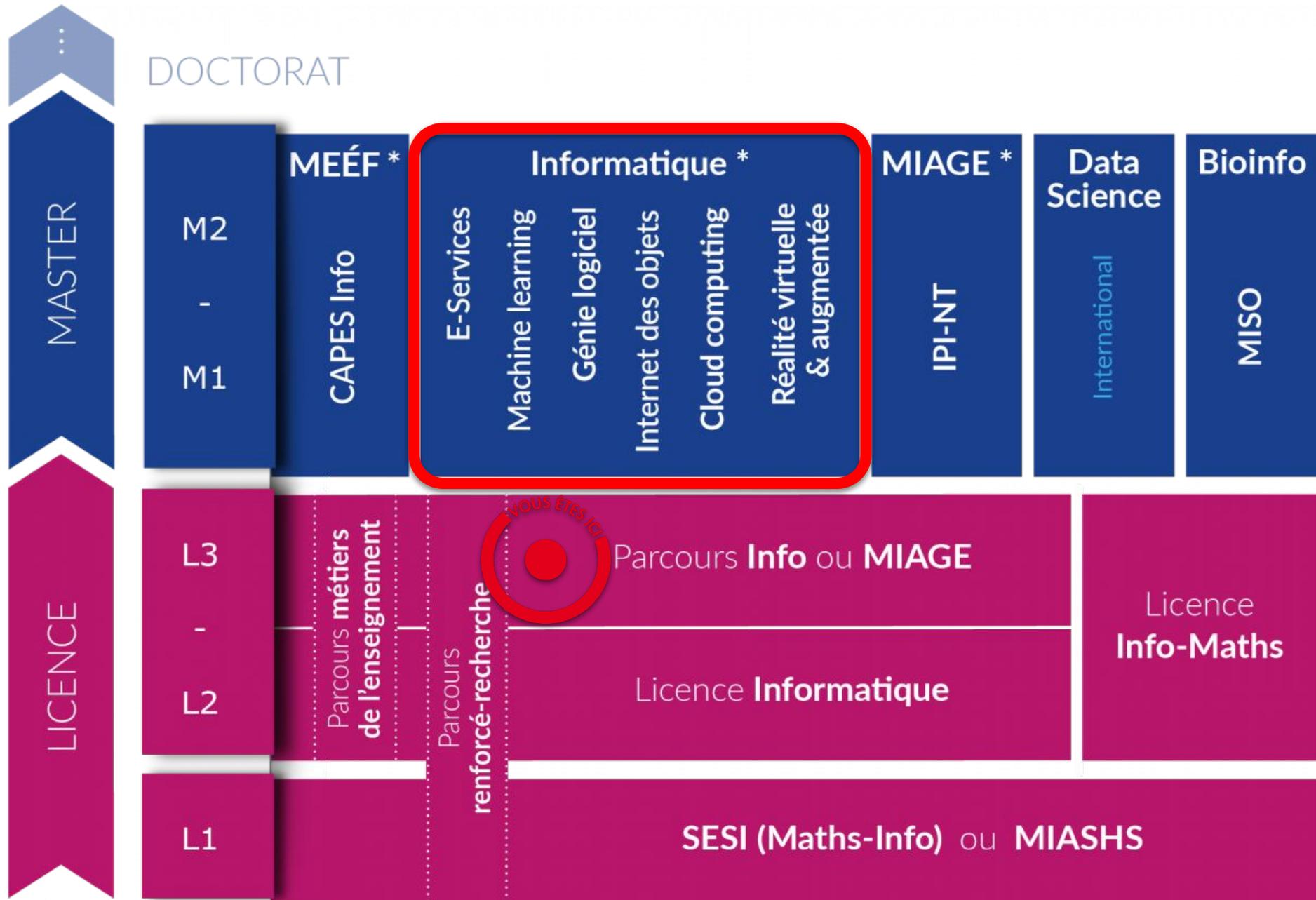


# Master

## mention Informatique



\* : offert en alternance

# Objectif du Master mention Informatique

Former en 2 ans, des ingénieurs compétents dans l'un des 6 domaines suivants :

1. **Cloud computing** (ex-TIIR)
2. **E-Services**
3. **Génie logiciel** (ex-IAGL)
4. **Internet des objets** (*new*)
5. **Machine learning** (ex-MOCAD)
6. **Réalité virtuelle et augmentée** (ex-IVI)



