



RMS & SYSMA

Une écoute à la mesure de votre Innovation

Interlocuteur Formation :

- 04 42 39 74 39
- commercial@rms-sysma.fr
- RMS Zac de la Robole - 195 Rue Auguste Comte 13290 Aix en Provence

Date et lieu de la formation : Aix en Provence

Cycle	Dates	Lieu	Jours
TIV1 : Numérisation et prétraitements, Traitements, Formats	Nous consulter	Aix en Provence	5 jours
TIV2 : Numérisation et prétraitements	Nous consulter	Aix en Provence	2 jours
TIV3 : Traitements	Nous consulter	Aix en Provence	2 jours
TIV4 : Formats	Nous consulter	Aix en Provence	1 jours

Objectifs de la formation :



- Appréhender la prise d'image, sa numérisation, et connaître les différents types de prétraitements
- Connaître les différentes méthodes d'extraction de l'information
- Connaître et comprendre les différentes méthodes de traitement d'image
- Connaître et comprendre les différentes méthodes de traitement vidéo appliquées à la navigation et au suivi de cibles
- Connaître et comprendre les principaux formats et méthode de compression d'image et de vidéo

Publics concerné et connaissances requises :



- Techniciens, ingénieurs ou responsables d'équipe dans le domaine des essais ou de l'analyse d'essais impliquant des mesures de type image ou vidéo
- Techniciens, ingénieurs, responsables de projet ou d'équipe dans le domaine des applications industrielles de l'image et de la vidéo

Points forts de nos formations :



- Formations orientées métier qui apportent concrètement une réponse aux préoccupations quotidiennes des industriels
- Les formateurs RMS sont également des ingénieurs projets expérimentés
- Compréhension intuitive qui consiste à privilégier le sens physique par rapport aux formules mathématiques
- Mise en application par les participants au travers de nombreux travaux pratiques
- Convivialité : les déjeuners sont pris en commun et le formateur est à la disposition des participants pour discuter de leurs problèmes techniques



RMS & SYSMA

Une écoute à la mesure de votre Innovation

Jour 1 & 2

Image et vidéo – Numérisation et prétraitements (TIV1 ou TIV2) :

- **Présentation de la formation, de ses objectifs et des intervenants**
- **Revue de la chaîne d'acquisition numérique : éclairage, lentille, capteurs, numérisation, stockage**
- **Prétraitements :**
 - **Représentation des couleurs**
 - **Opérateurs globaux : histogramme d'intensité, transformations**
 - **Opérateurs locaux linéaires : passe-bande, passe-haut, adaptatif**
 - **Opérateurs locaux non linéaires : médiane, logarithme, morphologie mathématique**
 - **Opérateurs point à point**
 - **Approche pyramidale**
 - **Filtrages temporels**
- **Mise en œuvre de quelques méthodes de prétraitements**
- **Primitives : coins, contours...**
- **Segmentation en régions : ligne de partage des eaux, fast matching...**
- **Détecteurs de contour : seuillage, Canny-Deriche, contours actifs...**
- **Détecteurs de coins : Harris, SUSAN, SIFT...**
- **Mise en œuvre de quelques méthodes d'extraction d'informations**

Jour 3 & 4

Image et vidéo - Traitements (TIV1 ou TIV3) :

- **Analyse spectrale**
- **Mesure de flots optiques : corrélation, PIV...**
- **Reconnaissance de forme : transformée de Hough, forme simple, forme complexe par optimisation ou classification (OCR)**
- **Algorithmes d'« inpainting » : propagation, clonage, texture**
- **Mise en œuvre de quelques méthodes de traitement d'image**
- **Suivi de primitive dans le domaine de la vidéo : sélection, caractérisation, tracking**
- **Géométrie scène caméra : modèle de caméra, géométrie perspective et épistolaire, calibration**
- **Stéréovision : principes, champ de disparité, estimation de la distance**
- **Reconstruction 3D : algorithme à N points, RANSAC, ajustement de faisceaux...**
- **SLAM**
- **Mise en œuvre de quelques méthodes de traitement vidéo**



RMS & SYSMA

Une écoute à la mesure de votre Innovation

Jour 5

Image et vidéo - Formats (TIV1 ou TIV4) :

- **Contexte**
- **Compression :**
 - Sans perte : entropique, RLE, Gif
 - Avec perte : DCT, jpg, jpg2000
- **Vidéo :**
 - Différence entre format et code : avi
 - Approche statique : MJPEG, MJPEG2000
 - Approche dynamique : flot optique, H.26X, MPEG 2 et 4
 - Autres CODEC : cinepack, indeo, divX
- **Mise en œuvre de quelques méthodes de compression**