

Projet Erasmus+ CBHE RAQMYAT

## Stratégies pour la formation doctorale en sciences humaines et sociales en Tunisie

---

Identification des ressources et bonnes pratiques du numérique dans la formation doctorale en Tunisie

Rapport du *Work Package 1*

Novembre 2020



### Auteurs

<b>Sonia AYACHI-GHANNOUCHI</b>	Université de Sousse
<b>Hammou FADILI</b>	Fondation Maison des Sciences de l'Homme
<b>Alexandra DUPERRAY</b>	Fondation Maison des Sciences de l'Homme

Cofinancé par le  
programme Erasmus+  
de l'Union européenne



Le projet RAQMYAT, Stratégies numériques pour la formation doctorale en sciences humaines et sociales en Tunisie, vise à promouvoir l'émergence d'un nouveau paradigme de formation doctorale en Sciences Humaines et sociales par le développement chez les doctorants des pratiques numériques pour la recherche et des compétences transversales pour l'employabilité. Ce projet est financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette communication reflète uniquement les opinions de l'auteur, et la Commission ne peut être tenue responsable de tout usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

## Contributeurs

<b>Nadia Abaoub Ouertani</b>	Université de La Manouba
<b>Marta Craveri</b>	Fondation Maison des Sciences de l'Homme
<b>Mounir Guirat</b>	Université de Sfax
<b>Mehdi Jrad</b>	Université de Sousse
<b>Amandine Samson</b>	Fondation Maison des Sciences de l'Homme

## Relecteurs

Révision	Date	Relecteur	Commentaires
0.1	décembre 2020	<b>Meriem SEBAÏ</b> Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	Révision de fond et proposition d'ajouts
	décembre 2020	<b>Eric VALLET</b> Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	Révision de fond et proposition d'ajouts
0.2	décembre 2020	<b>Angela MEYER</b> Université de Vienne	Relecture
	mars 2021	<b>Meriem SEBAÏ</b> Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	Relecture



## Partenariat

Le projet Raqmyat est porté par l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Le présent rapport a été coordonné par l'Université de Sousse et la Fondation Maison des sciences de l'homme et a impliqué l'ensemble des partenaires du projet.



Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	5
Le projet Raqmyat .....	5
Identification des ressources et bonnes pratiques en matière de numérique dans la formation doctorale en SHS : lancement et méthodologie de l'enquête. ....	6
<b>PARTIE I : CARACTERISATION DES HUMANITES NUMERIQUES</b> .....	9
<b>PARTIE II : ETAT DES LIEUX DES HUMANITES NUMERIQUES EN TUNISIE</b> .....	13
2.1 Humanités Numériques : connaissance et importance de la notion. ....	13
2.1.1 Connaissance de la notion.....	13
2.1.2 Humanités numériques : importance pour la recherche .....	13
2.2 Infrastructures .....	17
2.2.1 Matériel et connexion .....	17
2.2.2 Espaces, intranet et portails .....	17
2.3 Outils pour la recherche .....	18
2.3.1 Collecte des données.....	18
2.3.2 Outils informatiques pour communiquer .....	19
2.3.3 Outils de traitement des données.....	19
2.3.4 Format des données.....	20
2.3.5 Recensement des besoins et difficultés rencontrées dans l'utilisation des outils.....	21
2.3.6 Formation à l'utilisation des outils .....	22
2.4 Méthodologie de la recherche .....	22
2.4.1 Méthodologies utilisées .....	22
2.4.2 Etapes de la méthodologie.....	22
2.4.3 Application ou réutilisation d'une démarche existante, d'un modèle de données existant et d'un processus de traitement .....	23
2.4.4 Difficultés en termes de méthodologies, démarches, modèles, processus.....	23
2.4.5 Besoin dans le contexte de leur recherche .....	23
2.5 Données et Corpus pour la Recherche .....	24
2.5.1 Terrains et corpus.....	24
2.5.2 Formats, volumes, stockage et sauvegarde .....	24
2.6 Formation doctorale/Utilisation d'outils ou de ressources en ligne.....	26
2.6.1 Veille scientifique .....	26
2.6.2 Outils de partage et organisation des cours.....	26
2.7 Insertion professionnelle dans la Recherche / Communauté scientifique en SHS .....	28
2.7.1 Dispositifs favorisant l'insertion professionnelle .....	28



2.7.2 Liens avec le monde socio-économique.....	28
2.7.3 Ouverture internationale .....	28
2.7.4 Valorisation de la recherche et publication en ligne.....	29
2.7.5 Sensibilisation aux questions éthiques et juridiques .....	29
2.7.6 Communautés de recherche .....	30
2.7.7 Softs Skills / Mad Skills .....	31
2.8 Autres points soulignés par les répondants .....	31
<b>PARTIE III BONNES PRATIQUES, RECOMMANDATIONS ET STRATEGIES.....</b>	<b>33</b>
3.1 Données, outils et méthodologies .....	33
3.2 Politique scientifique et numérique : équilibres multidisciplinaires, régionaux, temporels et transversalité.....	34
3.3 Multilinguisme.....	34
3.4 Science ouverte .....	35
3.5 Les normes .....	35
3.6 Généricité, opérationnalité .....	36
3.7 Intelligence artificielle (IA).....	36
3.8 Infrastructures.....	39
3.9 Formation doctorale / Utilisation d'outils et de ressources en ligne.....	39
3.10 Insertion professionnelle.....	40
<b>ANNEXE 1 .....</b>	<b>42</b>
Avancement et déroulé des travaux du WP1.....	42
<b>ANNEXE 2 .....</b>	<b>45</b>
Questionnaire sur les bonnes pratiques du numériques dans les écoles doctorales : version « responsables institutionnels ».....	45
Questionnaire sur les bonnes pratiques du numériques dans les écoles doctorales : version « chercheurs ».....	48
Questionnaire préliminaire sur les bonnes pratiques du numériques dans les écoles doctorales : version « doctorants ».....	52
<b>ANNEXE 3 .....</b>	<b>56</b>
Profils des répondants à l'enquête .....	56



## INTRODUCTION

« L'enjeu du projet Raqmyat est de contribuer à faire émerger un nouveau modèle de formation doctorale en SHS à partir du cadre légal existant en Tunisie. Le parti-pris méthodologique est d'aborder ce travail sous l'angle de la mobilisation des pratiques numériques au service de la formation à la recherche des doctorants tunisiens dans les différentes disciplines des SHS et du développement de leurs compétences transversales, nécessaires à leur insertion professionnelle. Les activités suivies veilleront à amener les partenaires à travailler au plus près des personnes concernées : non seulement les doctorants et leurs formateurs, mais aussi les responsables d'universités et d'établissements, directeurs des écoles doctorales membres des commissions doctorales sectorielles et des laboratoires de recherche ».

### Le projet Raqmyat

« Le projet Raqmyat poursuit un objectif général (1) se déclinant lui-même en une série de quatre objectifs spécifiques (2). Ceux-ci ont été identifiés en fonction de l'analyse préalable des besoins, problématiques et des contraintes identifiées.

#### 1) Objectif général

Le projet vise à favoriser l'émergence en Tunisie d'un nouveau modèle de formation doctorale en SHS par le développement des pratiques numériques.

#### 2) Objectifs spécifiques

a. Encourager la constitution d'une communauté de chercheurs et formateurs impliqués dans le domaine des humanités numériques afin de dépasser la fragmentation institutionnelle du paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche tunisienne. Pour cela le projet permettra de faire un état des lieux des compétences disponibles, des ressources et des bonnes pratiques existantes dans le pays.

b. Donner les moyens aux écoles doctorales d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie numérique au profit de leur visibilité et de la qualité de leurs formations. Le projet Raqmyat doit permettre à chaque établissement tunisien d'inclure de manière pertinente les ressources numériques dans ses cursus doctoraux. Des documents de stratégie numérique seront établis par les directions de chaque école doctorale avec la participation des personnes concernées et avec l'appui des spécialistes mobilisés au sein des universités du programme. Ces stratégies permettront de décliner dans les différentes universités tunisiennes l'objectif général du projet selon les spécificités locales déterminées par les spécialités thématiques des écoles doctorales et de leur environnement socio-professionnel.

Elles viseront d'abord, en lien avec les directions des universités et de leurs établissements concernés, à améliorer la reconnaissance et la visibilité du travail effectué par les écoles et les doctorants. Les stratégies numériques auront également pour ambition d'établir des perspectives d'amélioration de la qualité des parcours doctoraux. Ensuite, les stratégies proposeront de consolider la formation des encadrants dans le domaine du numérique pour la recherche en SHS, par des formations de formateurs spécifiques, portant d'une part sur la maîtrise des principaux domaines humanités numériques, et d'autre part sur les soft skills liés à la formation doctorale (capacité des doctorants à utiliser des outils numériques pour valoriser leurs travaux, communiquer avec le grand public et s'insérer professionnellement). La réalisation d'une formation de formateurs de qualité constituera un objectif clé dans la réussite du projet.

c. La réalisation de parcours de formation en ligne, pouvant être intégrés au sein des formations doctorales associées au projet constitue le troisième objectif spécifique de Raqmyat. Ces modules constitueront une innovation permettant la modernisation des formations doctorales en SHS et la mise à niveau de celles-ci aux standards internationaux. Ils auront pour objectif de proposer des ressources pédagogiques et scientifiques nouvelles, plurilingues et transversales, adaptées aux différentes formations doctorales SHS. Ces parcours tiendront compte de la diversité des acquis des doctorants (il



comptera des parcours d'introduction et des parcours d'approfondissement), et s'attacheront à développer des ressources transdisciplinaires (modélisation et bases de données ; textométrie et analyses textuelles ; systèmes d'information géographique et cartographie ; analyse des réseaux sociaux) ou des ressources spécialisées dans des domaines où l'encadrement doctoral est reconnu comme notoirement insuffisant en Tunisie (archéologie et patrimoine). Deux parcours auront pour objectif de développer les compétences transversales, favorisant l'insertion professionnelle (droit, économie et gestion de la science numérique ; publication et diffusion de la science en ligne)

d. Contribuer à la création d'une formation doctorale en SHS ouverte sur le monde socio-économique et l'international. Le quatrième objectif du projet est de renforcer les interactions des doctorants tunisiens avec leur environnement au niveau régional, national et européen, et leur participation à différents réseaux, qui sont une condition importante de leur insertion professionnelle. Le projet s'attachera à offrir des espaces de formation par l'échange interculturel, le partage de savoir et d'expériences, et la construction de projets collectifs (écoles d'été, doctorales). Il développera des compétences transversales qui permettront aux étudiants de communiquer efficacement auprès des partenaires socio-professionnels et du grand public les objectifs et résultats de leurs recherches. Il offrira enfin un outil en ligne de valorisation et de partage autour des humanités numériques (plateforme Raqmyat) »<sup>1</sup>.

## Identification des ressources et bonnes pratiques en matière de numérique dans la formation doctorale en SHS : lancement et méthodologie de l'enquête.

Le premier Workpackage du projet, intitulé « Identification des ressources et bonnes pratiques en matière de numérique dans la formation doctorale en SHS » a comme objectif de dresser un état des lieux du numérique dans les universités tunisiennes. Coordonné par l'Université de Sousse et la Fondation Maison des sciences de l'homme (FMSH), le Workpackage a été lancé lors du séminaire d'ouverture du projet Raqmyat sur les humanités numériques à Tunis en mars 2020, et se clôt par un atelier de restitution (initialement prévu à Sousse à l'automne 2020).

### Objectifs du Workpackage 1 :

- Un inventaire et un diagnostic des pratiques du numérique
- La validation des hypothèses soulevées dans l'analyse des besoins
- Un ensemble de recommandations opérationnelles

La méthodologie à l'appui pour ce premier Workpackage est principalement basée sur une **enquête en ligne et des enquêtes de terrain** pour lesquels le public cible est composé de doctorants, enseignants-chercheurs et responsables institutionnels des formations doctorales.

Le fruit du travail de ce premier Workpackage se traduit par le présent rapport sur l'utilisation du numérique dans la formation doctorale en SHS.

<sup>1</sup> Objectifs du projet Raqmyat « Stratégies numériques pour la formation doctorale en sciences humaines et sociales en Tunisie » coordonné par l'Université Paris I et déposé et déposé auprès de la Commission européenne dans le cadre du programme Erasmus + [Call for proposals 2019 – EAC/A03/2018]



L'enquête, menée en ligne et disponible sous Google Form, se compose de trois questionnaires<sup>2</sup> aux données à la fois quantitatives et qualitatives, à destination des publics-cibles rattachés aux universités tunisiennes partenaires du projet :

- Le **questionnaire destiné aux responsables institutionnels** est orienté sur la politique scientifique au numérique, mise en place dans leurs établissements et sur les dispositifs mis ou à mettre en œuvre auprès des doctorants et enseignants-chercheurs. Ceci correspond à la vision des responsables institutionnels par rapport au numérique.
- Le **questionnaire destiné aux enseignants-chercheurs**, plus détaillé et technique, est orienté sur les dispositifs et outils relevant des humanités numériques que l'enseignant-chercheur met à la disposition de ses doctorants au sein de sa structure de recherche ou établissement. Le questionnaire est d'autre part orienté sur les dispositifs et outils relevant des humanités numériques que l'enseignant-chercheur utilise et trouve dans sa structure de recherche / établissement. De plus ce questionnaire permet aux enseignants-chercheurs aussi bien de mettre en relief les points forts et les bonnes pratiques que de souligner les problèmes et les attentes de chacun.
- Le **questionnaire destiné aux doctorants**, aussi plus détaillé et technique, est orienté sur les dispositifs et outils numériques que les doctorants trouvent à leur disposition dans leurs formations doctorales en SHS au sein des structures de recherches/établissements. Le questionnaire leur permet aussi d'exprimer leurs attentes ainsi que les difficultés qu'ils rencontrent pour mener à bien leurs recherches.

Un Glossaire a été produit pour accompagner les questionnaires et ainsi désambiguïser les termes et concepts techniques. Ce lexique est disponible sur le carnet de recherche Raqmyat Hypothèses<sup>3</sup>.