# Débouchés du Master mention Informatique

- **Employabilité > 95% à la sortie du Master**
- **Industrie**
  - *Entreprises de Services Numériques (ESN)*
  - Grands comptes / Éditeurs logiciels
  - Start-ups (Euratechnologies, Plaine Image)
  - ...
- **Création d'entreprise**
- **Poursuite en Doctorat (Bac +8)**
  - Départements de R&D Industriels (GAFA...)
  - Carrière académique (Universités, CNRS, Inria...)
  - Carrière à l'étranger (diplôme international)



# Candidature au Master mention Informatique

- Dépôt des dossiers de candidature en ligne :
  - <https://ecandidat.univ-lille.fr/>
  - **Dépôt entre le 20 Avril et le 29 Mai 2020**
- Choix du parcours lors du dépôt de candidature
- Sélection des candidatures au mérite
- Placement en *liste principale* ou *liste d'attente* par parcours
  - /!\ Beaucoup de désistements
- Poursuite possible en *Formation Initiale* ou en *Alternance* pour tous les parcours
  - /!\ Cohérence de la mission Vs. parcours choisi

# Organisation du Master mention Informatique

- **Semestre 1 (30 ECTS)**
  - Anglais
  - *Initiation à l'Innovation et à la Recherche (IIR)*
  - *Algorithmes et Complexité Théorique (ACT)*
  - **1 UE d'introduction au parcours d'affectation**
  - 1 UE au choix parmi les autres parcours
  - *1 Projet encadré (PJE)\**
- **Semestre 2 (30 ECTS)**
  - *Architecture des Systèmes d'Exploitation (ASE)*
  - *Sécurité (SEC)*
  - **x UEs de spécialisation**
  - *1 Projet individuel (PJI)\**
- **Semestre 3 (30 ECTS)**
  - Anglais
  - *Éthique & législation || Histoire de l'Informatique*
  - **x UEs de spécialisation**
  - *1 Projet de fin d'études (PFE)\**
- **Semestre 4 (30 ECTS)**
  - *Préparation du projet professionnel\**
  - *Stage de fin d'études (industrie ou recherche)*

Mémoire de Master

Projet de communication\*

ERASMUS

# Mémoire de master & projet de communication

- **2 ans pour rédiger un mémoire de Master (*master thesis*)**
  - Travail de **rédaction** scientifique (en français ou en anglais)
  - **Obligatoire** pour tous les étudiants/parcours (incl. alternants)
  - Définition du sujet avec un tuteur académique (cf. IIR / RIC)
  - Peut être associé aux projets du Master (cf. PJI & PFE)
  
- **2 ans pour valider un projet de communication**
  - Au choix parmi sujets :
    - Nuit de l'Info, Google hashcode, JPO, Salon Étudiant...
  - Proposition de sujets :
    - Promotion de la formation à l'extérieur (Gd public, pro, etc.)

