

## Présentation

La Conférence Internationale sur les Technologies d'Information et de Communication pour l'Amazighe (TICAM) est le rendez-vous biennuel organisé à l'Institut Royal de la Culture Amazighe (IRCAM) à l'initiative du Centre des Etudes Informatiques, des Systèmes d'Information et de Communication (CEISIC).

Instauré depuis 2004, TICAM a pour objectif de rassembler des chercheurs de disciplines relevant du domaine de la technologie d'information et de communication appliquée aux langues naturelles, afin de communiquer des travaux de qualité, d'échanger et de fertiliser des idées nouvelles.

Cette 7<sup>ème</sup> édition sera une opportunité de faire un bilan sur les travaux de recherche entamés dans le domaine de la technologie d'information et de communication appliquée aux langues naturelles et particulièrement à la langue amazighe et d'appréhender l'avenir des démarches à entreprendre pour leur intégration dans la société de demain.

Les participants sont invités à soumettre des communications originales dans le domaine de la technologie d'information et de communication appliquée aux langues naturelles. Voici une liste non exhaustive des thématiques :

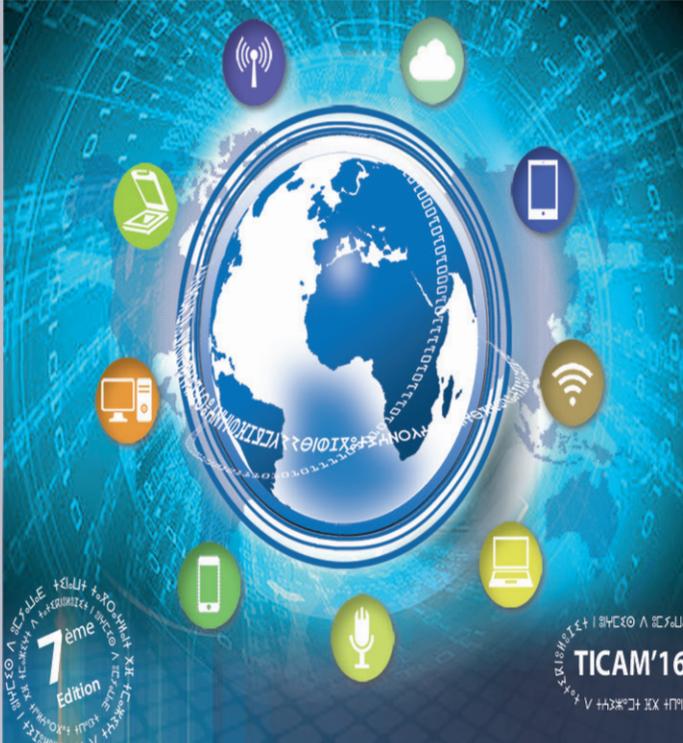
- Réflexion sur l'informatisation des langues peu dotées
- Graphie Tifinaghe
- Normes de traitement informatique des langues
- Apprentissage et enseignement médiatisés par la technologie
- Elaboration des ressources et outils linguistiques (écrit/oral)
- Recherche et extraction d'information
- Reconnaissance optique des caractères
- Localisation et multilinguisme
- Développement Web et mobile

## Comité scientifique

Aboutajdine Driss (FSR, Rabat)  
Aoughlis Farida (UMMTO, Tizi Ouzou)  
Ait Kerroum Mounir (ENCG, Kénitra)  
Ansar Khalid (IRCAM, Rabat)  
Ataa Allah Fadoua (IRCAM, Rabat)  
Bennani Samir (EMI, Rabat)  
Bouikhalene Belaid (FST, Béni Mellal)  
Boulaknadel Siham (IRCAM, Rabat)  
Bouyakhf Houssaine (FSR, Rabat)  
Cavalli Sforza Violetta (AUI, Ifrane)  
Drissi Moulay M'hammed (MEN, Rabat)  
El Hannach Mohamed (USMBA, Fès)  
El Marraki Mohamed (FSR, Rabat)  
El Qadi Abderrahim (EST, Meknes)  
Fadouli Nouredine (EMI, Rabat)  
Fadili Hammou (CNAM, Paris)  
Fakir Mohamed (FST, Béni Mellal)  
Ichou Benaissa (IRCAM, Rabat)  
Idrissi Najlae (FST, Béni Mellal)  
Khalidi Idrissi Mohamed (EMI, Rabat)  
Mouradi Abdelhak (MESRSFC, Rabat)  
Morin Emmanuel (LINA, Nantes)  
Pognan Patrice (INALCO, Paris)  
Rami Salim (FPS, Safi)  
Rosso Paolo (UPV, Valence)  
Rguig Mohand (USMBA, Fès)  
Semmar Nasredine (CEA, Paris)  
Sidir Mohamed (UPJV, Amiens)  
Silberstein Max (UFC, Besançon)  
Souifi Hamid (IRCAM, Rabat)  
Tigziri Noura (UMMTO, Tizi Ouzou)  
Yousfi Abdellah (FSJES, Rabat)  
Zerouali Mohamed (CFIE, Rabat)  
Zock Michael (Univ-Marseille, Marseille)

