

# LES PLATE-FORMES DE L'UFMC1



Des outils innovants  
au service de la  
pédagogie

Par:

**BENMOUNAH** Kenza  
**BELBEKRI** Adel

RUN-UP 2017

Any Time Any Where Any Device Any Content

# Plan de Présentation



01

**Architecture système de IUFMC1**  
(infrastructure ,Systèmes)

02

**Système de Gestion d' inscription**  
(inscription, MOL712, master)

03

**Support à l'enseignement**  
(MOOC, EDX, FOAD)

04

**Mise en valeur des chercheurs**  
(Profils UFMC et google scholar)

05

**Les outils d'auto évaluation**  
(Assurance qualité)

06

**Le portail web de l'UFMC1**  
(Positionnement)

07

**Montage de projet européen**  
(Averroès-COMPERE)

08

**Les perspectives à court terme**  
(Projets en cours)

A large, white, sans-serif number '1' is positioned on the left side of the slide, set against a dark blue vertical bar that extends from the top to the bottom of the frame. The bar has a decorative, stepped pattern at its base, consisting of several dark blue squares of varying sizes.

# Architecture système de l'UFMC1

# Architecture Système – Les Centres de données



Trois (03) Centre de données

Reliés par des  
Fibres optiques



19<sup>ème</sup> étage

14<sup>ème</sup> étage

1<sup>er</sup> étage

# Architecture Système – capacités de traitement



13 Serveurs de marques HP, DELL et Fujitsu Siemens avec une capacité totale de traitement :

- 15 Processeurs (à 76 Cores de traitements).
- 214 Go de RAM.
- Et un total de 11.6 To de stockage HDD.
- Répartis sur 5 Racks
- Reliés en utilisant 7 Switch de marque D-link et Cisco



# Architecture Système – Exploitation



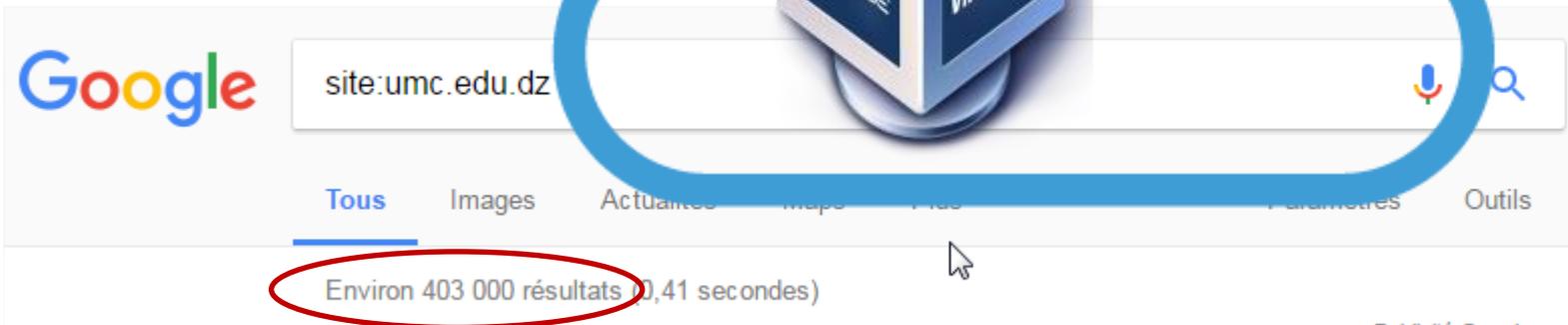
- Hébergeant plus de 403 000 liens Web répartis sur 30 machines virtuelles (utilisant l'hyperviseur d'Oracle VBOX) accessibles à travers 14 sous domaines sous (umc.edu.dz) contenant 28 sites web, 05 applications web et 05 plateformes d'étude en ligne.