#### Principales rubriques<sup>4</sup> du questionnaire :

- Identification du répondant et son appartenance institutionnelle
- Infrastructures et services au sein de l'institution, comportant l'existence de salles d'accès à Internet, ou de salles dédiées aux chercheurs avec les logiciels requis, les services d'assistance en rapport avec la production du numérique, la scénarisation, l'enregistrement de vidéos, etc.
- Recherche, méthodologie, outils et données pour la recherche
- Formation doctorale/pratiques numériques dans l'enseignement supérieur
- Insertion professionnelle dans la Recherche/ Communauté scientifique en SHS

Ainsi la première rubrique permet de prendre connaissance du profil du répondant et ainsi peut aider à expliquer certaines de leurs réponses.

La deuxième rubrique est consacrée à l'identification des infrastructures mises à disposition et des services offerts pour les humanités numériques.

La troisième rubrique amènera les répondants à parler des méthodologies à l'appui dans le domaine des SHS, des outils utilisés et permettra aussi de prendre connaissance et de se familiariser avec les données de ce domaine. Ainsi l'aspect recherche est abordé selon ses différentes facettes.

---

<sup>2</sup> Voir Annexe 1 pour les informations relatives au calendrier et à l'avancement des travaux de l'enquête en ligne

<sup>3</sup> <http://raqmyat.hypotheses.org>

<sup>4</sup> Voir l'Annexe 2 pour accéder aux 3 questionnaires.



La quatrième rubrique se rapporte à la formation en termes d'enseignement, de séminaires et de stages pouvant avoir lieu au profit des doctorants de la spécialité SHS. Ceci devra permettre d'aborder le côté numérique de ces différentes pratiques, ce qui inclut son existence oui ou non, mais aussi sa forme.

La cinquième rubrique se concentre sur les éventuelles initiatives prises par les établissements concernés dans le sens de l'insertion professionnelle qu'elle soit dans le contexte de l'enseignement et de la recherche que dans le contexte de l'industrie (mode général du travail).

**La campagne, ouverte sur quatre mois, d'avril à juillet 2020, a ainsi permis de recenser 71 réponses :**

- **17 réponses de la part des responsables institutionnels**
- **21 réponses de la part des enseignants-chercheurs**
- **33 réponses de la part des doctorants**



Le projet « Stratégies numériques pour la formation doctorale en sciences humaines et sociales en Tunisie » et le WP1 intitulé « Identification des ressources et des bonnes pratiques en matière de numérique dans la formation doctorale en SHS », situent naturellement notre réflexion, notre rapport et plus particulièrement la partie relative aux recommandations dans le contexte du « numérique au service des Sciences Humaines et Sociales (SHS) qu'on appelle « Humanités numériques » qui y prennent tout leur sens.

C'est une nouvelle discipline émergente qui a pour but de définir, délimiter, formaliser, normaliser et standardiser l'utilisation du numérique dans le contexte des SHS et des Humanités.

**Par conséquent, afin de bien situer la présente enquête, d'une part, et d'autres part, afin de bien mettre en valeur les recommandations proposées, le présent rapport partie sera divisée en trois :**

- **La première partie sera consacrée à un rappel des principales caractéristiques de ce qu'on appelle Humanités Numériques**
- **La deuxième partie sera consacrée à un état de lieux des résultats de l'enquête**
- **La troisième partie se concentrera sur des recommandations pouvant aider à combler les lacunes et les points faibles relevés dans l'enquête menée au préalable.**

## PARTIE I : CARACTERISATION DES HUMANITES NUMERIQUES

Afin de caractériser, délimiter et par conséquent bien définir la notion des Humanités Numériques, nous devons tout d'abord définir la notion d'humanités.

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, la notion d'humanités admet plusieurs définitions, suivant deux tendances issues principalement des mondes francophones et anglo-saxons.

Dans le monde francophone, les définitions sont plutôt plus générales<sup>5</sup> : les humanités désignent les disciplines qui traitent des langues, de la littérature, de l'art et des Sciences humaines et sociales ; alors que dans le monde anglo-saxon, les définitions sont un peu plus spécifiques<sup>6</sup> : les humanités désignent les sciences de la culture qui étudient les œuvres humaines dans les domaines des langues, de la littérature, de l'art et des Sciences humaines et sociales.

Par conséquent, la notion d'Humanités Numériques admet, également, plusieurs définitions, suivant les deux tendances francophones et anglo-saxonnes ; influencées très probablement par les tendances des Humanités définies précédemment.

Afin d'harmoniser et de standardiser ces notions, « Non-conférences » ont été créées, des espaces d'échanges et des conférences internationales, dont les principales sont :

- THATCamp (The Humanities and Technology Camp)<sup>7</sup>, active dans l'espace francophone
- UCLA/DH (université de Californie à Los Angeles) Digital Humanities<sup>8</sup>, active dans l'espace anglo-saxon
- Digital Humanities conference (Alliance of Digital Humanities Organizations : ADHO)<sup>9</sup>, active à l'échelle internationale

<sup>5</sup> POINCARÉ, Henri. *Les sciences et les humanités. Collection XIX*, 2016.

<sup>6</sup> KLEIN, Julie Thompson. *Humanities, culture, and interdisciplinarity: The changing American academy. SUNY Press*, 2012

<sup>7</sup> <http://thatcamp.org/>

<sup>8</sup> <https://dh.ucla.edu/>

<sup>9</sup> <https://adho.org/>



Ces organisations s'activaient effectivement depuis les années 2010 pour créer des livres blancs, des projets et des manifestes pouvant aider à normaliser les Humanités numériques.

Les travaux & manifestes issus de ces organisations évoluent indépendamment, mais tentent à se rejoindre sur certains aspects. On peut lire par exemple dans :

- La non-conference THATCamp pour un manifeste des Humanités Numériques :
  1. Le tournant numérique pris par la société modifie et interroge les conditions de production et de diffusion des savoirs.
  2. Pour nous, les Digital Humanities concernent l'ensemble des sciences humaines et sociales, des arts et des lettres. Les Digital Humanities ne font pas table rase du passé. Elles s'appuient, au contraire, sur l'ensemble des paradigmes, savoir-faire et connaissances propres à ces disciplines, tout en mobilisant les outils et les perspectives singulières du champ du numérique.
  3. Les Digital Humanities désignent une transdiscipline, porteuse des méthodes, des dispositifs et des perspectives heuristiques liés au numérique dans le domaine des sciences humaines et sociales.
- UCLA platform for a manifesto for DHs:
  1. Digital humanities is not a unified field but an array of convergent practices that explore a universe in which print is no longer the exclusive or the normative medium in which knowledge is produced and/or disseminated.
  2. Les humanités numériques ne constituent pas un champ [scientifique] unifié mais un ensemble convergent de pratiques qui explorent un univers dans lequel l'imprimé n'est plus le medium normatif et exclusif par lequel la connaissance est produite et diffusée.

L'analyse de la littérature nous a permis de déduire que les Humanités Numériques dépendent finalement de :

- **Plusieurs considérations**
  - On peut considérer les Humanités Numériques comme une évolution des Humanités grâce aux numériques<sup>10</sup>
  - On peut également les considérer comme un champ nouveau de l'application du numérique<sup>11</sup>
  - Ou alors on peut les considérer comme une discipline à part entière.<sup>12</sup> Milad Doueïhi, par exemple, conçoit le numérique comme un événement culturel, qui est une véritable « conversion numérique », un changement culturel
- **Plusieurs périodes**

<sup>10</sup> LE DEUFF, Olivier. *Le temps des humanités digitales. La mutation des sciences humaines et sociales*. FYP éditions, 2014.

<sup>11</sup> MANOVICH, Lev. *The science of culture? Social computing, digital humanities and cultural analytics*. 2015.

<sup>12</sup> DOUEIHI, Milad. *Pour un humanisme numérique*. Paris : Éditions du Seuil, 2011.



- Dans la période 1 : les Humanités Numériques traitent des documents électroniques, des métadonnées, des hypertextes, de XML, des indexes, des outils statistiques, etc.
- Dans la période 2 : les Humanités Numériques évoluent et tentent de s'adapter en traitant de l'analyse des données multimodales, de la fouille sémantique, de l'intelligence artificielle, de la prédiction, de la Blockchain, etc.

On peut d'ailleurs parler actuellement d'une **version 2** des Humanités Numériques qui placent **l'intelligence artificielle** dans le centre des traitements et d'analyses.

- **Plusieurs disciplines**

- Les Humanités Numériques dépendent tout naturellement de plusieurs disciplines comme défini précédemment, mais réparties selon un schéma les plaçant au centre et à l'intersection de l'Informatique, TALN et Humanités.

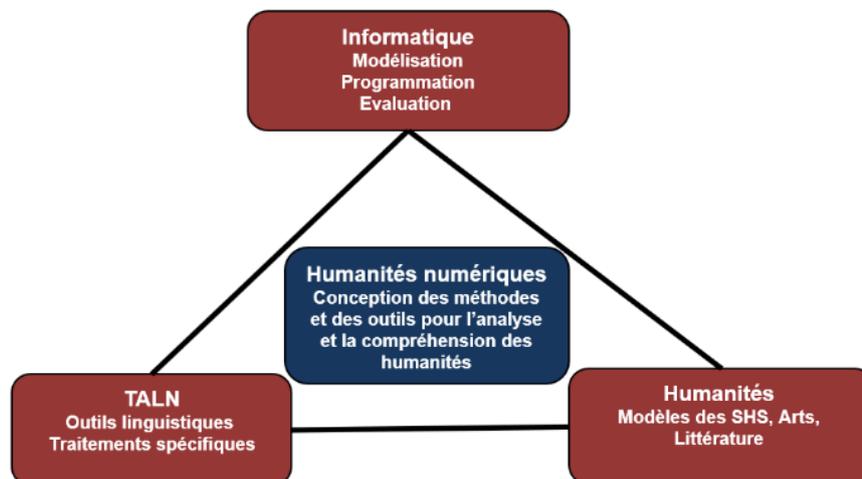


Figure : Humanités Numériques au centre de plusieurs disciplines

D'un point de vue technologique, nous pouvons considérer les humanités numériques comme un ensemble de normes, de protocoles, de standards, etc. permettant la conception des méthodes et des outils pour l'analyse et la compréhension automatiques des humanités.

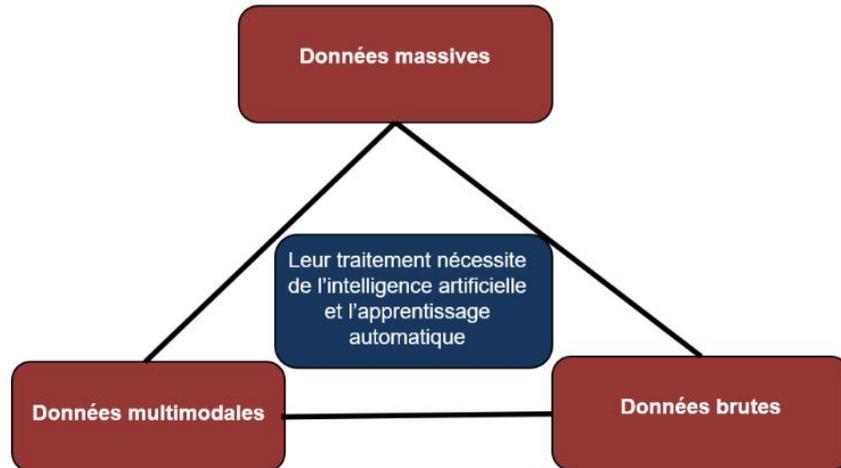


Figure : Caractéristiques des données et des traitements des Humanités

D'un point de vue des données et des traitements, l'analyse et la compréhension automatiques des humanités concernent de grands ensembles de données brutes, multimodales qui ont encouragé l'émergence de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique devenus indispensables et incontournables dans ce contexte.



## PARTIE II : ETAT DES LIEUX DES HUMANITES NUMERIQUES EN TUNISIE

### 2.1 Humanités Numériques : connaissance et importance de la notion.

#### 2.1.1 Connaissance de la notion

**La notion d'Humanités numériques est connue par les responsables institutionnels des universités partenaires du projet (64.7%) et les enseignants-chercheurs (52,4%) mais assez peu par les doctorants (24,2%)**

Il s'agit pour eux de manière générale de l'utilisation d'outils et méthodes du numérique et de l'informatique dans les sciences humaines et sociales, ainsi que leur développement à la fois dans l'enseignement, la recherche, voire dans les services administratifs. Pour plusieurs d'entre eux, il s'agit également d'une « **discipline** au croisement de l'informatique et des sciences humaines et sociales, qui utilise les outils et méthodes du numérique au profit des études en SHS », et d'un « **ensemble de méthodes et de pratiques** s'appuyant sur les possibilités de l'informatique pour enseigner et faire de la recherche dans les SHS ». Les humanités numériques sont « un **domaine de recherche** permettant aux chercheurs œuvrant dans les champs des arts, lettres, sciences humaines et sociales à développer leur capacité de découverte, d'échange et de valorisation du savoir par le biais de l'usage d'outils numériques. Ce domaine est une synthèse entre les sciences humaines et les nouvelles technologies. »

**L'ensemble des enseignants-chercheurs interrogés font appel au numérique dans leurs activités de recherche, contre 87,0% des doctorants ayant répondu à l'enquête.**

La plupart des responsables institutionnels (70.6 %) déclarent que leurs établissements, leurs commissions de thèses ou écoles doctorales ont intégré les humanités numériques ou l'informatique pour les SHS au sein de leurs parcours doctoraux. Selon eux, cela se traduit par des :

- des méthodes innovantes d'enseignement,
- des cursus dédiés (par exemple par le biais d'un mastère de recherche en "didactique de l'informatique"). « *Les doctorants développent des outils informatiques permettant de mieux comprendre le langage, les stratégies de lecture, la motivation, les émotions chez les apprenants* »
- des cours spécifiques d'apprentissage de programmation (Python, R, Machine Learning, Data Mining, Big Data, logiciels de traitement de données statistiques Spss, AMOS, Stata, etc.)
- des formations sur l'utilisation et l'exploitation d'outils (exploitation de ressources web -techniques et recherches bibliographiques, utilisation du Spss, création de questionnaires en ligne- et des applications informatiques pour les analyses de contenus)
- la création d'un site web ou d'une plateforme pour l'établissement ou l'école doctorale.

