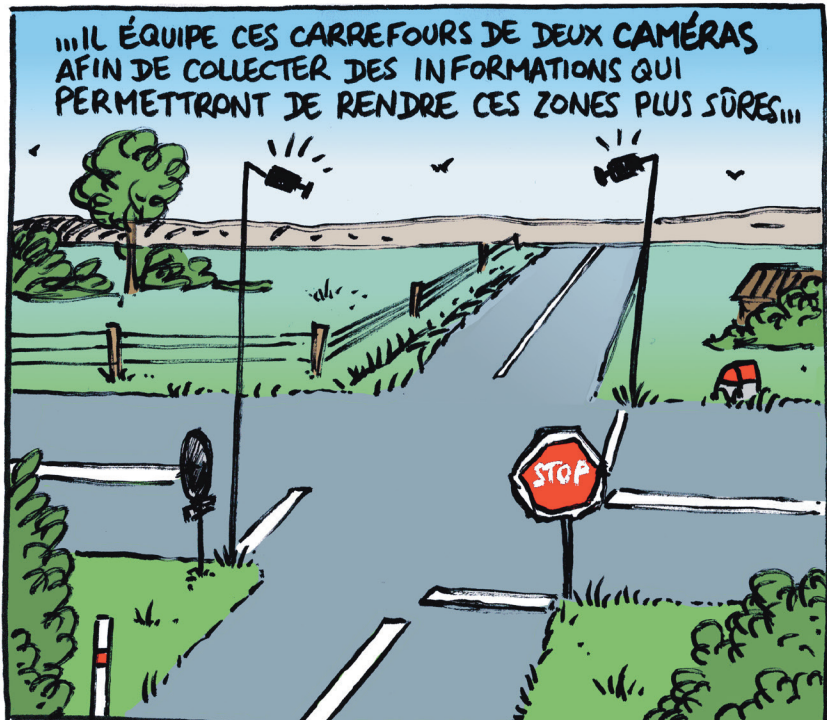


... IL CHERCHE À PRÉVENIR LES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION DANS LES CARREFOURS QUI SONT DES ZONES EXTRÊMEMENT ACCIDENTOGÈNES

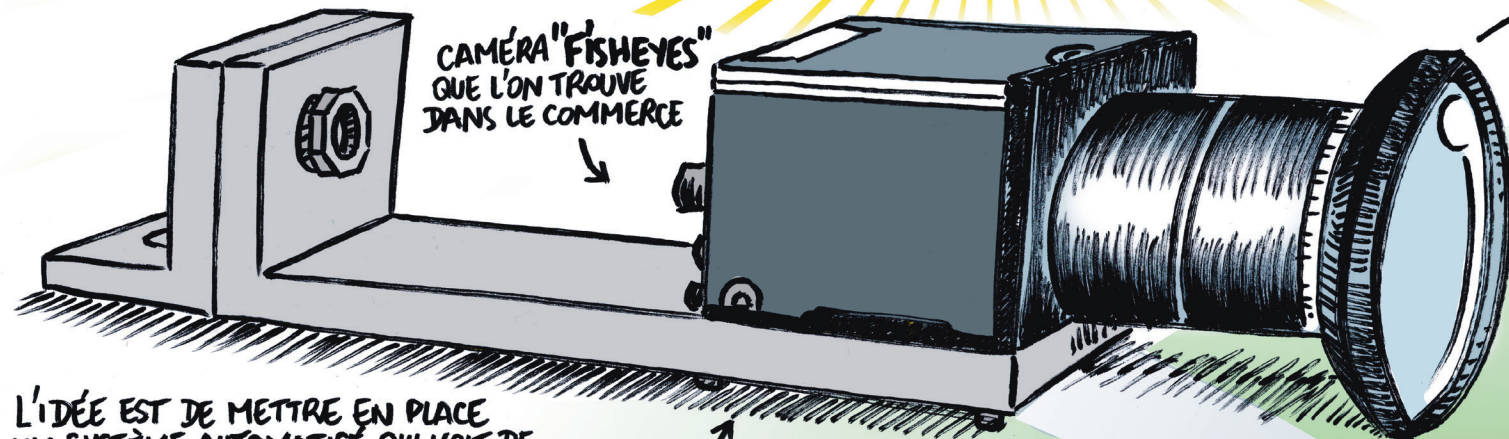
+80% de ces accidents sont causés par une erreur humaine...

BLAM!

*En français dans le texte



... IL ÉQUIPE CES CARREFOURS DE DEUX CAMÉRAS AFIN DE COLLECTER DES INFORMATIONS QUI PERMETTRONT DE RENDRE CES ZONES PLUS SÛRES...