14 sous domaines

28 sites web

5 applications

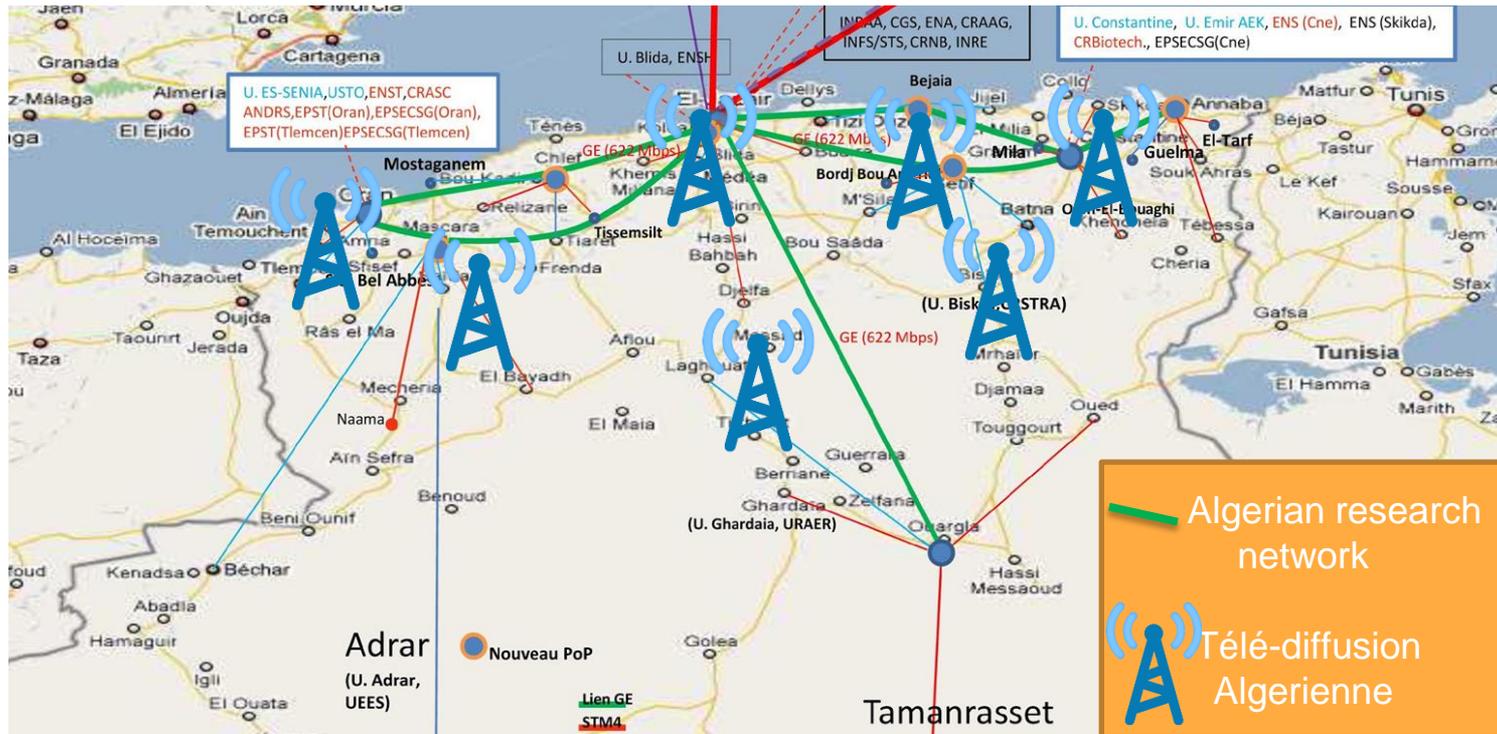
5 plateformes d'études



# Architecture Système – Connectivité avec l'extérieur



Connecté à 100 Mbtis/s au Réseaux ARN (Algerian Research Network) et à 8 Mbits/s au Réseaux TDA (Télé-Diffusion Algérienne).

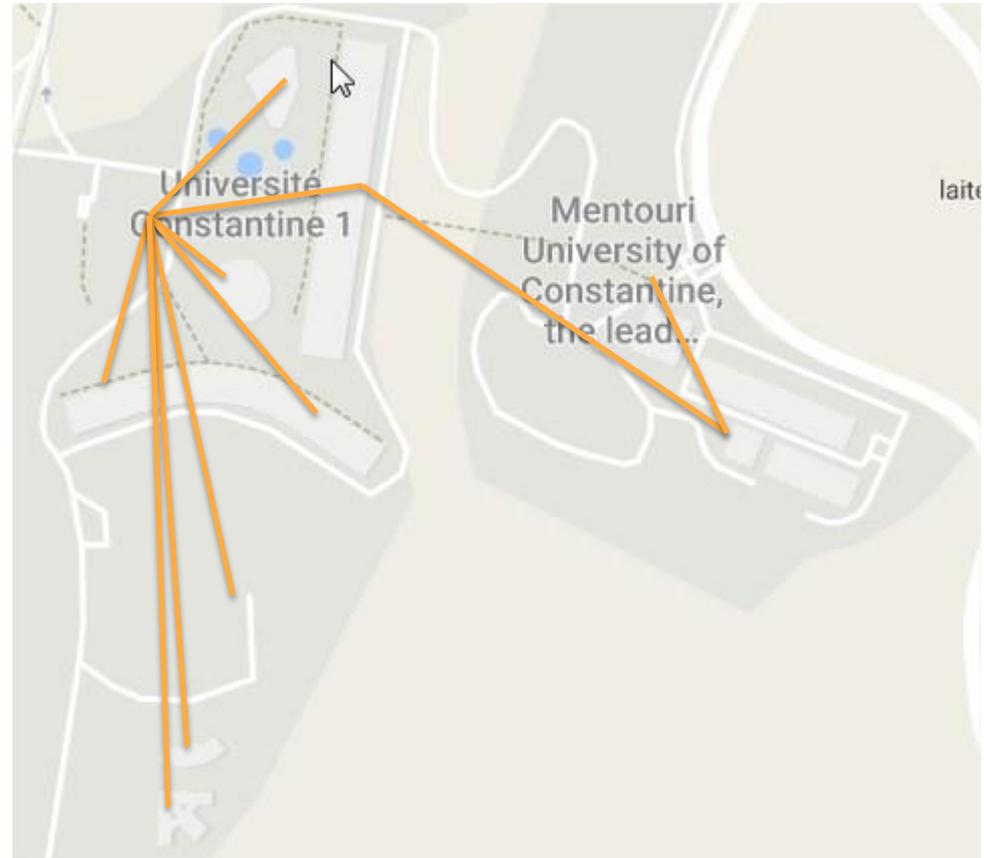


# Architecture Système – Connectivité interne



Le 1ère étages est relié par des fibres optiques à tous les bloc du Campus central ainsi qu'au Campus Chaabet Erassas.