La crise du Coronavirus a d'ailleurs joué un rôle dans le développement du numérique puisque les universités tunisiennes partenaires du projet RAQMYAT ont développé des cours à distance.

#### 2.1.2 Humanités numériques : importance pour la recherche

Les responsables institutionnels s'accordent à dire que l'informatique et le numérique présentent un intérêt pour la formation doctorale dans leur domaine (93,8% sont d'accord ou tout à fait d'accord) et qu'ils constituent une préoccupation importante, ou occupent une place importante, de la recherche dans leur domaine. Pour la majorité d'entre eux (62.5% tout à fait d'accord et 25% d'accord), l'informatique et le numérique servent avant tout à faciliter l'accès du doctorant à la documentation et aux données utiles pour sa recherche. L'utilisation des TIC facilite l'accès aux cours doctoraux. Les responsables institutionnels estiment que l'informatique et le numérique modifient profondément la manière de faire de la recherche dans leur domaine (62.5% sont tout à fait d'accord et 18.8% sont d'accord). Plus de 90% d'entre eux jugent que les nouvelles technologies jouent un rôle essentiel dans l'intégration professionnelle du doctorant.

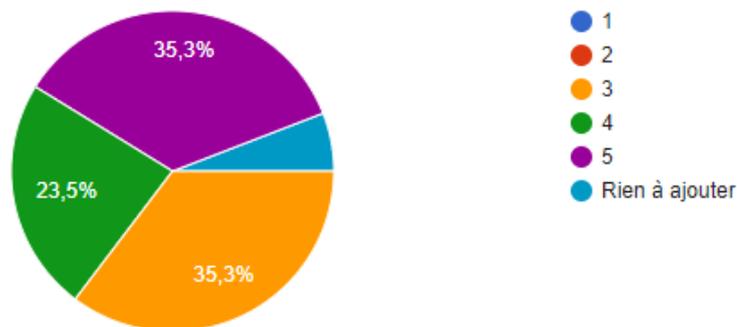


Les trois quarts des responsables institutionnels sont tout à fait d'accord avec l'idée que l'informatique et le numérique permettent d'accéder à différentes ressources : bases de données, études sectorielles, études stratégiques et permettent également de traiter les données collectées : repérer et extraire l'information, organiser l'information, analyser qualitativement et quantitativement l'information. L'informatique et le numérique permettent de modéliser (75.1% d'accord ou tout à fait d'accord), et également d'échanger, participer à des événements et réunions et présenter des travaux et résultats de recherche (93.8% d'accord ou tout à fait d'accord).

*Classement des Priorités dans les stratégies numériques pour la formation doctorale par les responsables institutionnels interrogés (1= totalement en désaccord <5= totalement d'accord) :*

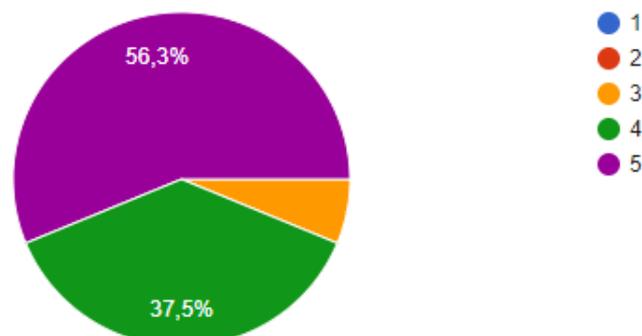
Mettre l'accent sur les besoins à combler et non sur l'outil :

17 réponses



Soutenir l'adaptation des pratiques pédagogiques au contexte numérique :

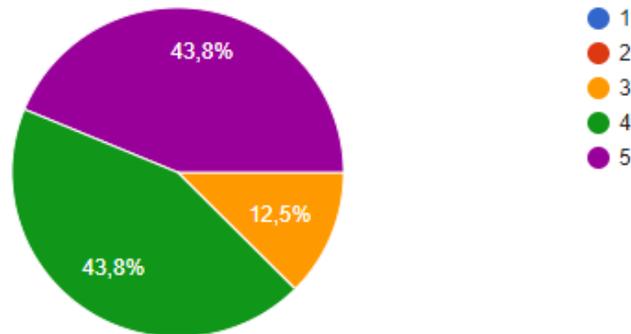
16 réponses





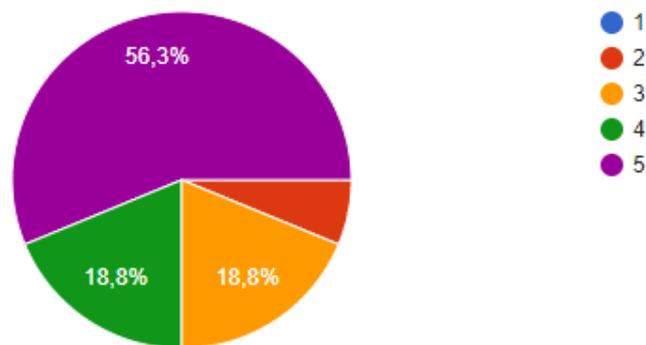
Accompagner le projet par une expertise adéquate en design pédagogique :

16 réponses



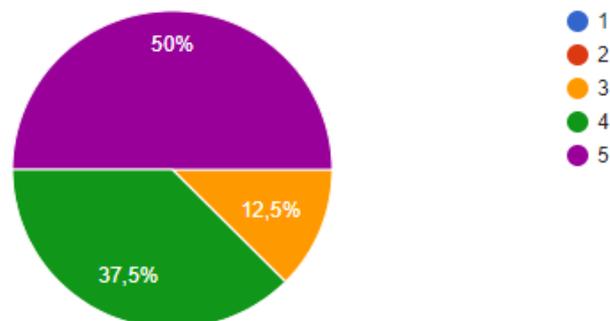
Etre prévoyant sur le plan technique :

16 réponses



Favoriser l'engagement des formateurs et tenir compte des dimensions organisationnelles :

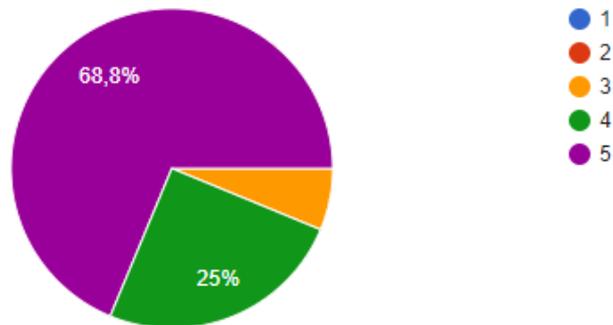
16 réponses





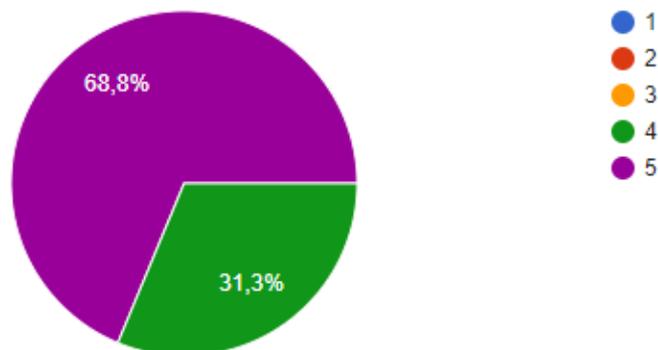
Favoriser une culture d'expérimentation et évaluer les résultats :

16 réponses



Favoriser l'engagement des apprenants :

16 réponses



Sensibles à l'importance des TIC, les établissements des universités partenaires du projet tendent à renforcer le numérique dans la formation doctorale en liant des partenariats avec d'autres laboratoires, nationaux ou internationaux :

- Partenariats avec des laboratoires tunisiens recensés dans le cadre de l'enquête :** CNUDEST, Unité de Recherche ECOTIDI (16ES10) (Education, Cognition, Tice et Didactique) - ISEFC-UVT, Laboratoire: Handicap et inadaptation sociale LR 13AS01 (Université Manouba), ARODEC et SMART : deux laboratoires d'Informatique de gestion à l'ISG de Tunis (Université de Tunis), Laboratoire :Risk Management and Research in Accounting and Finance (RIMRAF), LAMIDED, LAREMFIQ ET unité de recherche MOFID, LARIME, DEFI, ISBAT, Laboratoire PHILAB.

**Ces liens autour des TIC s'inscrivent notamment dans les domaines suivants :** Approches du Discours/ Langage et Traitement Automatique, Méthodes Interprétatives/ Discours, Art, Musique et Economie/ Système d'Information Géographique, Formation en Aménagement, Cartographie, Télédétection et Environnement



- **Partenariats avec des laboratoires français recensés dans le cadre de l'enquête** : Cultures- Education - Sociétés - LACES EA 7437 (Bordeaux - France), Laboratoire : Théorie Economique, Modélisation et Applications (ThEMA) - Université de Cergy Pontoise.

**Il est souligné dans l'enquête menée que le volet numérique n'existe pas toujours de manière concrète ou officielle dans la formation doctorale. L'implémentation du numérique découle des efforts personnels des enseignants-chercheurs ou de personnes ressources qui maîtrisent le(s) discipline(s) et ayant des compétences techniques.**

Nadia Abaoud Ouertani, Présidente de la Commission de Doctorat en Sciences Economiques et Directrice du Département des Sciences Economiques de l'Ecole Supérieure de Commerce de Tunis de l'Université de la Manouba, estime que « *le numérique n'a pas encore trouvé sa place dans les travaux de recherche dans les humanités* ». Cela s'explique par un « *manque de volonté de collaborer, ainsi que du fait que la transformation numérique est assez coûteuse et nécessite du temps* ». Elle associe également cette carence au manque de compétences auquel il faudrait remédier par le renforcement de la formation, la création d'un écosystème de partenaires et l'allocation d'un budget plus important sur ces questions.

Selon Mehdi Jrad, spécialiste en histoire moderne de la faculté de SHS de l'université de Sousse, le manque d'intégration des TIC dans les formations doctorales s'explique par « *l'inexistence de stratégie claire pour développer le numérique au niveau des universités* ». D'après lui, les stratégies à mettre en place pour y remédier consistent principalement à « *accélérer les formations dans le domaine des nouvelles technologies, présenter les expériences d'autres universités étrangères et prévoir une formation dans le numérique pour les doctorants* ».

## 2.2 Infrastructures

### 2.2.1 Matériel et connexion

La quasi-totalité des doctorants interrogés disposent d'un ordinateur personnel (97% de PC portables) acquis en grande majorité par eux-mêmes.

En ce qui concerne la mise à disposition de **connexions internet opérationnelles**, tous les interrogés répondent à plus de 85% par l'affirmative, tandis que des divergences sont observées quant à la possibilité de **connexion au wifi** : cela est possible pour 82,4 % des responsables institutionnels, 76,2% des enseignants-chercheurs et 69,7% des doctorants.

### 2.2.2 Espaces, intranet et portails

Les 50% des interrogés des trois catégories informent que l'établissement ne dispose pas **d'espaces offrant des ordinateurs en libre-accès** à destination des étudiants.

Les universités sont équipées d'un **intranet/Webmail opérationnel** pour enseignants-chercheurs et pour étudiants (selon 35.3% des 3 catégories de personnes ayant répondu à l'enquête), ou uniquement pour enseignants-chercheurs (23,5%). 41,2% des personnes interrogées déclarent qu'aucun dispositif n'existe, ni pour les enseignants-chercheurs, ni pour les étudiants, tandis que 39,4% des doctorants



indiquent la possibilité d'accéder à des **ordinateurs en libre accès dans la bibliothèque** de leur université.

La question « *votre institution dispose-t-elle d'un **portail documentaire spécifique** (distinct de celui du CNUDST) »*, semble avoir été différemment comprise par les trois catégories répondant à l'enquête. En effet les pourcentages diffèrent de façon significative : 88,2% des représentants institutionnels répondent que les universités ne disposent pas de portail documentaire, contre 61,9% des enseignants-chercheurs et seulement 39,4% des doctorants.

Pour la moitié des doctorants interrogés (54,4%), les universités ne disposent pas de **salles dédiées au numérique**. Les 45,6 % restants indiquent comme exemples d'espaces dédiés des médiathèques, des salles de visioconférences, des learning labs, des centres de ressources et des laboratoires de recherche.

La majorité des enseignants-chercheurs (90,5%) déclarent que les universités ne disposent **d'aucun service spécifique support au numérique dans la formation doctorale** (contre 76,5% pour les responsables institutionnels). Pour la quasi-totalité des enseignants-chercheurs (95,2 %), il n'existe pas **de service spécifique chargé du traitement des données collectées** ni pour les enseignants-chercheurs, ni pour les étudiants (81,3 % pour les responsables institutionnels).

Mounir Guirat, Directeur de L'école doctorale en Lettres, Arts et Humanités Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Sfax estime que « *les infrastructures de base pour la recherche à la faculté sont faibles* » et qu'il existe malheureusement « *le préjugé que les humanités et le numérique ne sont pas vraiment compatibles* ». Mounir Guirat souligne « *l'écart parfois énorme entre enseignants d'un côté, et étudiants de l'autre côté, à cause des parcours des étudiants qui varient entre ceux qui sont très bien informés sur le plan numérique et ceux qui ne sont ni intéressés ni équipés de matériels informatiques personnels ou de wifi* ».

## 2.3 Outils pour la recherche

### 2.3.1 Collecte des données

Pour collecter les données de leurs recherches, les outils numériques des enseignants-chercheurs interrogés sont assez variés. 24% d'entre eux ont recours aux bases de données (numériques et textuelles), ils se tournent aussi vers les moteurs de recherche, et les systèmes de questionnaires et formulaires de sondage en ligne comme par exemple Google Forms. Ils mentionnent également d'autres outils pour la collecte des données comme des logiciels (entre autres : logiciels de lexicométrie, logiciels d'enquête, logiciels de datamining, etc.), des plateformes, des revues en ligne, la consultation de rapports annuels, etc... Les enseignants-chercheurs font aussi appel à des outils comme des GPS, des stations totales topographiques, etc. L'utilisation de tableurs et le recours à la collecte manuelle de données sont également soulignés.