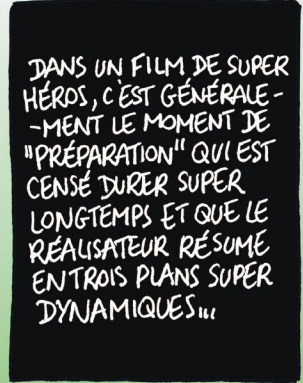


CAMÉRA "FISHEYES" QUE L'ON TROUVE DANS LE COMMERCE

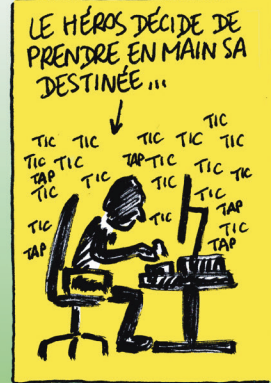
L'IDÉE EST DE METTRE EN PLACE UN SYSTÈME AUTOMATISÉ QUI VOIT DE FAÇON GLOBALE ET ENREGISTRE DES DONNÉES DE MOUVEMENT (VITESSE, TRAJECTOIRES) ET DE DISTANCE QUE POURRONT UTILISER DES SPÉCIALISTES DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRES...

POUR AVOIR UNE VUE À 360° DE LA ZONE, RENÉ UTILISE CE TYPE DE CAMÉRA (LITTÉRALEMENT "OUIL DE POISSON") CAR, AVEC LEUR TRÈS COURTE FOCALE, ELLES ONT UN ANGLE DE VUE TRÈS LARGE, C'EST UN BON MOYEN D'AVOIR UNE VUE COMPLÈTE DE LA CARREFOUR...

L'ÉTAPE DE CALIBRATION EST TRÈS LONGUE, RENÉ DOIT METTRE EN PLACE DES FORMULES MATHÉMATIQUES, LES TRADUIRE EN ALGORITHMES POUR, ENFIN, ÉCRIRE UN PROGRAMME INFORMATIQUE QUI VA PERMETTRE DE CONFIGURER ET SYNCHRONISER LES CAMÉRAS ET PRÉPARER L'ENREGISTREMENT DES DONNÉES...



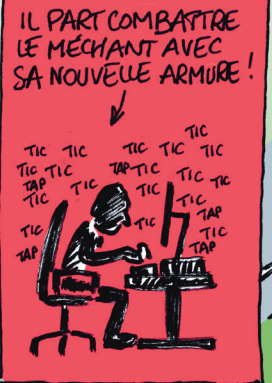
DANS UN FILM DE SUPER HÉROS, C'EST GÉNÉRALEMENT LE MOMENT DE "PRÉPARATION" QUI EST CENSÉ DURER SUPER LONGTEMPS ET QUE LE RÉALISATEUR RÉSUME EN TROIS PLANS SUPER DYNAMIQUES...



LE HÉROS DÉCIDE DE PRENDRE EN MAIN SA DESTINÉE...



... IL SÉDUIT LA FEMME QU'IL AIME, ET SE RÉCONCILIE AVEC SON PÈRE...



IL PART COMBATTRE LE MÉCHANT AVEC SA NOUVELLE ARMURE!

SAUF QUE TOUT ÇA PREND À RENÉ PLUS DE 70% DE SA THÈSE !!!



BON, LA DÉFORMATION DE L'IMAGE FOURNIE PAR CES CAMÉRAS PEUT GÊNER L'ANALYSE, MAIS EN LA PROTÉJANT SUR UNE SPHERE, ÇA ÉLIMINE L'EFFET!



ON VOIT LE MONDE EN 3D CAR ON UTILISE NOS YEUX SIMULTANÉMENT

RENÉ UTILISE CE MÊME PRINCIPE POUR SES CAMÉRAS, SAUF QUE CES "YEUX" LÀ SONT DISTANTS DE PLUS DE 20 MÈTRES!

RENÉ ESSAIE SURTOUT D'OBTENIR UNE IMAGE EN 3 DIMENSIONS, C'EST LE COEUR DE SES RECHERCHES, SA GRANDE INNOVATION!

OR POUR VOIR EN 3D, LES CAMÉRAS DOIVENT SE SITUER L'UNE PAR RAPPORT À L'AUTRE...

POUR CELA RENÉ A EU L'IDÉE D'UTILISER LES VOITURES QUI ARRIVENT AU CARREFOUR : LES CAMÉRAS VONT SE SITUER L'UNE ET L'AUTRE PAR RAPPORT À LA VOITURE QU'ELLES SONT EN TRAIN DE FILMER... ÇA S'APPELLE DE L'AUTO-CALIBRATION (ET CE N'EST PAS UN JEU DE MOTS!)