 Fibres Optiques



2

# **Systeme de Gestion d' inscription**

# Système de Gestion d'inscription

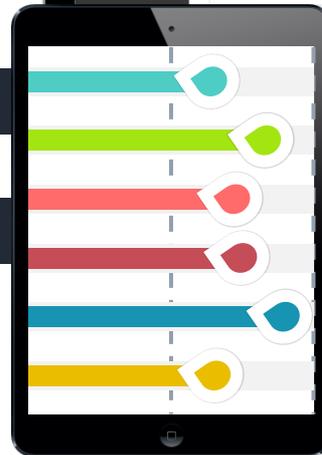


- Développé par le service Web en interne en collaboration avec le Vice rectorat de la **pédagogie**
- Ce système sert à inscrire les nouveau bachelier, les étudiants de 1<sup>ere</sup> année Master et Master à distance.
- Il permet d'identifier chaque étudiant de manière simple et facile à travers son numéro d'inscription

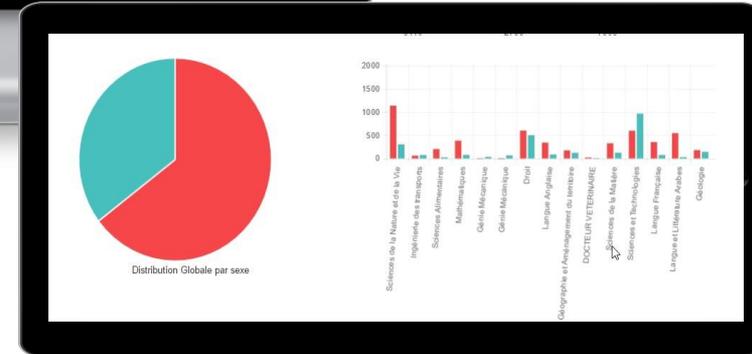
## Statistiques en temps réel



## Types d'analyse



Barres de Progression



# Gestion des droits d'accès



L'accès au système est géré en utilisant trois concepts de sécurité :

- Niveau : déterminé le périmètre d'accès aux données
- Rôle : Qui fait quoi ?
- Filtrage par adresse IP : il nous permet de limiter un compte au niveau du campus





Base de Données



# Renforcer La Sécurité



01

## Stockage des images

- Ne se fait plus directement sur le disque, mais plutôt au niveau de la BD.
- Algorithme de hachage Base 64, ce qui leur fait bénéficier du niveaux de sécurité de la BD bien plus élevé.
- Ce qui garantie l'intégrité des données.

# Fiche étudiant

Fiche étudiant



Groupe : 48

Numero Interne : 1382

Prénom : RAYANE BOUTHAINA

Prénom AR: ريان بوشينة

Sexe : FEMININ

# Renforcer La Sécurité



01

Stockage des images

02

Authentification des documents de valeur (qr code Cryptographique)

Qui Permet de consulté directement la fiche de l' étudiant en scannent le code avec n'importe qu'elle applications disponible sur les stores de smart phone

# Renforcer La Sécurité



Au niveau de la traçabilité toute les operations système son traçé ( individuel/collectif )

Ce la nous permettre d'identifier précisément et avec certitude

- Qui ?
- Quoi?
- Quand?
- d'Où?

01

**Stockage des images**

02

**Authentification des documents de valeur (qr code Cryptographique)**

03

**Traçabilité des traitements**



Dont le but de **simplifier** la procédure des inscriptions en assurant la **conformité**, la **cohérence** et la **disponibilité** des données des étudiants

# 3

**Support à l'enseignement  
(MOOC, EDX, FOAD)**

# Support à l'enseignement – FOAD (1)



- Outils utilisé: Moodle
- Sous domaine: foad.umc.edu.dz
- La plateforme héberge le premier master à distance de l'université

TELUM: Constantine 1 | Français (fr) | Connexion

**Master à distance**  
Université Ferhat Mehrez - Constantine 1

Réseaux sociaux: G+, t, f, v

**Vidéos - Comment Utiliser la plateforme**  
Chaîne officielle sur le portail du centre audio visuel de l'université, réservée au master en ligne contenant des vidéos explicatives sur le fonctionnement de la plate-forme.

MENU PRINCIPAL: [Accueil](#), [Cours](#)

NAVIGATION: [Accueil](#), [Cours](#)

**Cours disponibles**

**تحضير الإمتحان الكتابي**  
Enseignant: Hanane BELMERABET  
Enseignant: HARKATI Djamilia

نقطة ف نسبة



UFMC | Inscription Master Online 2016 - Vice Rectorat

Accueil

Offre de formation

Accueil

1 Etudiants Affectés	1(0) Dossiers Traités	0(0) Traités Approuvés	0 Resto à Traiter
----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------

Appliquez un Etudiant

Rechercher un étudiant

n-bac:

0 09/02/2017

# Support à l'enseignement – FOAD (2)



## Cours

Cours scénarisé, Fichier pdf, powerpoint, Vidéo...