## Comité d'organisation

Centre des Etudes Informatiques des Systèmes  
d'Information et de Communication



7<sup>ème</sup> Edition

TICAM'16

ندوة دولية  
الأمازيغية وتكنولوجيا المعلومات والتواصل

ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ  
ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ | ⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⴰⵎⴰⵏⵜ

Conférence Internationale  
Les Technologies d'Information  
et de Communication pour l'Amazighe

28-29 novembre 2016 - IRCAM, Rabat

Avenue Allal El Fassi, Madinat Al Irfana, Hay Riad - Rabat ; BP 2055  
Tel. 0537-27-84-00 à 09 Fax : 0537-68-05-30  
<http://tal.ircam.ma/conference>

# PROGRAMME

## Lundi 28 Novembre 2016

9h00-9h30 **Accueil des participants**

9h30-10h30 **Ouverture**

Mot de Monsieur le Recteur de l'IRCAM  
Mot du comité d'organisation

10h30-11h00 **Pause Café**

11h00-12h00 **Apports et limites des outils du TALN face au Big data**

A. MAZROUI (FS, Oujda)  
Modérateur : E.H. BOUYAKHF

12h00-14h00 **Déjeuner**

14h00-15h00 **Les technologies de l'information et de la communication et l'enseignement des langues: les défis et les opportunités**

D. MARJANE (FS, Fès)  
Modératrice : F. AGNAOU

15h00-16h00 **Apprentissage et enseignement médiatisés par la technologie**

Modérateur : H. FADILI

**Tamazight E-learning platform: leveraging graph databases for flexible design**

V. C. SFORZA (AUI, Ifrane)

**Vers une démarche de qualité et de bonnes pratiques enseignantes des langues pour les filières scientifiques. Cas de l'intégration d'outils de simulation ludique et collaborative dédiés à l'apprentissage des langues naturelles**

A. BOUKELIF, L. YAZLI (Univ. Djillali Liabes, Sidi Bel Abbès)

**E-conte au service de l'apprentissage de l'amazighe**

S. BOULAKNADEL (IRCAM, Rabat), F. ATAA ALLAH (IRCAM, Rabat)

16h00-16h15 **Pause Café**

16h15-17h35 **Ressources et outils linguistiques**

Modératrice : N. TIGZIRI

**Vers la construction des ressources linguistiques nécessaires pour la génération de la langue amazighe à partir de l'interlangue UNL**

I. TAGHBALOUT (FS, Rabat), F. ATAA ALLAH (IRCAM, Rabat), M. EL MARRAKI (FS, Rabat)

**Arabicized and romanized berber automatic identification**

W. ADOUANE (FLOV, Gothenberg), N. SEMMAR (CEA, Paris), R. JOHANSSON (CSE, Gothenberg)

**Le Machine Learning : numérique non supervisé et symbolique peu supervisé, une chance pour l'analyse sémantique automatique des langues peu dotées**

H. FADILI (CNAM, Paris)

حول رقمي تفيناغ - برايل

ن. اليعقوبي (جمعية الميثاق للتنمية الاجتماعية، سطات)، ج. فرعين (المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية، الرباط)، ف. أطاع الله (المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية، الرباط)