Pour collecter des données, les doctorants utilisent majoritairement des supports comme un ordinateur portable, un PC, une tablette, un smartphone. En termes d'outils, 36.3% ont recours aux applications Google (Google Forms, moteur de recherche, Google Scholars, Google books, Google docs...), aux accessoires de bureautique comme Excel ou Word, aux méthodes de questionnaires et d'entretiens en ligne, mais aussi aux bases de données numériques. Afin de collecter des données, ils utilisent également des bases de données numériques comme Zotero, Researchgate, Science Hub



ou Sphinx. Les emails, les réseaux sociaux et les discussions groupées peuvent également constituer des moyens de collecte selon certains doctorants.

### 2.3.2 Outils informatiques pour communiquer

Les enseignants-chercheurs communiquent pour 30.3% d'entre eux grâce à leurs messageries électroniques.

Ils utilisent des interfaces de vidéoconférences telles que Microsoft Teams, Zoom, Google Meet ou Skype. Ils communiquent également par le biais des MOOCs et des webinaires.

Les forums, les réseaux sociaux sont d'autres outils utilisés par les enseignants-chercheurs pour la communication.

Afin de communiquer dans leurs activités de recherche, les doctorants interrogés ont recours aux échanges par email (30.3%) mais aussi aux réseaux sociaux comme Facebook, Messenger, Instagram ou Whatsapp. Ils utilisent également des interfaces permettant d'organiser des vidéoconférences et des webinaires comme Zoom, Skype, Google Meet et Webex. La présentation des résultats se fait par le biais de power point.

### 2.3.3 Outils de traitement des données

Pour exploiter les données, les enseignants-chercheurs se tournent vers des outils tels que Spss, Stata, Nvivo, SAS, Python, R, LISREL, Matlab. Ils utilisent aussi des logiciels d'analyse statique, de traitement d'images et de langages de programmation, et déclarent exploiter les données qu'ils collectent via Excel.

**Plus d'un enseignant chercheur sur quatre déclare ne pas utiliser d'outils pour exploiter les données collectées.**

Afin de traiter et analyser les données recueillies, les doctorants ayant répondu à l'enquête déclarent utiliser des outils de bureautique comme Word, Excel et Power Point. Ils ont également recours à des logiciels tels que Spss, Stata, Nvivo, Amos, Transnat, EvIEWS, EndNote, Arc gris, Corel Draw, Pls, Zotero et Sphinx.

Dans le cadre de leurs recherches, les enseignants-chercheurs utilisent des outils de bureautique comme Excel. Ils se servent également de bases de données (dont des bases de données bibliographiques) et de logiciels (notamment des logiciels de dessin vectoriel, des outils de réalisation de schémas, des outils de rédaction et des logiciels anti-plagiat) : Nvivo, Datashow, Stata, Python, ACP, Powerbl, Eclipse, Jena, Xampp, Alcest, Blockchain, R, EvIEWS, Winedit.

Les questionnaires en ligne et les revues en ligne sont exploités, de façon minoritaire, par les enseignants-chercheurs.

Concernant la recherche documentaire, les enseignants-chercheurs s'appuient sur Google Scholars, Science Direct, Scopus, Web of Science et SCI-Hub.

Les doctorants sont également amenés à utiliser d'autres outils numériques comme des outils de bureautique (Word, Excel), des outils pour la rédaction et la bibliographie (Zotero, Latex), des outils pour l'enregistrement vidéo et vocal (micro, caméra), une messagerie électronique, des plateformes de vidéoconférences (Skype, Zoom) et de stockage des données (Drive, Dropbox). Les doctorants tunisiens utilisent également des logiciels comme Stata, Endnote, Xmind, Trello, Mendely, Illustrator, Spss, Wave, Realplayer. Ils se servent aussi de langages de programmations, de bases de données, de convertisseurs, des réseaux sociaux...



80% des enseignants-chercheurs utilisent des outils gratuits. Leur usage se fait tant à distance (47%) qu'en local (42%).

45% des doctorants utilisent des outils gratuits tandis que 30% utilisent des outils payants. Ils favorisent un usage local de ces outils (15%). Depuis la COVID-19, l'Open VPN est également un outil utilisé pour pouvoir travailler en ligne. Depuis la COVID-19, l'Open VPN est également un outil utilisé pour pouvoir travailler à distance.

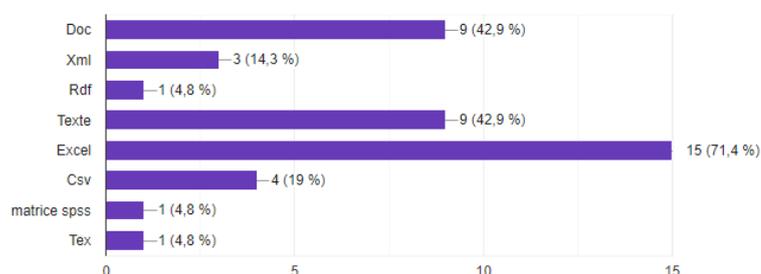
Il semblerait donc que les enseignants-chercheurs tunisiens soient, dans le cadre de cette enquête, plus familiarisés avec le travail de recherche mené à distance que les doctorants.

### 2.3.4 Format des données

Les outils utilisés par les enseignants-chercheurs (graphique violet) et les doctorants (graphique vert) exigent principalement des données en entrée aux formats Excel, texte ou doc.

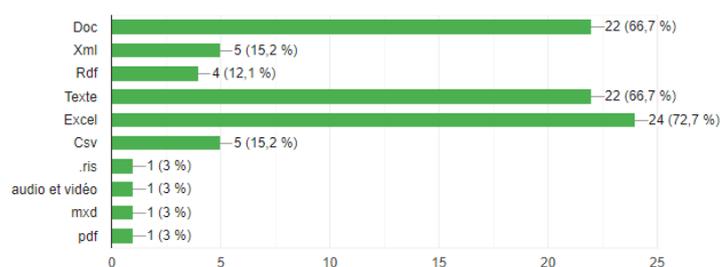
24. Quels sont les formats des données en entrée exigés par les outils utilisés ?

21 réponses



25. Quels sont les formats des données en entrée exigés par les outils utilisés ?

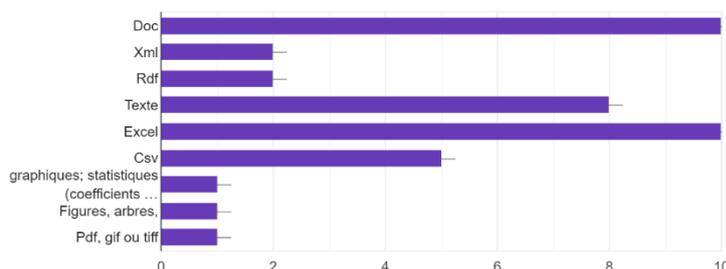
33 réponses



Les outils utilisés par les enseignants-chercheurs (graphique violet) et les doctorants (graphique vert) génèrent principalement des données en sortie aux formats Excel, texte ou doc.

25. Quels sont les formats des données générées en sortie par les outils utilisés ?

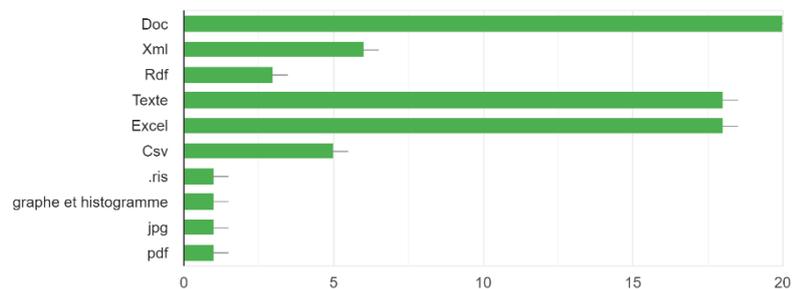
21 réponses





26. Quels sont les formats des données générées en sortie par les outils utilisés ?

33 réponses



Pour 81% des enseignants-chercheurs et 81,8% des doctorants interrogés, les outils utilisés correspondent à leurs besoins respectifs.

### 2.3.5 Recensement des besoins et difficultés rencontrées dans l'utilisation des outils

Les enseignants-chercheurs regrettent de ne pas avoir à disposition des bases de données et de logiciels avec licence légale. En outre, ils soulignent ne pas être assez formés à certains logiciels de traitement de données.

Les doctorants déplorent le manque d'ordinateurs mis à leur disposition dans les bibliothèques universitaires. Ils soulignent également l'absence de logiciels, de bases de données et de versions numériques de revues.

L'un d'entre eux avance l'idée de créer une plateforme numérique qui centraliserait tous les échanges entre chercheurs et permettrait ainsi la mise en relation et la diffusion d'information.

A la question « *Quelles difficultés rencontrez-vous dans l'utilisation de ces outils ?* » 30% des doctorants déclarent ne pas rencontrer de difficultés lorsqu'ils utilisent les outils numériques, 15% soulignent un manque de formation pour maîtriser correctement les outils ou bien un manque de temps pour s'autoformer à leur utilisation. Ils déplorent aussi un problème au niveau du téléchargement des outils, notamment à cause d'un réseau internet défaillant. Ils sont aussi confrontés à un problème financier lorsque les licences sont payantes et font part d'un problème de langue.

Les enseignants-chercheurs interrogés confient un manque de formation et des difficultés techniques pour manipuler correctement les outils. Ils citent également un problème au niveau de la connexion (ce qui rend difficile l'accès aux outils et aux données) et de non gratuité des outils. Les versions utilisées sont parfois limitées ou sont issues de piratage.

L'un d'entre eux évoque le fait que les outils à disposition concernent principalement la Tunisie et le Maghreb, ce qui est donc un problème lorsque leur terrain de recherche se situe hors de ce périmètre.



### 2.3.6 Formation à l'utilisation des outils

Selon 57,9% des enseignants-chercheurs et 63,6% des doctorants, les outils utilisés sont bien documentés.

Seulement 19% des enseignants-chercheurs et 36,4% des doctorants ont été formés aux outils qu'ils utilisent.

Les enseignants-chercheurs ont été formés aux outils suivants : Création de sites web, Office, Anaconda, Stata, Spss, Blockchain.

Les doctorants ont été formés aux outils suivants : Spss, messageries, Stata, Endnote, Nvivo, R, Zotero, Word, Excel, Portail de la bibliothèque de la faculté, Sphin.

## 2.4 Méthodologie de la recherche

### 2.4.1 Méthodologies utilisées

Les enseignants-chercheurs utilisent principalement des méthodes statistiques (23%), empiriques (19%), mixtes (19%), ainsi que l'intelligence artificielle (23%). Ils citent les méthodes économétriques, analytiques, qualitatives (notamment par le biais d'entretiens de recherche) et quantitatives (via des questionnaires). Ils utilisent aussi des logiciels ou les méthodes suivantes : ACP, régression en donnée de panel.

Les doctorants déclarent avoir recours aux méthodes statistiques (21%), empiriques (18%) et mixtes (18%). Ils répondent également utiliser des méthodes analytiques (par exemple Multiple Regression), juridiques, qualitatives, quantitatives, l'intelligence artificielle et certains logiciels spécifiques (R, ACP, AFC, SEM)

### 2.4.2 Etapes de la méthodologie

Si la méthodologie à la recherche peut varier selon les doctorants, des similitudes apparaissent. La plupart des doctorants se basent sur une pré-analyse < terrain exploratoire < analyse des données collectées et interprétation des résultats qui peuvent être déclinées selon les étapes suivantes :

1. Analyse du sujet de recherche et *Etat de l'art* (l'Etat de l'art n'est pas explicitement cité mais se traduit pour plusieurs répondants par la lecture, la documentation, et la recherche bibliographique sur leur sujet).
2. Emission des hypothèses et mise en place du terrain exploratoire (parfois avec le choix d'un cas d'étude) : collecte de données quantitatives et qualitatives, dans plusieurs cas au moyen de questionnaires et d'entretiens.
3. Analyse des données collectées avec vérification des hypothèses puis rédaction.

A noter que l'ébauche du plan et l'élaboration d'une problématique n'interviennent pas aux mêmes étapes selon les répondants. Le calendrier de travail est peu mentionné. L'utilisation des logiciels pour le traitement et l'analyse des données collectées remontent assez peu dans les réponses des doctorants. Lorsqu'ils sont mentionnés, il s'agit de logiciels de statistiques, spss, Excel, R, CP, AFC, corrélation, régression, Structural equation modeling.



### 2.4.3 Application ou réutilisation d'une démarche existante, d'un modèle de données existant et d'un processus de traitement

Seulement 9,5% des enseignants-chercheurs interrogés proposent ou conseillent des **démarches de données existantes**, comme l'organisation de sessions de formation et de partage des connaissances, ou bien des équations structurelles et des modèles empiriques.

Seulement 18,2% des doctorants appliquent une démarche existante, qu'elle soit standard ou définie au sein de son équipe de recherche. Ils collectent des données, partent du cas général pour aller vers le cas spécifique, appliquent une analyse interculturelle ou une démarche qualitative.

Une minorité d'enseignants-chercheurs (9,5%) proposent ou conseillent des **modèles et des structures de données existantes**, comme l'intelligence artificielle. Les doctorants sont également peu nombreux (12%) à appliquer des modèles de données existants.

La grande majorité des enseignants-chercheurs (95.2%) déclarent ne pas proposer ou conseiller des **modèles de processus de traitement existants** à leurs doctorants. Seulement 21,2% des doctorants interrogés déclarent appliquer ou réutiliser des modèles de processus de traitement existants, tel qu'une démarche qualitative (par le biais d'un entretien semi-directif), Traitement de données avec des méthodes qualitatives, ACP, AFC, corrélation, régression, structural equation modeling, Certains modèles d'acceptation de la technologie, Processus d'analyse interculturelle des livres des langues.

### 2.4.4 Difficultés en termes de méthodologies, démarches, modèles, processus

Plusieurs enseignants-chercheurs (23,8%) déclarent rencontrer des difficultés. Ils citent notamment un manque de formation et de perfectionnement pour la maîtrise des logiciels : modèles de données, formation, manque de perfectionnement quant à l'utilisation des logiciels, processus de traitement des données à haute fréquence.

30,3% des doctorants déclarent avoir rencontré des difficultés, notamment au niveau de l'accès aux données, mais aussi de la collecte et de l'analyse des données. Ils évoquent un problème de méthodologie et de démarche, et le manque de formation pour la maîtrise des outils et des logiciels est également souligné par les doctorants.