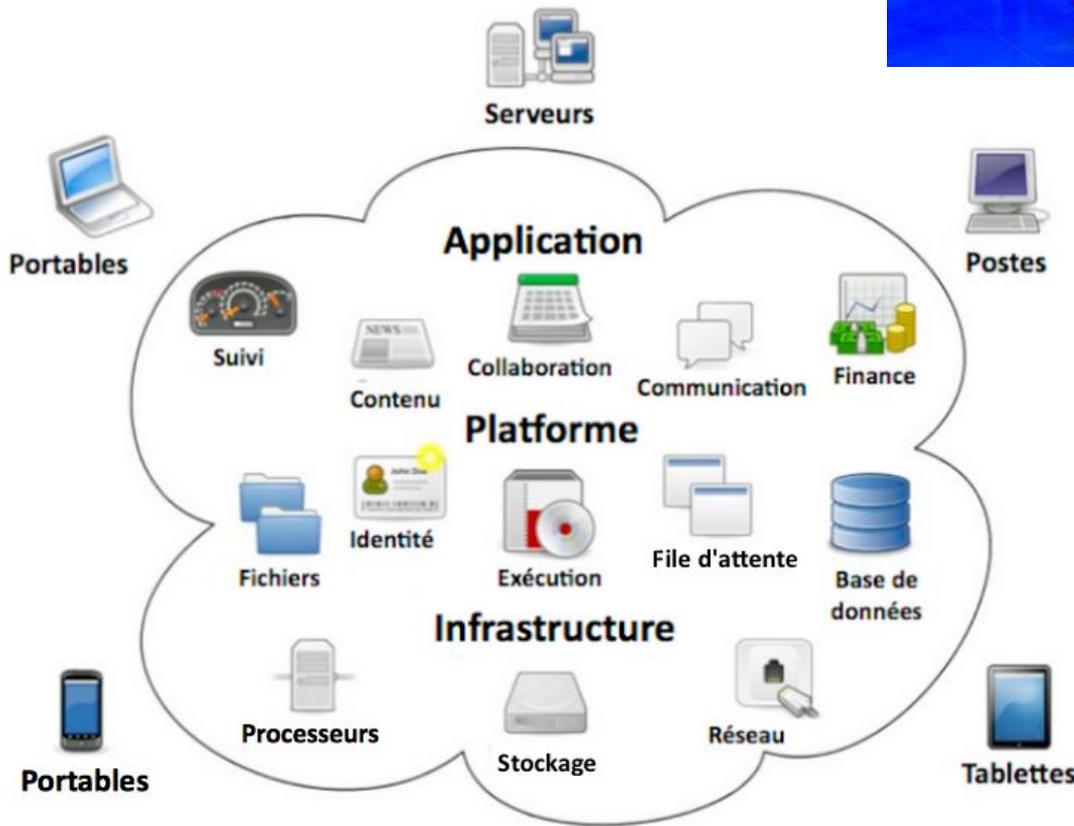
# Parcours

# ***Cloud computing***

Gilles GRIMAUD

[<gilles.grimaud@univ-lille.fr>](mailto:gilles.grimaud@univ-lille.fr)

# Cloud computing



1. Application répartie, Programmation distribuée, Architecture des systèmes ;
2. Déploiement, Administration, *Monitoring*
3. Sécurité, Détection d'intrusions, Analyse de risque, *Forensics*

## DevOps

# le Nuage

# Cloud computing



**STORMSHIELD**

**THALES**



**Worldline**

# Parcours **E-Services**

*Jean-Claude* **TARBY**

[<jean-claude.tarby@univ-lille.fr>](mailto:jean-claude.tarby@univ-lille.fr)

# E-Services

- Conception et développement de services numériques innovants
- Conception centrée utilisateur, IHM, UX, usages
- Conception de produits, front et back-office
- Technologies et Frameworks web, Java/JEE, .NET
- Développement logiciel



Un témoignage (cf. les [témoignages des anciens e-services](#) sur le site du fil)

En résumé, le E-Services c'est :

*Des projets complets de la conception (fonctionnelle et technique), à la réalisation, présentation, ...*

*De la liberté sur les projets.*

*Un côté innovant, des réflexions proches de ce qu'on pourrait avoir en start-up. "Est-ce que ça existe?" "Est-ce que c'est innovant?" "Quel techno et surtout pourquoi?" ...*

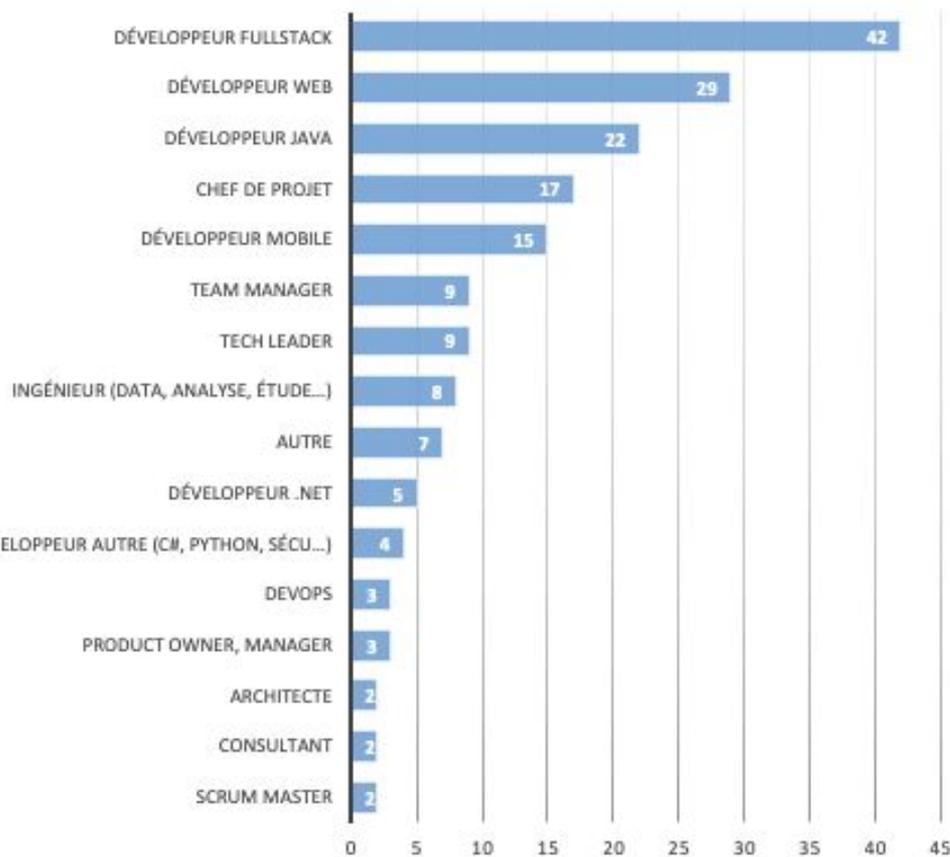
*Des cours qui ne sont pas forcément faits pour apprendre, mais qui permettent l'ouverture d'esprit.*