## Echanges

Chat, Forum

TELEM: Constantine 1 Français (8) Connexion

Master à distance Université Frères Mentouri - Constantine 1

RÉS: 2024-03-03 13:04

G+ T F

### Vidéos - Comment Utiliser la plateforme

Chaîne officielle sur le portail du centre audio-visuel de l'université, réservée au master en ligne contenant des vidéos explicatives sur le fonctionnement de la plate-forme.

MENU PRINCIPAL

- Accueil
- Navigation
- Accès
- Classe

Master ouvert à distance en droit Administration Locale de l'Université des Frères Mentouri Constantine 1

CALENDRIER

Mars 2017						
SA	MA	ME	JE	VI	DI	DL
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

### Cours disponibles

#### تحضير الإمتحان الكتابي

هذا المقرر مخصص للطلبة الراغبين في التحضير للإمتحان الكتابي المقرر في الإمتحان بالإنجليزية في الإختصاص المذكور PDF جميع التمرينات في شكل ملف

Enseignant: HANENE BELMEBET  
Enseignant: HARKATI Djamilia

#### لغة فرنسية

Présentation À qui s'adresse ce module ? Le module français s'adresse aux étudiants de Master en administration locale. Il est conçu pour répondre à leurs besoins en matière de communication (écrite et orale) particulièrement dans les situations professionnelles. L'étudiant en Master d'administration locale se voit quotidiennement impliquer dans des situations de communication qui impliquent à autrui le français. La recherche documentaire, la lecture, le contact avec d'autres chercheurs de la spécialité et bien d'autres situations nécessitent une connaissance assez profonde et une bonne maîtrise du français.

Enseignant: LILIA SOUPHENDJEL  
Enseignant: HANENE BELMEBET  
Enseignant: HARKATI Djamilia  
Enseignant: HICHEM GOURLI  
Enseignant: ISABELLA HAZIZI  
Enseignant: DANIELA LAROUS

#### المسؤولية الإدارية

المسؤولية الإدارية هي قدرة الفرد التي تمكنه من إدارة وتنظيم الأعمال المحلية. هذه القدرة هي أساس المسؤولية الإدارية التي تلزم الفرد في حالة وقوعه في موقف يتطلب من وراءه العمل الإدارية المناسبة. كما يجب على الفرد أن يراعي المسؤولية الإدارية من المسؤولية التي تخصه فقط المسؤولية من تلقا

## Evaluation

Devoir, Examens



## Messagerie

Messagerie individuelle et collective



- Dispose de tous les outils conventionnel de l'enseignement à distance (cours, échange, évaluation, messagerie...)

# Support à l'enseignement – FOAD (3)



01

700 utilisateurs simultanés quotidiens

02

Temps de réponse très satisfaisant

03

Utilise le Protocol HTTPS (sécurisé)

04

Disponibilité d'un espace de stockage personnel pour les étudiants

05

Multilingues (Arabe, Français et Anglais) avec détection automatique de la langue à partir du navigateur

# Support à l'enseignement – Edx



## Outils: Open EDX

Open EDX est une solution développée par le MIT avec la contribution de plusieurs grandes institutions universitaires, le principe de Open Edx est l'open Accès dans les deux sens, toute personne peut proposer un cours et si le cours est validé et publié sur la plateforme, n'importe quel apprenant peut s'inscrire gratuitement et suivre ce cours.

The screenshot shows the registration page for edX Studio. At the top, there are links for 'Help', 'SIGN UP', and 'SIGN IN'. The main heading is 'Sign Up for edX Studio' with a sub-link 'Already have a Studio Account? Sign in'. Below this, a message states: 'Ready to start creating online courses? Sign up below and start creating your first Your Platform Name Here course today.' The form includes several input fields: 'E-mail \*' (with example 'username@domain.com'), 'Full Name \*' (with example 'Jane Doe'), 'Public Username \*' (with example 'JaneDoe'), 'Password \*', 'Your Location', and 'Preferred Language'. There is a checkbox for 'I agree to the Terms of Service \*'. A blue button at the bottom reads 'CREATE MY ACCOUNT & START AUTHORIZING COURSES'. On the right side, there is a section titled 'Who is Studio for?' and 'How technically savvy do I need to be to create courses in Studio?'. At the bottom right, there is a note: 'I've never authored a course online before. Is there help?' with a link to 'Absolutely. We have created an online course, edX101, that describes some best practices: from filming video, creating exercises to the best of custom an online course.'