Ces lacunes dans la réutilisation d'outils, de bonnes pratiques, de méthodologies, et d'approches, s'expliquent, selon Mehdi Jrad, spécialiste en histoire moderne à la faculté de SHS de Sousse, par la « *non harmonisation des programmes d'apprentissage entre la licence, le master et le doctorat* ». Par ailleurs, il recommande « *l'intégration du numérique dans toutes les disciplines* ».

### 2.4.5 Besoin dans le contexte de leur recherche

La majorité des enseignants-chercheurs (66.7%) et des doctorants (72.7%) déclarent ne pas avoir de besoins particuliers pour le contexte de leur recherche. Les enseignants-chercheurs interrogés ayant des besoins particuliers évoquent principalement la mise en place de formation et un renforcement de l'accès à des bases de données.

Ils souhaiteraient être informés et formés, notamment dans le traitement des données qualitatives. Ils désireraient également disposer d'une plus grande capacité de stockage de leurs données et de certains outils/logiciels tels que SPP, Amos et N-Vivo. Un enseignant-chercheur souligne aussi un besoin en terme de données propres à la gouvernance et à la Responsabilité Sociale des Entreprises.



## 2.5 Données et Corpus pour la Recherche

### 2.5.1 Terrains et corpus

Les réponses sur les terrains des enseignants-chercheurs et des doctorants sont extrêmement variées et parfois les réponses laissent à penser que les notions de « terrain » et « corpus » ne sont pas parfaitement comprises par les deux catégories.

Si certains enseignants-chercheurs répondent que leurs **terrains** sont des « entreprises et les banques tunisiennes », des « marchés financiers » ou encore des « établissements scolaires », d'autres répondent par des disciplines ou des réponses ne permettant pas de cerner des terrains de recherche : archéologie, littérature, intelligence artificielle, monde arabe, revues scientifiques, national et international.

Même cas de figure pour les doctorants qui évoquent : le Parlement marocain, les assurances, les banques, les sites web, les associations, le ministère de la justice, les prisons et bien plus indéfini : Tunisie, Europe et USA, ouvrages et articles, laboratoires, PDF, leadership et management.

En ce qui concerne les réponses sur **les corpus de recherche**, les enseignants-chercheurs semblent avoir mieux compris la question, tandis la majorité des réponses des doctorants font émerger une difficulté à comprendre la notion de corpus de recherche.

Pour les enseignants-chercheurs, ayant répondu à la question, ils citent : matériels archéologiques, entreprises tunisiennes, critique littéraire, littérature, philosophie, histoire, articles scientifiques et datasets, sources documentaires, études quantitatives par questionnaire et études qualitatives par entretien de recherche, base de données et articles, articles scientifiques, tableaux, rapports annuels, extraits d'entretiens, données primaires, données quantitatives.

Parmi les doctorants, seule une réponse indique clairement un corpus : les enregistrements vidéo/audio et les transcriptions, des séminaires organisés avec le groupe de travail qui regroupe les chercheurs et les praticiens dans le cadre d'une recherche collaborative et aussi les récits d'expérience des praticiens. Les autres réponses sont : « aucune idée », salle recherche, texte, PDF, documents, livres, enregistrements vidéos, conférences, corpus vidéo de la séance de classe, économie comportementale, états financiers.

### 2.5.2 Formats, volumes, stockage et sauvegarde

Les différents **formats des corpus initiaux** utilisés par les enseignants-chercheurs et les doctorants sont (par ordre de priorité) :

- Pour les enseignants-chercheurs : 66,7% Texte, 61,9% Doc, 38% Excel, 19% Csv, 14% XML, 5% RDF, PDF et matrice Spss
- Pour les doctorants : 30,3% des Doc, 27,3% des Excel, 24,2% Texte, 6% PDF et que 3% vidéo.

Tant les enseignants-chercheurs que les doctorants ont eu des difficultés à répondre à la question sur **le volume approximatif/estimé des données en entrée et en sortie** (en Giga-octets). La grande majorité a répondu ne pas avoir compris la question ou ne pas savoir, ou a fourni une réponse ne permettant pas d'évaluer ce point. Exemples : 400 ko, illimité, 500, 8Mo, volume important, 1Go, 500.000 octet). Seul un enseignant-chercheur et deux doctorants ont répondu 4 Giga-octets en entrée et en sortie.

Les **formats souhaités pour les résultats** sont (par ordre de priorité) :

- pour les enseignants-chercheurs : 47,6% Doc, 42, 9% texte, 61,9% Excel, 28,6% Cvs, 23,8% Xml

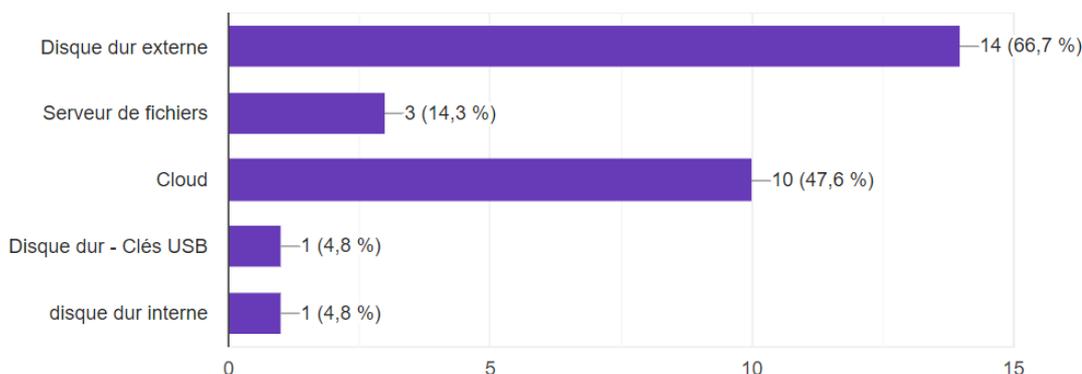


- pour les doctorants : 36,4% doc, 27,3% Texte, 18,2% Excel, 6% Cvs, 3% avi, graphe, img, vidéo.

Les enseignants-chercheurs :

37. Quel est le support de stockage utilisé ?

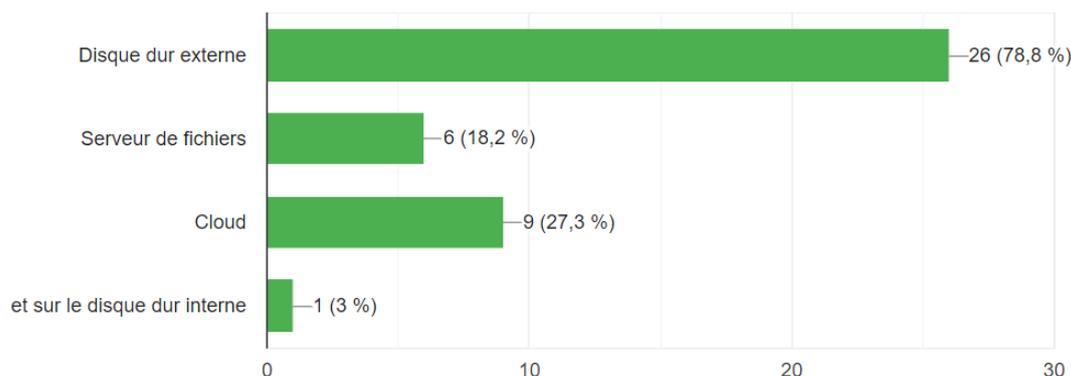
21 réponses



Les doctorants :

38. Quel est le support de stockage utilisé ?

33 réponses



66,7% des enseignants-chercheurs et 78,8% des doctorants répondent que le système de stockage est doté d'un **service de sauvegarde**, mais 66,7% des enseignants-chercheurs et 63,6% des doctorants affirment que le système de stockage ne respecte pas les **normes d'archivage**.

La majorité des 9 enseignants-chercheurs ayant répondu par l'affirmative ne répond pas à la question sur les normes utilisées : seulement deux réponses : Dublin Core et RDF, DC, IMS, IEEE.



Sur les 12 doctorants qui ont répondu par l'affirmative à la question sur les normes d'archivage seulement 7 répondent (Dubline Core, RDF et OAI, Word,).

Les enseignants-chercheurs (71,4%) et les doctorants (54,5%) affirment ne pas partager les données. Les enseignants-chercheurs les partageant le font en équipe de travail avec leurs étudiants. Une minorité des données sont partagées si besoin avec des collègues, toutefois, les enseignants-chercheurs n'informent pas sur la manière ou par quel moyen ils les transmettent. Les doctorants partagent quant à eux principalement leurs données avec leurs encadrants par Dropbox, Google drive ou par email.

Les doctorants interrogés (42,4%) exploitent des données externes, publiques ou privées, telles que : états financiers, API, UTICA, base de données, notes des étudiants, benchmark, articles, documents publiés sur des sites, thèses, rapports.

La majorité des enseignants-chercheurs (76,2%) et des doctorants interrogés (81,8%) affirment ne pas avoir de besoins particuliers en termes de données. Pour ceux ayant répondu par l'affirmative, les besoins recensés en terme de données sont :

- Pour les enseignants-chercheurs : Données financières, de RSE (scores ESG), de gouvernance, plusieurs bases de données payantes, partage de données, archives.
- Pour les doctorants : bases de données des employés ou de gestionnaire, articles scientifiques, supports bibliographiques, sur l'intégration des TICEs en Tunisie, des communications aux colloques.

Les enseignants-chercheurs (85,7 %) déclarent ne pas exploiter les données des autres. Lorsqu'ils le font, pour seulement 3 d'entre eux, il s'agit de : publications, productions scientifiques et fichiers Excel de quelques institutions.

## 2.6 Formation doctorale/Utilisation d'outils ou de ressources en ligne

### 2.6.1 Veille scientifique

Les doctorants sont plutôt sensibilisés aux moteurs de recherche en SHS, tel **qu'Academia, Google Scholar et Reasearch Gate**, ainsi que **Scopus, sciences direct et Live academic research** (66.7% des enseignants-chercheurs les y sensibilisent et 60.6% des doctorants se sentent sensibilisés). Presque la moitié des enseignants-chercheurs interrogés encouragent les doctorants à pratiquer une veille scientifique (47.6%), mais les doctorants se sentent assez peu informés (33.3% estiment y être incités), notamment via **Zotero, Mendeley, EndNote**. Cet accompagnement à la veille scientifique gagnerait à être développé par l'institution pour 76.2% des enseignants-chercheurs interrogés.

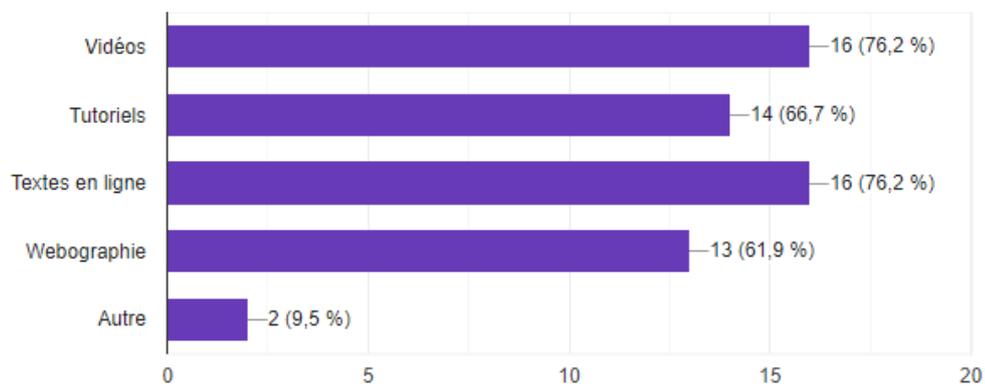
### 2.6.2 Outils de partage et organisation des cours

Les cours ou séminaires incluant le recours au numérique sont encore peu nombreux (23.8% des enseignants-chercheurs y font appel). Les **forums de discussion** entre enseignants et doctorants sont utilisés de façon limitée par les enseignants-chercheurs (33.3% d'entre eux les exploitent), mais le sont beaucoup plus par les doctorants (60.6%). Le développement de ces méthodes dans le cadre de l'organisation des cours est souhaité par les doctorants (87%) et les enseignants-chercheurs (100%) à la fois entre les étudiants eux-mêmes, mais également entre étudiants et encadrants.

L'ensemble des enseignants-chercheurs interrogés déclarent également recommander à leurs étudiants des ressources numériques via des vidéos, tutoriels, textes en ligne, webographie, et Zoom. Pourtant, 66.7% des doctorants ne se sentent pas incités à recourir à ces outils dans le cadre de leurs formations.



21 réponses



*Réponses des enseignants-chercheurs sur le type des ressources numériques conseillées à leurs étudiants.*

Un peu plus d'un quart des enseignants-chercheurs utilisent des outils numériques propres à certaines disciplines (archéologie, patrimoine, art et design par exemple) notamment : des bases de données, logiciels de traitement d'image, logiciel de cartographie, data show, colab, cloud, spark, R, et des capsules vidéo. La majorité des étudiants interrogés (93%) n'ont pas recours à l'utilisation de logiciels spécialisés à leurs domaines. Pour la minorité l'utilisant, il s'agit de simulateur ou CAO.

Les **plateformes collaboratives/ outils de diffusion de contenu** sont utilisés par les enseignants-chercheurs (47.6%) avec leurs étudiants parmi lesquels figurent de façon minoritaire slide share et wordpress . 24% des étudiants y ont recours (par ordre d'utilisation : slide share, word press, blogger). Les encadrants n'utilisant pas ces outils en ont toutefois connaissance (pour 81% d'entre eux).

Des **classes virtuelles**, préparées avant et lors de la crise sanitaire du COVID-19, ont été mises en place pour 42.9% des enseignants interrogés à travers Zoom et Google classroom. 33.3% des étudiants interrogés ont déclaré avoir participé à ces initiatives (cours ou formations en ligne par le biais de webinaires, Google meet, Moodle, MOOC, SPOOC, Unicollaboration, Virtual ERASMUS+, et l'office allemand d'échanges universitaires –DAAD).