*[...] Développer en réfléchissant aux utilisations et à l'IHM, c'est beaucoup plus enrichissant et ça donne de l'intérêt aux projets.*



# E-Services

Les métiers actuels (179 réponses)



## Témoignage 2 :

*Le master e-service est un master qui permet de concrétiser nos connaissances acquises avec une formation basée sur les besoins et technologies actuelles. J'ai souvent des conversations avec d'autres métiers (web/ Java /.net) où les connaissances du master m'aident à comprendre les tenants et aboutissants. **Un grand merci pour cette formation. Vivant au Canada où acquérir des connaissances est payant je suis extrêmement reconnaissant d'avoir pu eu la chance de participer à cette formation, et ce sans contrainte!***

## Témoignage 3 :

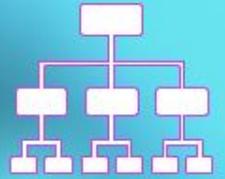
*Rétrospectivement parlant, l'année du master E-Services est celle qui m'a permis de transformer des connaissances théoriques en connaissances pratiques dans un contexte d'entreprise. **Elle est suffisamment variée pour pouvoir nous donner des cartes dans d'autres métiers tournant autour du développement (gestion de projet par exemples). Continuez votre superbe travail.***

# Parcours **Génie logiciel**

*Clément* **QUINTON**

<[clement.quinton@univ-lille.fr](mailto:clement.quinton@univ-lille.fr)>

Configuration  
Modélisation



Analyse  
Vérification



Méthodes  
Outils



Déploiement



Génie Logiciel

```
mirror_mod = modifier_ob.  
#set mirror object to mirror.  
mirror_mod.mirror_object =  
operation == "MIRROR_X":  
mirror_mod.use_x = True  
mirror_mod.use_y = False  
mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Y":  
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = True  
mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Z":  
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = False  
mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end -add  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select=1  
context.scene.objects.active  
("Selected" + str(modifier_ob.name))  
mirror_ob.select = 0  
= bpy.context.selected_objects  
data.objects[one.name].select  
  
print("please select exactly  
-- OPERATOR CLASSES ----  
  
types.Operator):  
on X mirror to the selected  
object.mirror_mirror_x"  
mirror X"  
  
context):  
context.active_object is not
```

"Varié,  
complet,  
intéressant,  
convivial"

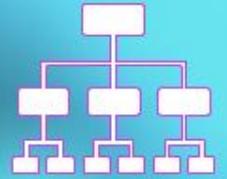
"Très proche du  
monde  
professionnel"

"Parfait pour avoir  
une vision globale de la  
conception logicielle"

- ESN
- Grands comptes
- Start-ups
- GAFA
- R&D



Configuration  
Modélisation



Analyse  
Vérification



Méthodes  
Outils



Déploiement



# Génie Logiciel

# Parcours

# Internet des objets

*Giuseppe* LIPARI

[<giuseppe.lipari@univ-lille.fr>](mailto:giuseppe.lipari@univ-lille.fr)

# Internet des objets

- ▶ Conception et développement de logiciels pour l'IoT et les systèmes embarqués



- ▶ Programmation système
- ▶ Systèmes d'exploitation
- ▶ Systèmes *Cyber-physical*
- ▶ Systèmes Critiques

- ▶ Cyber-Security
- ▶ Réseaux de capteurs
- ▶ Réduction de la consommation énergétique

# Internet des objets

## Compétences

- ▶ Savoir concevoir et développer un système
  - ▶ à moindre coût
  - ▶ à basse consommation énergétique.
- ▶ Experts de
  - ▶ protocoles wireless
  - ▶ systèmes d'exploitation
  - ▶ sécurité
- ▶ Profil interdisciplinaire
  - ▶ interaction avec électronique, automatique