The screenshot shows a 'WELCOME!' page for registration. At the top, the URL 'moocumc.edu.dz/register?next=%2Fdashboard' is visible. There are links for 'REGISTER' and 'Sign in'. Below the heading, a message says: 'register below to create your your platform name here account.' There is a 'Log in' button for 'ALREADY REGISTERED?'. The main section is titled 'WELCOME TO YOUR PLATFORM NAME HERE' and contains the text: 'Registering with Your Platform Name Here gives you access to all of our current and future free courses. Not ready to take a course just yet? Registering puts you on our mailing list - we will update you as courses are added.' Below this, there are input fields for 'E-mail \*', 'Full Name \*', and 'Public Username \*'. A note states: 'Your legal name, used for any certificates you earn.' At the bottom, there is a 'NEXT STEPS' section: 'As part of joining Your Platform Name Here, you will receive an activation email. You must click on the activation link to complete the process. Don't see the result?'

# Support à l'enseignement – MOOC (1)

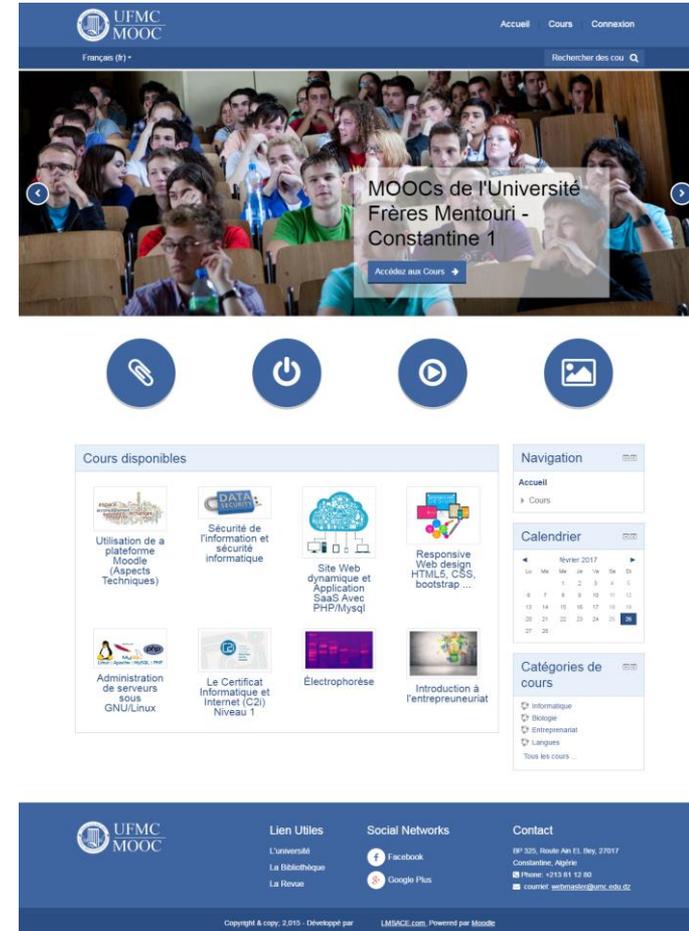


- Outils: Moodle
- Hébergé sur le site central de l'établissement:  
umc.edu.dz/mooc
- La plateforme MOOC s'oriente vers trois thématiques qui se présente comme complément à la formation des étudiants
- D'autres thématiques sont disponibles

 Entreprenariat

 Informatique

 Langues



The screenshot displays the UPMC MOOC website. At the top, there is a navigation bar with the UPMC MOOC logo, the text 'Français (8)', and a search bar. Below the navigation bar is a large banner image of a diverse group of students in a lecture hall. A semi-transparent overlay on the banner reads 'MOOCs de l'Université Frères Mentouri - Constantine 1' with a button 'Accéder aux Cours'. Below the banner are four circular icons representing different categories: a link icon, a power icon, a play icon, and a photo icon. The main content area is divided into 'Cours disponibles' and 'Navigation'. The 'Cours disponibles' section features a grid of course cards with titles like 'Utilisation de a plateforme Moodle (Aspects Techniques)', 'Sécurité de l'information et sécurité informatique', 'Site Web dynamique et Application SaaS Avec PHP/Mysql', 'Administration de serveurs sous GNU/Linux', 'Le Certificat Informatique et Internet (C2) Niveau 1', 'Électrophorèse', and 'Introduction à l'entrepreneuriat'. The 'Navigation' sidebar includes sections for 'Accueil', 'Calendrier', and 'Catégories de cours' with checkboxes for 'Informatique', 'Biologie', 'Entreprenariat', and 'Langues'. The footer contains contact information, social media links for Facebook and Google Plus, and copyright details.

# Support à l'enseignement – MOOC (2)



UFMC MOOCs

Vous êtes connecté anonymement ([Connexion](#))

## web design

Notions de base de HTML

Responsive Web design

Les Bibliothèques

Sur la route du dynamique

Accueil

Calendrier

## Responsive Web design HTML5, CSS, bootstrap ...

[Accueil](#) / [Cours](#) / [Informatique](#) / [web design](#)

### Notions de base de HTML



## HTML & CSS

Dans cette partie du cour, nous allons découvrir les principe de base de [HTML](#) et du [CSS](#) et faire nos premières pages web,



### CATÉGORIES DE COURS

- [Informatique](#)
- [Biologie](#)
- [Entrepreneariat](#)
- [Langues](#)

[Tous les cours ...](#)

### CALENDRIER

février 2017

Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26

# Support à l'enseignement – MOOC (3)

---

- En plus des outils standard de l'enseignement à distance, elle dispose d'outils innovants de présentation interactifs

## La web-conférence

---



## La vidéo interactive

---



# Support à l'enseignement – MOOC (4)



Conférence de Teste

Raccourcis clavier ?