La grande majorité des enseignants et des doctorants pensent que la visioconférence est un outil utile pour délivrer des cours, par exemple pour des enseignants-chercheurs internationaux spécialistes d'une thématique et ne pouvant se rendre sur le terrain. Délivrer des sessions à distance pour des étudiants issus de diverses institutions, tunisiennes ou internationales, est également une idée accueillie très favorablement par les enseignants-chercheurs et les étudiants. Les freins au développement de cette « **blended mobility** <sup>13</sup> » seraient : le manque de formation, d'infrastructure (défaillance de la connexion internet) et d'équipements, le manque de moyens financiers, l'absence de cadre réglementaire, et parfois la réticence ou le manque de motivation.

Quelques **MOOC** ont été proposés par les enseignants-chercheurs interrogés (28.6%) ou au sein des institutions tunisiennes (cours virtuels sur la plateforme UVT, MOOCs réalisés dans le cadre d'événements, initiative menée dans le cadre du projet Voltaire, ou encore MOOC « Radicalisations et terrorisme »). Peu de doctorants (18,2%) déclarent utiliser des MOOC mis à disposition par leurs institutions. Lorsqu'ils y ont recours, il s'agit de webinaires, de la plateforme TU-MOOC de l'UVT qui

<sup>13</sup> La « Blended mobility » ou mobilité hybride combine les échanges et l'apprentissage à distance et en présentiel.



met à disposition notamment les formations COURSERA<sup>14</sup>, cours en ligne en Marketing digital, ou d'entrepreneuriat de l'EBS (European business school Paris).

Les enseignants-chercheurs semblent être sensibilisés au **e-learning** : 47.6% encouragent leurs doctorants à approfondir leurs connaissances via des MOOC d'autres institutions. 33,3% des doctorants estiment y être incités (tels que : MOOC de l'université Laval au Canada, et MOOC de l'université Cambridge en Angleterre, Coursera de l'université Claude Bernard à Lyon et Formation à distance du CNAM de France -Conservatoire national des arts et métiers-).

## 2.7 Insertion professionnelle dans la Recherche / Communauté scientifique en SHS

### 2.7.1 Dispositifs favorisant l'insertion professionnelle

Assez peu de dispositifs liés à l'insertion professionnelle des doctorants ont été mis en place au sein des établissements, écoles doctorales ou commissions de thèses. Parmi les dispositifs existants recensés auprès des responsables institutionnels figurent : les *journées doctorales* favorisant l'ouverture sur les entreprises pour l'insertion des jeunes chercheurs avec proposition d'offres de stages, les *doctoriales* (FSEG Tunis), les colloques et séminaires doctoraux accueillant professeurs et professionnels, ou encore les dispositifs du 4C (Centre de carrières et de certifications des compétences).

### 2.7.2 Liens avec le monde socio-économique

Quelques partenariats entre les écoles doctorales, commissions de thèse ou établissements et acteurs du monde socio-économique ont été créés autour du volet numérique et de la formation doctorale selon les responsables institutionnels interrogés. Ces liens existants ont plutôt été initiés au niveau institutionnel (notamment avec le ministère tunisien de l'Education, le ministère tunisien de l'enseignement supérieur et de la recherche, le ministère de l'emploi et la formation professionnelle, le centre Nationale de l'Enseignement des Adultes, le Centre National Universitaire de Documentation Scientifique et Technique, et la Maison du Maghreb des Sciences de l'Homme de l'Université de Sfax) ainsi qu'avec quelques associations socio-culturelles. La difficulté de créer des partenariats avec des acteurs tel que des entreprises ou ONG autour de la question du numérique et de la formation doctorale est soulevée.

Plus de la moitié des enseignants-chercheurs interrogés ont des liens avec des acteurs socio-économiques. Les doctorants sont quant à eux 72,7% à ne pas en avoir. Lorsque les liens existent, pour 27,3% d'entre eux, cela se fait via des activités civiques au sein d'association ou ONG, ou groupes de chercheurs sur les réseaux sociaux, ou encore via certaines institutions de recherche (le CASS, Conseil Arabe pour les Sciences sociales basé à Beyrouth est cité).

### 2.7.3 Ouverture internationale

Les responsables des établissements, écoles doctorales ou commissions de thèses sont plutôt sensibles à l'internationalisation de la formation doctorale. Cela se traduit notamment par la mise en place d'accords internationaux avec des universités étrangères et la codirection de thèses. La mobilité internationale est favorisée à la fois pour les étudiants par le biais de stages à l'étranger et bourses en alternance, mais également auprès des enseignants-chercheurs par l'obtention de bourses de recherche ou encore l'invitation à intervenir dans des conférences internationales. Des événements

<sup>14</sup> Entreprise numérique proposant des formations en lignes <https://fr.coursera.org/>

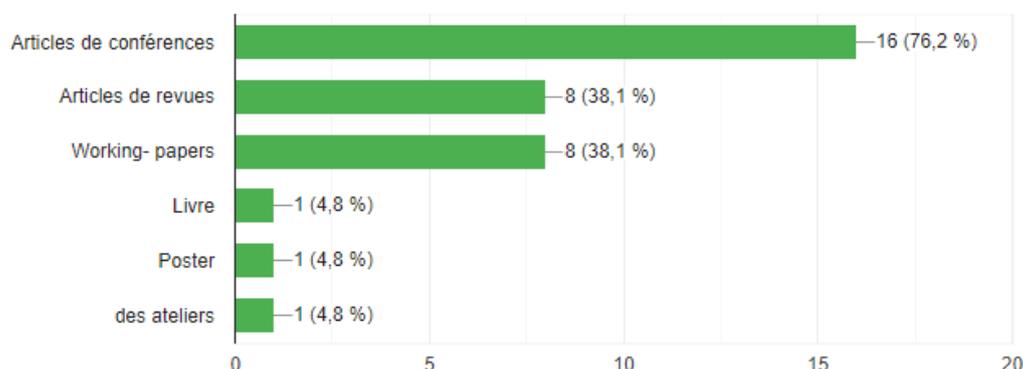


internationaux (colloques, séminaires) sont organisés par les établissements tunisiens, ces rencontres scientifiques donnent parfois lieu à des publications.

#### 2.7.4 Valorisation de la recherche et publication en ligne

57,6% des doctorants déclarent avoir produit des données ou documents de leurs recherches, soit publiés soit non publiés. Parmi eux, se distinguent plusieurs types :

21 réponses

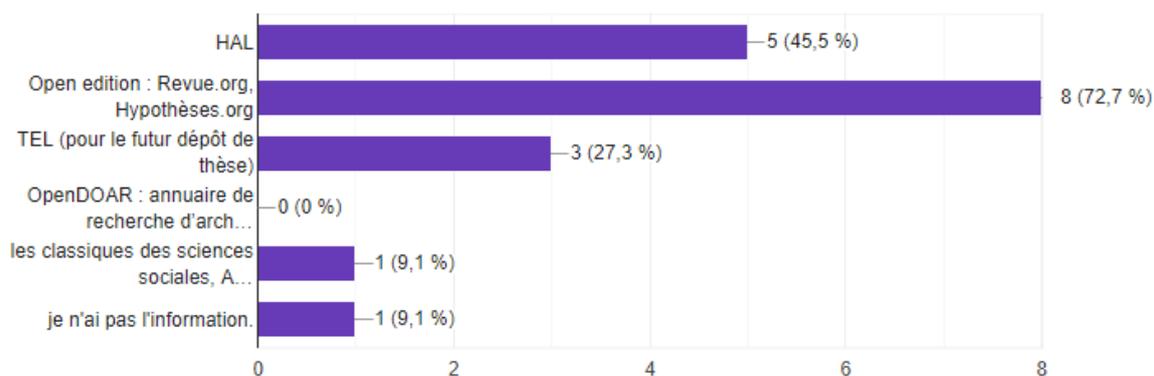


27,3% des publications des doctorants sont indexées.

La majorité d'entre eux (75,8%) déclarent avoir des besoins en terme de publication et/ou indexation, avant tout sous forme de conseils en terme de conférences, de journaux, d'éditeurs, et par rapport aux fonds d'aide à la publication, mais aussi par rapport aux aides à la participation à des conférences, et sur le financement.

#### 2.7.5 Sensibilisation aux questions éthiques et juridiques

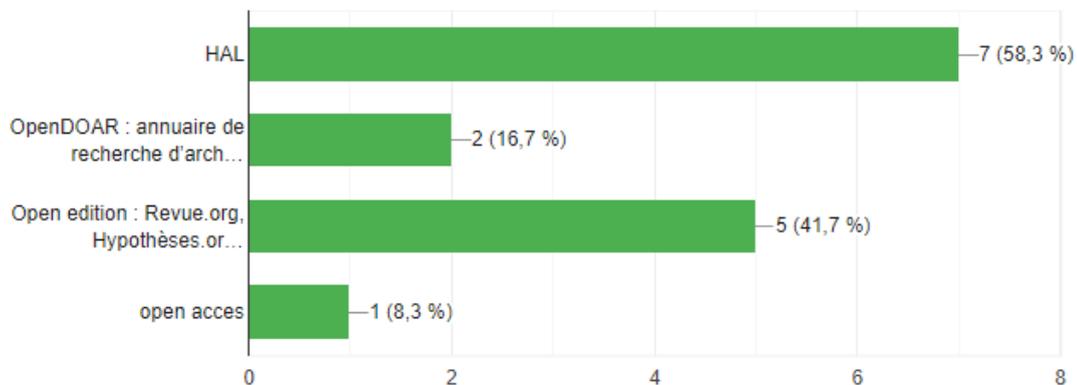
61,9 % des enseignants-chercheurs tunisiens déclarent que les doctorants sont sensibilisés à la publication en ligne notamment via les outils suivants : HAL, Open Edition (revue.org et hypotheses.org), TEL, archives.org. Les doctorants sont 30% à se sentir sensibilisés.



Réponses des enseignants-chercheurs sur les outils de publication auxquels sont sensibilisés les doctorants.



12 réponses



*Réponses des doctorants sur les outils de publication auxquels ils se sentent sensibilisés.*

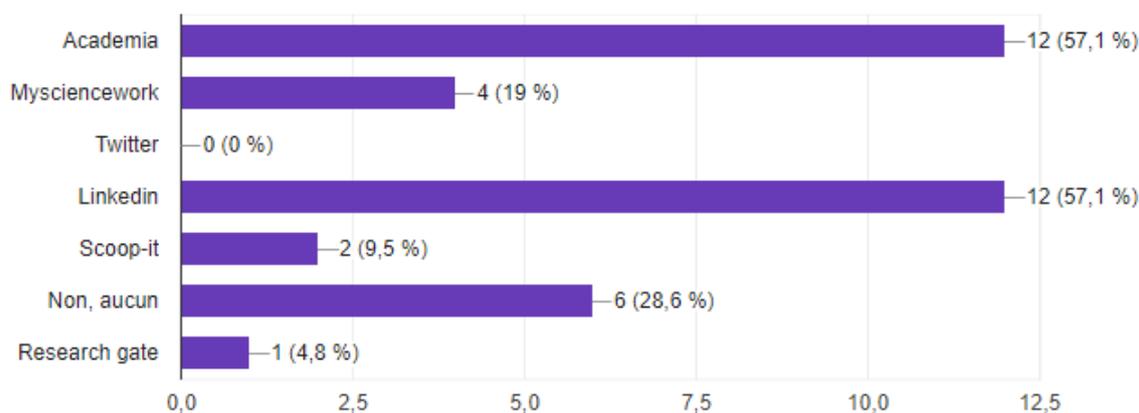
Si les doctorants semblent avertis à l'utilisation du numérique, la sensibilisation aux questions éthiques fait encore défaut (pour 52,4% des enseignants-chercheurs ayant répondu à la question et 69,7% des doctorants), tout comme les questions juridiques de la recherche à l'heure du numérique (pour 66,7% des enseignants-chercheurs interrogés et 78,8% des doctorants). Cela serait dû selon certains à un manque de formation dans les institutions, ou un manque d'accompagnement sur le long terme lorsque les modules de sensibilisation ou cycle de formation existent. Lorsque ces questions sont abordées, notamment lors des cours d'initiation à la recherche, elles le sont plus particulièrement sur le thème de la propriété intellectuelle et du plagiat. Pour plusieurs doctorants, si la sensibilisation aux questions éthiques est indispensable dans la recherche, les démarches de publication ne sont parfois pas assez claires.

Certains doctorants sont conscients des téléchargements abusifs et se tournent vers l'institution pour pouvoir accéder à des ressources scientifiques qui ne sont pas en libre accès. L'enquête menée auprès des enseignants-chercheurs soulève que tous les doctorants ne seraient pourtant pas si conscients des dangers liés au plagiat et à l'utilisation du numérique dans la recherche, par exemple lors de l'utilisation de logiciel de piratage pour la recherche de références bibliographiques.

Si certains doctorants ont recours à des logiciels de piratage, cela pourrait également être lié aux coûts financiers des logiciels officiels non pris en charge par l'institution.

### 2.7.6 Communautés de recherche

60,6% des doctorants interrogés se sentent sensibilisés aux **réseaux sociaux « scientifiques »** : LinkedIn, Academia, Twitter et Facebook. La majeure partie des enseignants-chercheurs dans le cadre de l'enquête déclare inciter les doctorants à suivre ces réseaux, notamment :



Réponses des enseignants-chercheurs concernant les réseaux sociaux scientifiques auxquels sont sensibilisés les doctorants

### 2.7.7 Softs Skills / Mad Skills

66,7% des enseignants-chercheurs interrogés déclarent avoir des besoins pour mettre en place des soft skills (langues, communication) et mad skills, par exemple dans le cadre du travail collectif, l'utilisation du numérique, la communication, le perfectionnement en langue anglaise, et à « l'intelligence collective et émotionnelle ». 48,5% des doctorants ressentent des besoins liés aux soft ou mad skills, telle qu'en priorité la prise de parole en public et la communication en anglais, ainsi que certains logiciels ou langages informatiques (JAVA, latex) ou des logiciels statistiques.

## 2.8 Autres points soulignés par les répondants

Lors de l'enquête menée auprès des responsables institutionnels, l'importance des formations en ligne et des rencontres nationales et internationales à distance pour accroître l'employabilité et le potentiel de la recherche a été soulignée. Le besoin de créer des parcours spécifiques portant sur les rapports entre sciences, technologies et société est également rapporté. Mounir Guirat, Directeur de L'école doctorale en Lettres, Arts et Humanités Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Sfax conseille « d'améliorer l'accès à des différentes bases de données pour enseignants/chercheurs et doctorants, ainsi que le recours régulier à des forums de discussions entre enseignants-chercheurs et doctorants pour partager leurs expériences et leurs savoir-faire ».