## Débouchés

- ▶ Grandes entreprises dans l'avionique, l'automobile, le ferroviaire, etc.
- ▶ ESN
- ▶ Start-up innovantes
- ▶ **Parcours Graduate School**
  - ▶ Master + Doctorat
  - ▶ Recherche ⇒ Académie, Grande Entreprise



# Parcours

# ***Machine learning***

Marc TOMMASI

<[marc.tommasi@univ-lille.fr](mailto:marc.tommasi@univ-lille.fr)>

# Machine learning

Conception et mise en œuvre de méthodes et outils d'apprentissage machine

<https://www.fil.univ-lille1.fr/~tommasi/ML/>

## Nouveaux métiers autour de l'IA

- Forte pénétration dans tous les secteurs du numérique.
- Très fort appel de la part des acteurs du numérique.

## Apprentissage Machine

- Au cœur de l'IA
- Impact dans de nombreuses disciplines (Info ou autres)
- Compétences entre informatique et proba/stats, et expertise métier.

## Poursuite, Métiers

- départements dédiés à la décision, la prévision
- services de R&D
- industrie, web, télécoms, santé, distribution, banque assurance, ...
- thèse

## Au cœur du master

- Apprentissage automatique
- Algorithmique
- Bases de données

# Machine learning

## Manipulation de données

- collecte,
- stockage,
- interrogation,
- transformation,
- analyse descriptive,
- visualisation.

## Mise en œuvre

- **projets**
- distribution des calculs et des stockages
- sécurité
- systèmes
- éthique et législation

## Fouille de données

- extraction de nouvelles connaissances dans des données (comment se comportent mes clients ?)
- identification de motifs, pattern recognition (quel est le profil type des clients du produit X),

## Apprentissage automatique

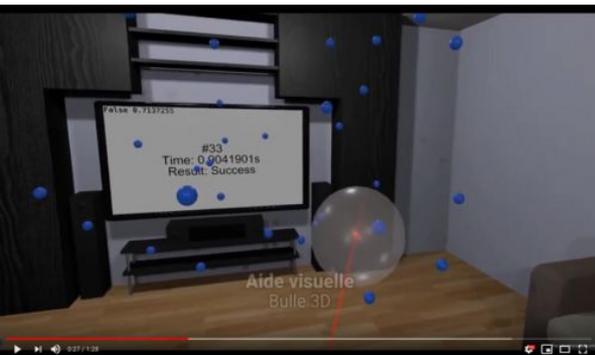
- modèles prédictifs (ventes pour le mois prochain)
- traduction automatique,
- recommandation,
- prise de décision, ...
- algorithmes (deep learning, etc)

Parcours  
***Réalité virtuelle  
et augmentée***

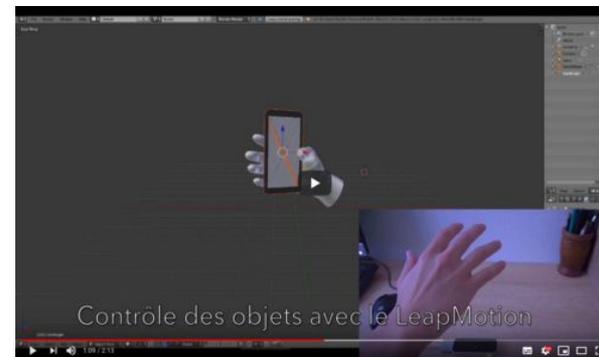
*Fabrice* AUBERT

<[fabrice.aubert@univ-lille.fr](mailto:fabrice.aubert@univ-lille.fr)>

# Réalité virtuelle et augmentée



Analyse d'images  
+  
3D  
+  
Interactions



# Contacts & dates importantes

- Responsable de la mention : *Romain* **ROUVOY**
- Secrétariat de la mention : *Pierre* **RIGOLOT**
- Directeurs des parcours
  - *Cloud computing* : *Gilles* **GRIMAUD**
  - E-Services : *Jean-Claude* **TARBY**
  - Génie logiciel : *Clément* **QUINTON**
  - Internet des objets : *Giuseppe* **LIPARI**
  - *Machine learning* : *Marc* **TOMMASI**
  - *Réalité virtuelle et augmentée* : *Fabrice* **AUBERT**
- Responsable alternance : *Omar* **ABDELKAFI**
- Responsable ERASMUS : *Céline* **KUTTLER**

## RAPPELS

- Portail des formations : **fil.univ-lille1.fr**
- Candidatures en ligne : **ecandidat.univ-lille.fr**
- Dates : **20 Avril – 29 Mai 2020**