Partage d'écran

Présenter la taille actuelle

UFGC | Inscription Master Online 2016 - Vice Rectorat

Accueil

1 Plaidants Affichés

1(0) Dossiers Traités

0(0) Traités Aujourd'hui

0 Resto à Traiter

Ajouter un Plaidant

Rechercher un étudiant

0-610

Rechercher

0 1

0 0.002017

Discussion

Public Options

15:22

Bien venu sur la conférence de teste

Cette session peut être enregistrée.

This BigBlueButton server is freely provided by **Blindside Networks** under the following [Terms and Conditions](#). Because this server is used for testing, your sessions and recordings may be accessible by others and will be periodically deleted. We offer [hosting for BigBlueButton](#) with permanent recordings (and other features).

Envoyer

(c) 2016 BigBlueButton Inc. (version 547)

[ Audio avec WebRTC ] French Mise en page par défaut

# Support à l'enseignement – MOOC (5)



Français (fr) Rechercher des cours

Tableau de bord » Mes cours » moodle\_techinique » Utilisation de l'outil conférence » Teste de contenu interactif

## Navigation

- Tableau de bord
  - Accueil du site
  - Pages du site
- Mes cours
  - moodle\_techinique
    - Participants
    - Badges
    - Compétences
    - Notes
    - Généralités
    - Utilisation de l'outil conférence
    - Conférence

## Teste de contenu interactif

Pensez vous qu'il va se passer

- cela ne va pas marcher
- cela va marcher

5:53

Télécharger Droits d'utilisation

# 4

**Mise en valeur des  
chercheurs**

**(Profils UFMC et google  
scholar)**

# Profils Enseignant UPMC 1

<https://rs.umc.edu.dz/pagesperso/>

Moteur de recherche

Les activités (publications et cours)

Les contacts et affiliations

Les compétences (diplômes et expériences)

Publications ( auteur, date, titre et mot clés)



The screenshot shows a personal website for Djekoune Abdelhamid. The header includes navigation icons for HOME, A PROPOS, DIPLOME, EXPERIENCE, PUBLICATION, COURS, and CONTACT. The main content area is divided into two columns. The left column contains the name 'DJEKOUNE ABDELHAMID', his title 'Professeur', and his affiliation 'Sciences de la nature et de la vie'. Below this are social media icons for YouTube, Twitter, Facebook, and LinkedIn. The right column is titled 'AXES DE RECHERCHE' and features a small portrait of the professor. It lists research topics: 'Stratégie physiologie et amélioration de la sélection pour une résistance à la sécheresse', 'Fixation biologique de l'azote chez le blé dur', 'Effet des PGPR (Biotechnologie de la production des biofertilisants à partir des PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria))', 'Embryogénèse somatique : tolérance à la sécheresse chez le blé dur (Aspect moléculaire et génétique)', and 'Production de mutants et tolérance aux stress abiotiques'. A 'Mots Clés' section at the bottom lists: 'Amélioration des plantes, Biodiversité, stress abiotiques, biotechnologie végétale, embryogénèse somatique, symbiose, Frankia, PGPR, Mycorhizes'.



# Spécifications



web sémantique

01

Meta données (Dublin Core, shema.org)

Facilité d'utilisation tout en garantissant un niveau de sécurité suffisant

02

Auto authentifié, Auto géré

- Une large visibilité
- Souplesse d'accès à l'information
- Création de profils Google Scholar

03

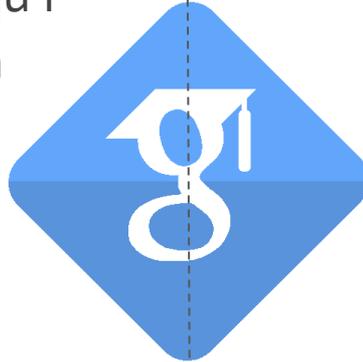
Objectif Majeur

# Google scholar



Grâce à:

- La page personnelle qui assure une indexation rapide des futures publications.
- Boite email Professionnelle



**Liens dans les résultats de recherche de google scholar**

**L'impact de l'activité scientifique:**

**h-index**

**i10-index**

# 5

**Assurance qualité (les outils  
d'auto évaluation dans le  
domaine de la pédagogie)**

# Outils d'auto évaluation



- Développé par le service web de l'université
- Il permet à la direction de l'établissement d'avoir une visibilité globale des points forts et points faibles de l'établissement à travers des questionnaires remplis d'une manière anonyme, par les différentes parties prenantes dans le domaine de la pédagogie, à noter (le niveau central, le niveau faculté / département, le niveau bibliothèque, le niveau équipe de formation, et pour finir le niveau étudiant) dans un objectif d'amélioration continue des services pédagogiques de l'université.