Au-delà de l'enseignement et de la recherche, le numérique serait à intégrer davantage dans la gestion administrative des établissements, par le biais de plateformes par exemple (traitement des dossiers des doctorants : inscription, cours manquants, total des crédits obtenus, échanges d'informations avec le doctorant, partage des informations sur le doctorant avec l'université et obtention plus rapide de l'accord du président de l'université pour la soutenance).

Lors de l'enquête menée auprès des enseignants-chercheurs, l'absence de collaborations en matière de numérique a été soulignée entre les institutions au sein de la même université.

Il est souhaité d'avantage d'initiatives, d'informations et de formations autour du numérique pour les enseignants-chercheurs afin qu'ils puissent intégrer les nouvelles pratiques et ainsi les utiliser auprès de leurs doctorants. Développer la culture du numérique auprès de ce public-cible permettrait ensuite de favoriser les collaborations entre institutions et l'accroissement des pratiques numériques avec les étudiants. Cet aspect est souligné par Mehdi Jrad, spécialiste en histoire moderne à la faculté de SHS



de Sousse, qui conseille « *la programmation de rencontres périodiques touchant au numérique afin de sensibiliser enseignants et doctorants* ».

De plus, le manque de moyens financiers, matériels et humains, les faibles budgets réservés à la recherche ainsi que le manque de valorisation de la recherche et des résultats de la recherche sont à l'origine, selon un répondant, de la démotivation des jeunes chercheurs.

Les doctorants soulignent quant à eux l'importance des soft et mad skills et aussi un besoin à mieux accéder aux sites de recherche et de documentation numérique, à avoir un espace de travail dédié et une connexion internet opérationnelle. Ils s'accordent à dire que les pratiques du numérique devraient être renforcées au sein des établissements. La crise sanitaire a soulevé cette carence, particulièrement dans la formation doctorale basée sur le présentiel.



## PARTIE III BONNES PRATIQUES, RECOMMANDATIONS ET STRATEGIES

Cette partie du présent rapport est consacrée à contextualiser (d'un point de vue technologique) et à émettre des recommandations pouvant aider les décideurs à mettre en place des stratégies de déploiement et de popularisation de l'utilisation du numérique dans les formations doctorales SHS en Tunisie.

Les éléments proposés sont déduits des résultats de cette enquête menée dans la première phase du projet RAQMYAT, en l'occurrence dans le cadre du Workpackage1 (WP1) ; dont les résultats sont introduits, explicités et commentés dans les sections précédentes.

Les recommandations proposées dans ce rapport font d'une manière explicite et/ou implicite référence aux Humanités Numériques, leurs exigences et leurs caractéristiques, décrites précédemment.

Elles sont réparties suivant les principales rubriques des questionnaires de l'enquête, à savoir, :

- Données, outils et méthodologies de la recherche
- Infrastructures
- Formation doctorale / Utilisation d'outils et ressources en ligne
- Insertion professionnelle / Communauté scientifique en SHS

A noter que pour des raisons de simplification et de cohérence, les rubriques « données, outils et méthodologies » ont été traitées ensemble, parce que, d'une part, elles partagent plusieurs notions, qu'on a souhaité traiter en une seule fois et éviter les répétitions, et d'autre part, parce qu'elles constituent un ensemble cohérent où lesdites rubriques y sont complémentaires.

### 3.1 Données, outils et méthodologies

Dans cette partie, relative aux données, outils et méthodologies, l'analyse et l'évaluation des résultats de l'enquête menée montre que la production scientifique dans le contexte Tunisien est assez riche et variée, mais souffre de lacunes et de problèmes liés principalement à l'exploitation et à l'intégration du numérique dans les formations doctorales qui sont notre objet d'étude.

Dans ce qui suit nous proposons des recommandations et quelques bonnes pratiques pouvant aider les décideurs à constituer des stratégies pour y remédier ; à la fin de cette rubrique, nous suggérons des pistes qui pourraient aider à y parvenir.

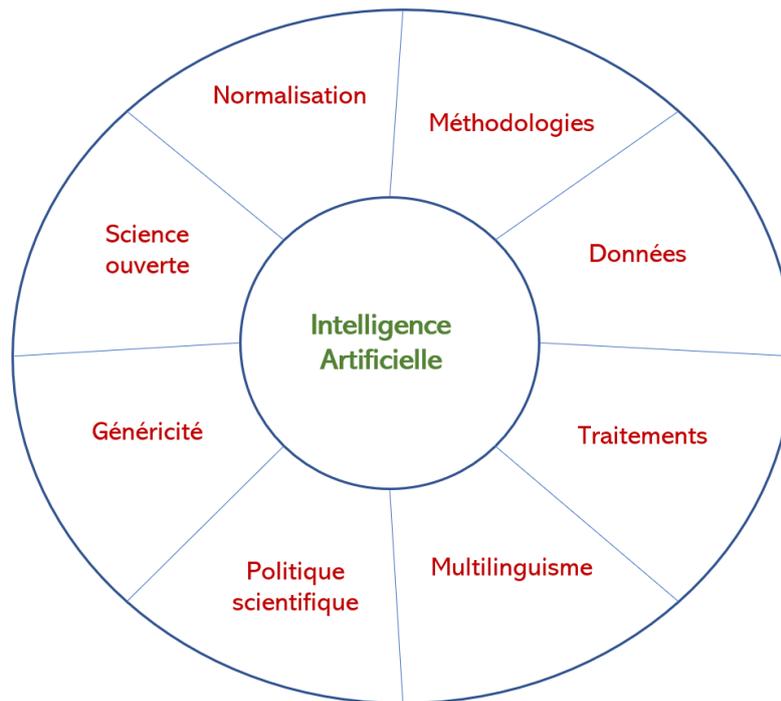


Figure : L'intelligence artificielle au centre et au service des Humanités Numériques modernes

### 3.2 Politique scientifique et numérique : équilibres multidisciplinaires, régionaux, temporels et transversalité

Les équilibres entre les différentes disciplines, régions dans le temps ainsi que la transversalité inter disciplines, régions, temps, etc. sont importants. Ceci en termes d'investissement et d'utilisation du numérique dans les différentes disciplines et en termes de la répartition des recherches dans ces disciplines. Il est fortement recommandé de bien respecter ces équilibres et veiller à ce qu'il n'y a pas de travaux marginalisés et/ou orphelins ou peu dotés en termes du numérique.

L'utilisation et la généralisation du numérique qui est tout naturellement nécessaire, constitue, en plus de son utilisation normale, un atout considérable pour aider à équilibrer la politique scientifique dans le domaine des SHS.

En effet, si les données scientifiques provenant des différentes disciplines, régions et périodes de la recherche sont bien numérisées, structurées, annotées, etc. numériquement, alors la génération des tableaux de bords et des indicateurs à partir de ces données peut être possible ; ce qui permet aux décideurs, des ajustements pour mieux orienter leur politique scientifique.

### 3.3 Multilinguisme

L'analyse des résultats de l'enquête permet de relever plusieurs problèmes. Les recherches menées au sein des formations doctorales concernent plusieurs langues, principalement le Français, l'Anglais et l'Arabe. Les recherches sont réparties d'une manière inégale entre ces langues : l'Anglais et le Français dominant.



Dans ce contexte, l'Arabe est une langue peu dotée (technologiquement parlant), freinant son intégration dans le monde du numérique ou des Humanités Numériques. De plus, si on considère seulement l'Anglais et le Français, la plupart des solutions existantes ne considèrent aussi qu'une seule langue à la fois, en l'occurrence l'anglais.

La prise en charge du multilinguisme et du multiculturalisme est un problème majeur auquel il faudra faire face dans le contexte des formations doctorales en Tunisie.

Il est recommandé d'avoir une vision plus large afin de bien réussir l'intégration desdites formations doctorales dans le monde des Humanités Numériques unifiées de l'espace Maghrébin et/ou euro-méditerranéen.

### 3.4 Science ouverte

L'analyse des résultats des enquêtes montre également un manque au niveau des infrastructures au service de la recherche coopérative et la science ouverte.

Pour cela, nous recommandons de mettre en place des solutions scientifiques et technologiques permettant de développer des réseaux de chercheurs Tunisiens, d'une part, et d'autres part, aider ces chercheurs à s'insérer dans des réseaux internationaux.

Ces solutions auront comme objectif de faciliter les échanges entre les chercheurs au sein des réseaux créés et d'encourager la création de communautés de jeunes chercheurs en Humanités Numériques.

Ces solutions doivent être dotées de fonctionnalités permettant la création et le partage des connaissances de la recherche ainsi que l'accès à l'information d'une manière ouverte, intelligente et personnalisée.

### 3.5 Les normes

Concernant les normes, l'analyse des enquêtes montre une disparité au niveau des formats des données, de leurs structures, même quand celles-ci sont structurées. Par conséquent, il est fortement recommandé, afin d'assurer la compatibilité et l'intégration avec/dans des systèmes tiers, de respecter les normes et les standards internationaux et/ ou communautaires.

Dans le premier cas, il est indispensable de respecter les standards tels que ceux de l'ISO. Dans ce cas, le respect des normes telles que RDF du Web sémantique sont fortement recommandées : à noter que le Web sémantique est un ensemble de normes, de protocoles, de standards, etc. permettant les traitements automatiques par des machines. Privilégier et utiliser des données et des outils normalisés a l'avantage de faciliter les traitements et la réutilisation des outils existants y compris pour leurs données si ces dernières sont normalisées bien sûr.

Dans le deuxième cas, concernant principalement les modèles des données, il est recommandé non seulement de structurer et de créer des données, mais de suivre des modèles et des conceptualisations de domaines reconnus par des communautés de chercheurs ; appelés Ontologies.

Une ontologie peut être vue aussi comme un consensus autour des concepts au sein d'un groupe ou d'une communauté de chercheurs, ce qui leur permettra de parler le même langage.



### 3.6 Généricité, opérationnalité

81% et 87% des réponses affirment ne pas réutiliser les outils pour la recherche et les méthodologies.

Un des problèmes des systèmes d'information, d'une façon générale et dans le contexte Tunisien en particulier, surtout dans le domaine de la recherche, est celui de la généricité et la réutilisation des données, des outils et des méthodologies.

Mettre en place des stratégies encourageant ou même exigeant la généricité est une autre recommandation importante. Elle permettra aux chercheurs des humanités de :

- Se focaliser sur leurs métiers
- Gagner du temps dans leurs projets
- Ne pas redévelopper à chaque nouveau projet les mêmes outils

### 3.7 Intelligence artificielle (IA)

Le but de cette section est d'encapsuler tout ce qui a été préconisé dans cette partie relative aux recommandations dans la notion d'intelligence artificielle. C'est-à-dire concevoir tous les éléments suivant les normes de l'IA.

Dans ce qui suit figurent quelques motivations ainsi que quelques recommandations sur l'IA au service des Humanités Numériques en général et des SHS en particulier.

Comme pour les autres aspects, l'utilisation et le déploiement de l'intelligence artificielle (IA) reste limitée d'après l'enquête menée ; alors que c'est une discipline nouvelle émergente nécessaire surtout dans le contexte des Humanités Numérique au service des SHS.

Par conséquent, nous recommandons la mise en place des stratégies favorisant l'intégration de l'intelligence artificielle (outils, jeux de données, bonnes pratiques) au service de l'expérimentation et de la recherche dans les domaines des (Humanités, SHS) numériques Tunisiennes.

En effet, les données non structurées multimodales, appelées aussi données brutes, dominent l'univers de la production et de la publication des données, en général et dans le domaine des SHS en particulier, et en représentent, d'après plusieurs études, plus de 80%. Ce type de contenus, constitue la partie riche et précieuse en termes de données, d'informations et de connaissances ; donc nécessaire à intégrer et à prendre en considération dans les processus d'analyses et d'exploitations pour la recherche.

L'analyse et l'exploitation de telles données (brutes) reste une discipline difficile, plus particulièrement dans le contexte des SHS, où on ne dispose pas de solutions ni d'outils nécessaires à de nombreux (pré-)traitements numériques (formalisation, normalisation, outils, dictionnaires, corpus, annotations, méthodologies, etc.) de la langue naturelle.

C'est dans ce contexte que nous proposons et recommandons la **mise à disposition** des solutions basées sur l'intelligence artificielle nécessaire à l'exploitation des données brutes et massives. Le but est de permettre un accès unifié et centralisé à une collection exhaustive de solutions et de briques technologies, existantes, à développer et/ou à améliorer en les adaptant au contexte des SHS



Tunisiennes. Leur utilisation doit être explicitée par des guides de bonnes pratiques permettant la facilité de leur bonne réutilisation. A titre d'exemple : si on se place dans le contexte de l'analyse sémantique des données textuelles (fouille sémantiques des textes), on peut formaliser un Workflow (processus de traitements) pour les premières phases d'analyse communes à plusieurs types d'analyses. On peut y inclure, par exemple, des outils d'analyse morphologique, d'annotation grammaticale (part of speech tagging POS), de segmentation (sentences or token splitting), de reconnaissance d'entités (named entity recognition NER), etc. Le processus intégrant ces outils doit être encapsulé dans des interface facilitant sa mise en place et son utilisation.

Ces éléments peuvent faire partie d'un tronc commun à de nombreux traitements de l'analyse et l'exploitation des données multimodales, comme ils peuvent être spécifiques à des traitements particuliers.

Si on se restreint aux données textuelles par exemple, cela permettrait aux chercheurs de faire face au manque de ressources langagières (jeux de données, dictionnaires, thésaurus, corpus traités), d'une part, et d'autre part, au manque d'outils numériques du traitement automatique de la langue naturelle (analyseurs morphologiques, syntaxiques, sémantique).