## Mardi 29 Novembre 2016

09h30-10h30 **Numérisation des langues africaines**

M. ISMAIL (Transsion Holding, Egypte)  
Modératrice : V. C. SFORZA

10h30-11h15 **Pause Café & Session Poster**

Modérateur : M. FAKIR

**Etat de l'art de la traduction automatique des langues - approches & méthodes**

N. BOUHRIM (EMI, Rabat), L. ZENKOUAR (EMI, Rabat)

**IT communication as institutional promotion for the technological realizations**

M. BOUMEDIANE (IRCAM, Rabat)

**Détection automatique de fin des phrases pour la langue amazighe**

M. BINIZ (FST, Béni Mellal), B. EL AYACHI (FST, Béni Mellal), M. FAKIR (FST, Béni Mellal)

**L'analyse morphologique de la langue amazighe**

R. AMMARI (EMI, Rabat), L. ZENKOUAR (EMI, Rabat), M. OUTAHAJALA (IRCAM, Rabat)

**Etiquetage morphosyntaxique de la langue amazighe**

S. AMRI (EMI, Rabat), L. ZENKOUAR (EMI, Rabat), M. OUTAHAJALA (IRCAM, Rabat)

**Corpus multilingues pour les langues peu dotées**

N. MIFTAH (FS, Rabat), F. ATAA ALLAH (IRCAM, Rabat), I. TAGHBALOUT (FS, Rabat)

**Perception évolutive envers les serious games et à la création vidéoludique par des enseignants stagiaires de la langue amazighe**

I. OUAHBI (FS, Dhar Elmahraz, Fès), H. DARHMAOUI (AUI, Ifrane), F. KADDARI (FS, Dhar Elmahraz, Fès)

**La correction automatique d'orthographe dans la langue arabe**

M. NEJJA (ENSIAS, Rabat), A. YOUSFI (FSJES, Rabat)

**Vers une approche matricielle pour la cryptographie à courbe elliptique d'un texte en Tifinaghe**

K. EL MARSSI (IRCAM, Rabat), A. KARTIT (ENSA, El Jadida), M. EL MARRAKI (FS, Rabat)

11h15-12h35 **Ressources et outils linguistiques**

Modératrice : F. ATAA ALLAH

**Analyse syntaxique automatique en Tamazight (Kabyle)**

F. YAMOUNI (UMMTO, Tizi-Ouzou)

**Analyse textuelle de la ponctuation à l'aide du concordancier ANTONC d'une œuvre de Bélaïd At Ali**

N. TIGZIRI (UMMTO, Tizi-Ouzou)

**Vers un module d'analyse morphologique de la langue amazighe en utilisant la plateforme Nooj**

F.Z. NEJME (FS, Rabat), S. BOULAKNADEL (IRCAM, Rabat), D. ABOUTAJDINE (FS, Rabat)

نحو معجم حاسوبي للمتلازمات اللفظية في اللغة العربية المعاصرة  
أ. الغامدي (جامعة ليدز، ليدز)، إ. أتويل (جامعة ليدز، ليدز)

12h35-14h00 **Déjeuner**

14h00-15h20 **Reconnaissance optique des caractères**

Modératrice : N. IDRISSE

**Reconnaissance des caractères Tifinagh imprimés par une description structurelle**

Y. OUADID (FST, Béni Mellal), B. MINAOUI (FST, Béni Mellal), M. FAKIR (FST, Béni Mellal)

**Towards Internet domain names in Tifinagh**

A. AIT ALI (KTH, Stockholm), A. SEDRATI (INPT, Rabat)

**A dataset of Amazigh printed words images**

N. AHARRANE (USMBA, Fès), A. DAHMOUNI (USMBA, Fès), K. EL MOUTAOUAKIL (ENSA, Hoceima)

**Toward handwritten recognition using canonical representation for multilingual documents**

Y. EL MALKI (UIZ, Agadir), Y. ES-SAADY (UIZ, Agadir), D. MAMMASS (UIZ, Agadir)

15h20-15h35 **Pause Café**

15h35-16h15 **Traitement de la parole**

Modérateur : A. YOUSFI

**Instrumentations pour l'étude des consonnes géminées du tarifit**

F. BOUAROUROU (IPS, Strasbourg), B. VAXELAIRE (IPS, Strasbourg), Y. LAPRIE (LORIA/CNRS, Nancy)

**Etablissement des corpus et construction de l'objet pour l'analyse de discours. Transcription synchronisée à l'aide du logiciel Winpitch**

R. BOUKHERROUF (UMMTO, Tizi-Ouzou), N. TIGZIRI (UMMTO, Tizi-Ouzou)

16h15-17h00 **Clôture**