# Outils d'auto évaluation - Fonctionnalités

- Permet de générer des formulaires sans aucune connaissance en informatique et de créer des mots de passe par niveau d'accès afin de qualifier les résultats obtenus selon le public cible en restreignant l'accès au formulaire uniquement à ce dernier

**UNIVERSITÉ DES ÎLES DE LA MARTINIQUE** | Niveau Central > Rectorat

L'institution est à l'écoute de son environnement

L'institution dispose d'une structure chargée des relations avec son environnement

L'institution dispose d'un état des lieux de toutes les activités de son environnement socio-économique

L'institution organise des rencontres Univ/Entr

Nbre de rencontres organisées par année

L'institution offre des formations professionnalisantes

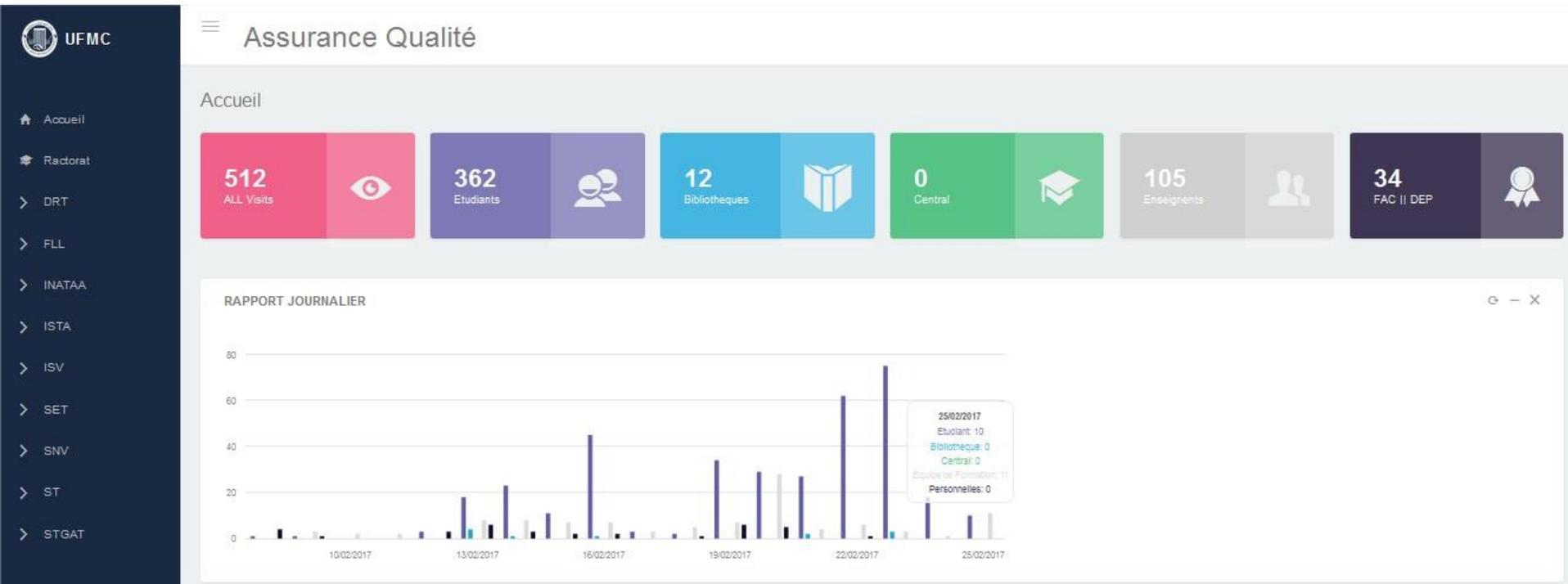
Taux de formations professionnalisantes proposées  %

L'offre de formation s'appuie sur des approches pédagogiques adaptées et innovantes

les enseignants sont formés aux nouvelles approches pédagogiques

# Outils d'auto évaluation – Fonctions analytiques

- Analyse automatiquement les résultats en fonction des formulaires créés
- Génère des graphiques analytiques d'aide à la décision
- Génère un rapport d'auto évaluation pour chaque niveau



# 6

## Le Site Web et son positionnement



<http://umc.edu.dz>

## Visibilité de l'établissement

Avec plus de 10 millions de visiteurs par ans le site web de l'UFMC 1, assure une visibilité certaine à l'établissement. (N°2 au 4icu et N°3 au Webometrics [National])



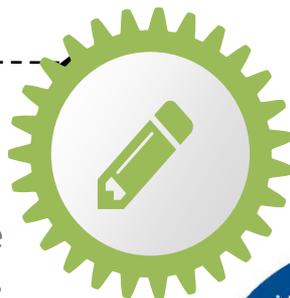
## Riche en thématiques

Avec plus de 100 000 pages le portail de l'UFMC1 couvre différentes thématiques des textes réglementaires aux articles scientifiques en passant par les cours les TP TD etc.



## Actualité de l'établissement

Permet à tous les membres de l'université (étudiants, enseignants, employés) d'être au courant des dernières actualités de l'établissement très rapidement (planning, examens, notes, événements, journées scientifiques ...) et de créer une meilleure proximité entre les administrations et les membres



## Le site web de l'UFMC1

Se positionne comme un hub, le point d'entrée vers tous les sites et plateformes de l'UFMC1



7

# Plateforme de montage de projet européen

(Averroès-COMPERE)

# Averroès-COMPERE



- Outils: moodle
- URL: <https://compere.umc.edu.dz>
- Cadre: projet européen Averroès COMPERE
- Installer en collaboration avec l'UVT Tunis
- Plateforme: National, Maghrébine
- Contient des cours sur le montage de projet européen
- Public cible: Enseignants
- Contient les résumés des précédentes rencontres dans le cadre du projet

# Averroès-COMPERE



- L'accès à la plateforme se fait via un nom d'utilisateur et un mot de passe que vous pouvez obtenir en envoyant un fichier Excel contenant votre nom, prénom, adresse mail, grade et affectation par mail à l'adresse [compere@umc.edu.dz](mailto:compere@umc.edu.dz)

UNIVERSITÉ VIA MEDIA MONTEBELLI

COMPERE

Non connecté. (Connexion)

Navigation

- Accueil
- Cours

### Cours disponibles

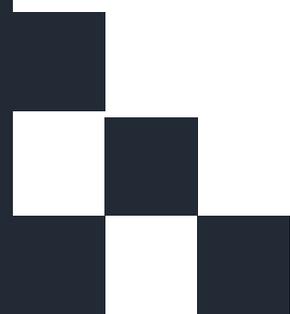
- Bibliothèque COMPERE-Averroès**  
Bibliothèque COMPERE-Averroès "Méthodes et bonnes pratiques pour la gestion de projets européens"
- Erasmus + Appel à propositions 2016 (EAC/A04/2015)**  
La nouvelle version du programme Erasmus + vient d'être publiée à la mi-novembre ainsi que l'**Appel à propositions 2016 - EAC/A04/2015**
- Documents et livrables du projet COMPERE-Averroès**
- Erasmus + Appel à propositions 2017 (EAC/A03/2016)**  
Retrouverez ici le guide du programme, des fiches pratiques et quelques documentations pour les appels à propositions Jean Monnet, Capacity Building et Master Coajoints
- Formation à la rédaction en anglais des projets de recherche et formation sur la propriété intellectuelle, Waterford Institute of Technology, oct.2014**
- Formation méthodologique montage et gestion de projets, Université de Nice, 1er au 5 juin 2015**
- Formation montage de projets de coopération, Université de Perpignan Via Domitia, du 12 au 16 octobre 2015**
- Formation montage de projets de recherche, Université des Iles Baléares, du 19 au 23 octobre 2015**
- Séminaire de transfert COMPERE**  
Dans le cadre du lot 4 du projet COMPERE-Averroès, visant à développer l'impact du projet en transférant les compétences acquises par les personnels des cellules pilotes COMPERE en phase 2 du projet (Formations), vers les autres composantes de leur établissement et les autres universités et organismes de recherche de leur région et de leur pays, plusieurs activités sont mises en œuvre :
  - 2 séminaires de transfert de compétences « montage et gestion de projets » sur chaque site pilote (événements en interne à destination des composantes)
  - l'organisation de séminaires de transfert aux autres établissements de la Région et du pays concerné.
  - l'organisation de séminaire de dissémination des actions et des résultats du projet dans les trois pays partenaires: Algérie, Maroc, Tunisie
- Séminaire sur le montage et la gestion administrative et financière de projets européens, Agence Nationale pour la Promotion de la Recherche scientifique, du 10 au 11 mai 2016**
- Séminaire sur le montage et la gestion administrative et financière de projets européens, Centre de Développement des Energies Renouvelables - Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, 20 et 21 septembre 2016**
- Séminaire sur le montage et la gestion administrative et financière de projets européens, Université Mohammed V de Rabat, 2 et 3 juin 2016**
- Présentation**  
  
Le projet Compétence Projets Européens REseau Averroès dont l'acronyme COMPERE-Averroès est un projet régional structuré qui vise les priorités nationales et la priorité régionale de Développement des relations internationales des 3 pays du Maghreb, Algérie, Maroc, Tunisie. Il implique dans chaque pays cible, 4 universités et organismes de recherche, les ministères de l'enseignement supérieur ainsi que 6 partenaires européens de 4 pays différents (Espagne, France, Italie, Irlande).



8

# Les perspectives à court terme

(Projets en cours)



# Projets en cours



- Système d'authentification unique pour toutes les applications (BELBEKRI Adel, BENMOUNAH Kenza)
- CMS de faculté (Mouasti Houda, Zenad Soraya)
- SIGB de faculté et Gestion du prêt (Bousalem Meriem, Boucheffa Lamia)
- Système de prêt en utilisant les QR Code (BELBEKRI Adel, BENMOUNAH Kenza)
- Guichet du personnel (Atoui Loubna)
- CMS de laboratoire (Bajghit Amel)
- Gestion des offres de formations (Mahfouf Souheila)
- CV en ligne pour les étudiants en fin de cycle (Kelkel Nacira, Azzouz Fatima Zohra)
- Plateforme de gestion des photos (Guerfa Soumeya)
- Refonte de certaines application de paye par (BOUHAI Meriem, Nadira BENSAADALAH)
- Système d'authentification pour l'accès au réseau (BOUARROUDJ Wissem)

Merci de votre attention