**Globalement, les principaux objectifs pourraient être rappelés suivant les 5 axes :**

- **Mettre en place des collections d'outils à disposition des chercheurs des SHS :** cela concernerait par exemple les outils spécifiques pour les premières phases d'analyse des données (morphologique, syntaxique, etc.) ainsi que des outils génériques réutilisables pour les phases supérieures d'analyse (sémantiques par exemple). Cela dans le but de construire une boîte à outils spécifique, bien adaptée au contexte Tunisien, constituée de solutions numériques opérationnelles, réutilisables, documentées et sur lesquelles on peut proposer d'ailleurs des formations.
- **Mettre en place des collections de jeux de données :** cela éviterait aux chercheurs de perdre du temps à chaque projet sur la constitution de corpus d'apprentissage, des tests et des évaluations. Ces collections doivent être organisées suivant les besoins, par domaines, par disciplines, par types de problématiques, etc.
- **Etendre et enrichir ces collections par des collections de méthodologies, de démarches et de bonnes pratiques formalisées, étudiées et expérimentées dans le cadre des projets soutenus et/ou financés menés à terme en Tunisie ou à l'étranger.** A titre d'exemple, si on se place toujours au niveau de fouille sémantique des données textuelles, on peut proposer des démarches basées sur l'intelligence artificielle qui sont les plus adaptées pour ce genre de problématiques. On peut par exemple, exploiter des outils issus des collections d'outils mis à disposition pour la préparation des données pour des traitements ultérieurs. Ces données peuvent être complétées par de nouvelles données issues d'approches non supervisées toujours dans les premières phases d'analyse. L'idée est d'enchaîner avec des méthodes supervisées pour les phases finales prises de décisions. Dans ce cas, on peut faire beaucoup d'économies en termes de temps et de moyens sur la mise en place d'outils, sur la préparation des données (exploitation d'outils existants ou des méthodes non supervisées), tout en étant capable d'effectuer des analyses de qualité. Ce sont ce genre de méthodologies qu'il faudra réunir au sein de collections d'approches et proposer aux chercheurs.
- **Encapsuler ces solutions dans des interfaces ergonomiques permettant aux chercheurs d'effectuer l'analyse et l'exploitation de leurs données sans se soucier des problèmes informatiques.** L'idée est de privilégier les outils faciles d'utilisation dans la constitution des collection d'outils décrites ci-dessus, d'une part, et d'autre part, aider en concertation avec les départements informatiques de développer des interfaces rendant facile l'utilisation des outils retenus comme intéressants dans le contexte Tunisien.

- **Mettre en place des espaces et des environnements d'exploitation et d'expérimentation pour les chercheurs des SHS.**

#### Pistes de réflexion

La mise en place d'une telle stratégie doit se faire à l'échelle nationale à travers des unités, groupes de travail, services gouvernementaux, etc.

#### **Il est notamment recommandé de :**

- **Orienter la politique scientifique des appels à projets : cibler des appels à projets de recherche et de mobilité dans des domaines tels que l'IA.**
- **Suivre et évaluer les projets en cours :** accompagner les projets retenus, afin de s'assurer de la qualité de la réalisation des projets.
- **Créer une ingénierie de projets au sein des établissements :** mettre en place des services d'aide au montage de projets. Cela permettra et encouragera les chercheurs des SHS à soumettre et à participer à des projets novateurs des Humanités Numériques.
- **Encourager la prise en charge des aspects juridiques :** mettre en place des services d'accompagnement et d'appui juridique.
- **Encourager les chercheurs à être acteurs dans les processus de normalisation :** participation à des organismes de normalisation nationaux et internationaux. Ceci afin que la recherche en Humanités Numériques dans le contexte Tunisien ne subisse pas les normes imposées par les organismes internationaux tels l'ISO, W3C, AFNOR, etc., mais y être acteur. Ceci aura l'avantage de faciliter l'intégration du numérique dans la recherche Tunisienne.
- **Exiger la qualité des résultats :** privilégier les solutions entraînant la qualité des données, des solutions, de méthodologies. Si on se place au niveau des données, on peut deviner facilement que la qualité des traitements numériques et automatiques des données dépend de la qualité des données de base sur lesquelles porte l'entraînement et l'apprentissage. Si on dispose des données bien annotées, bien structurées, bien adaptées au domaine, les systèmes qui auront appris de ces données fourniront de bonnes analyses et dans le cas contraire, de mauvaises analyses. C'est cette qualité des données qui doit être exigée dans les constitutions de corpus. Par analogie, la qualité des outils et des méthodologies doit être exigée et ne privilégier que ceux qui ont fait leur preuve et testés favorablement.
- **Encourager la coopération & partage :** mettre en place de solutions facilitant la coopération et le partage dans le domaine des SHS et le numérique.
- **Augmenter les financements :** faciliter l'accès des financements.



- **Encourager la diffusion scientifique** : aider à l'organisation des manifestations scientifiques ou à d'autres média de diffusion. Certains outils dédiés dans le domaine des Humanités Numériques peuvent être utilisés tels que Calenda, mais également les réseaux sociaux tels Twitter, Facebook, etc.

### 3.8 Infrastructures

D'après l'enquête menée, nous avons constaté que parfois les infrastructures de base pour la recherche y sont faibles ou inexistantes. Il s'agit principalement des infrastructures, réseaux, systèmes, Wifi, matériels personnels, etc.

Sur cette partie, il est bien évidemment fortement recommandé de généraliser ces infrastructures en équipant tous les étudiants, chercheurs et même responsables institutionnels afin de constituer une base favorable pour la mise en place des autres recommandations traitant des aspects scientifiques et technologiques, ci-dessous.

### 3.9 Formation doctorale / Utilisation d'outils et de ressources en ligne.

De l'enquête menée découlent plusieurs axes à développer pour une meilleure prise en compte du numérique dans l'organisation des cours doctoraux et la formation doctorale :

- **Mettre en place des ateliers de méthodologie à la recherche scientifique pour les doctorants**, incluant notamment :
  - La préparation d'une recherche en définissant le sujet et en constituant le corpus de mots clefs
  - L'accompagnement à la veille scientifique et documentaire via des outils dédiés (tel que Zotero, Mendeley ou EndNote).
  - L'accompagnement des modes d'investigation (approche quantitative, qualitative et approche mixte)
  - La sensibilisation aux aspects éthiques et juridiques de la recherche (il est recommandé de développer les modules sur la propriété intellectuelle et le plagiat lorsqu'ils existent).
  - L'information sur les plateformes de publication en ligne.
- **Mettre en place des formations en innovation pédagogique** délivrées par les universités tunisiennes à destination des enseignants-chercheurs.
- **Avoir davantage recours aux plateformes collaboratives, outils de diffusion de contenu et forums de discussion** au sein des cours doctoraux. Les stratégies de « pédagogie inversée » pourraient également être mises en œuvre : le cours délivré par l'enseignant-chercheur est à visionner en amont de la classe en présentiel. Les travaux pratiques sont quant à eux effectués en classe, favorisant ainsi l'interaction.
- Sensibiliser les doctorants à approfondir leurs connaissances et compétences (soft et mad skills) via le **e-learning/ classes virtuelles/ MOOC organisés par les universités tunisiennes ou étrangères**.
- **Favoriser la *blended mobility*** (hybridation des pratiques en présentiel et à distance):
  - pour les enseignants-chercheurs tunisiens eux-mêmes par l'intervention dans des conférences/ cours à l'étranger, et les enseignants-chercheurs étrangers lors d'évènements organisés par les universités tunisiennes



- pour les doctorants tunisiens (par le biais du programme Erasmus+ par exemple qui favorise l'inclusion et l'innovation), pour accroître leurs compétences.
- Etre présent sur les réseaux sociaux d'apprentissage pour interagir et débattre avec d'autres doctorants.
- Etre visible sur les **réseaux sociaux scientifiques** pour se tenir informé et bénéficier d'éventuelles opportunités dans le secteur de la recherche.

### 3.10 Insertion professionnelle

#### **Recommandations visant à améliorer les compétences des doctorants et des jeunes chercheurs pour leur future insertion sur le marché du travail :**

- **Inciter tous les acteurs, institutions, responsables, chercheurs et doctorants à prendre conscience de l'importance de la formation doctorale dans l'insertion professionnelle.** Cette prise de conscience permettra de reconsidérer l'image qu'a le doctorat, perçue jusqu'à maintenant comme un diplôme débouchant sur l'enseignement seulement. Cette image est bien évidemment fautive comme en témoignent le nombre important d'insertions des chercheurs dans le monde de l'entreprise. En effet, à titre d'exemple, dans le contexte du numérique et des sciences liées au numérique comme les humanités numériques, la frontière entre la recherche et le développement est inexistante, et les entreprises ont un intérêt à investir dans la recherche pour rester compétitives. Ceci est aussi vrai dans le contexte des autres disciplines des SHS. C'est un atout et un lien favorable fort entre le monde socio-économique et le monde de la recherche et plus particulièrement celui des jeunes chercheurs et docteurs à partir duquel il faudra tirer bien évidemment profit.
- **Transformer les formations doctorales en voies d'excellence, bien adaptées au marché du travail.** Pour cela, il faudra réformer réellement les formations doctorales, afin qu'elles soient :
  - Sélectives pour élever le niveau académique
  - Dotées de programmes de qualité adaptés aux besoins du marché du travail et de la recherche moderne
  - Ouvertes sur le monde de l'entreprise
  - Ouvertes à l'international
- **Développer des liens favorables et des cadres administratifs, institutionnels et juridiques aidant la coopération entre le monde académique et le monde socio-économique.** Cela consiste à encourager en donnant des facilités aux entreprises pour s'activer dans le domaine de la recherche par la participation au financement de la recherche, entre autres ; ce qui permettra de créer des besoins en termes de recherche dans l'entreprise et des compétences adaptées dans l'université, favorisant l'insertion professionnelle. Ceci en mettant en place :
  - Des systèmes suivant le modèle Français des bourses CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche) pour financer des thèses dans les entreprises
  - Des systèmes également suivant le modèle Français d'allègements fiscaux CIR (Crédit d'Impôt Recherche) destiné aux entreprises



- Des facilités permettant aux chercheurs des missions mixtes entreprise-université, à travers des missions de type conseil par exemple
  
- **Accroître les formations professionnalisantes parallèlement aux formations doctorales. Cela doit intégrer :**
  - Des formations sur le fonctionnement de l'entreprise
  - Des formations sur les langues
  - Des formations sur le développement des compétences particulières exigées par le monde de l'entreprise
  - Des Coachings soft/mad skills
  
- **Informers les doctorants et jeunes chercheurs de toutes les mesures et possibilités offertes, leur permettant d'intégrer le marché du travail.** Pour cela, on doit mettre en place des plateformes et des systèmes d'information dédiés, mettant à disposition les différentes opportunités offertes : formations, rencontres scientifiques, échanges, portes ouvertes, rendez-vous entreprises, financements, etc. A titre d'exemple, ces systèmes d'information doivent centraliser les demandes et les offres destinées spécifiquement aux doctorants.



## ANNEXE 1

### Avancement et déroulé des travaux du WP1

#### Calendrier initial (3 phases)

Le calendrier initial du projet comportait trois principales phases :

- Une première phase mi-avril avec l'organisation de réunions dans chaque lieu pour pouvoir informer l'ensemble des collègues concernés, et pouvoir diffuser les questionnaires avec trois questionnaires différents.
- Une seconde phase mai/juin sous la forme d'enquête de terrain par les deux experts de la FMSH et de l'Université de Sousse : Hammou Fadili et Sonia Ayachi Ghannouchi.
- Fin juin/début juillet : réunion de présentation résultats WP1 mutualisée avec le lancement WP2 et la réunion des partenaires à Sousse

Mais suite à la nouvelle situation mondiale en rapport avec l'expansion de la pandémie COVID-19, des décisions ont été prises en conséquence par les différents pays partenaires du projet et ont eu un impact sur le déroulement du projet RAQMYAT, en particulier des activités du WP1.

Ceci a nécessité d'apporter des modifications sur le calendrier et la façon de procéder pour garantir le bon déroulement du projet dans ladite situation.

#### Calendrier modifié

Le calendrier modifié du projet a de même comporté trois principales phases :

- Un envoi des questionnaires (en ligne) à la fin du mois d'avril. La diffusion du questionnaire<sup>15</sup> avait été entamée en commençant par ceux destinés aux responsables institutionnels ce qui avait déjà permis d'avoir de premiers retours. Pour les deux autres questionnaires, il a été considéré de solliciter individuellement un petit nombre d'enseignants et de doctorants pour les tester, avant d'en assurer la diffusion la plus large fin mai.
- Un report des visites de terrain en juin
- Un report de la réunion prévue fin juin/début juillet à Sousse à la troisième semaine de Septembre : Sur ce dernier point, la situation est toujours très incertaine. Les visites de terrain de juin-juillet n'ont pas non plus pu avoir lieu, et il n'est pas certain que nous puissions organiser en présentiel la réunion déplacée en septembre (puis éventuellement en octobre). Probablement, cet événement sera transformé en réunion à distance.

#### Questions à destination des publics-cibles :

---

<sup>15</sup> A noter que la diffusion du premier formulaire est articulée avec le lancement :

- Du carnet de recherche RAQMYAT dédié au projet pour accéder à divers renseignements se rapportant au projet. Il se présente sous la forme d'un ensemble de billets (interventions du quick off meeting, fonctionnement des commissions de thèses & écoles doctorales, etc.), avec relai sur les réseaux sociaux tel que Facebook et Twitter.
- De la plateforme MOODLE mise en place par l'UVT pour permettre aux différentes équipes des WP de travailler ensemble et pour favoriser une collaboration entre ces différentes parties prenantes partenaires du projet ou bénéficiaire c'est-à-dire doctorants, chercheurs ou responsables institutionnels.
- D'un lexique des termes techniques pour faciliter la compréhension des différents concepts liés à l'utilisation du numérique et les technologies associées. Les répondants pourraient en effet ne pas les connaître. On veille grâce à ce lexique à rendre les questionnaires les plus accessibles possibles.



Dans la première rubrique (Identification), les questions portent sur le nom de l'institution, la position du répondant dans cet établissement, son laboratoire de recherche, la discipline dans laquelle il mène sa recherche et sa/ses langue(s) de travail.

Dans la deuxième rubrique (Infrastructure et services au sein de l'institution), les questions portent sur la possibilité de se connecter à Internet à partir de l'établissement (en particulier la possibilité de se connecter sans fil) et l'existence de salles d'accès-libre à des ordinateurs ou d'autres espaces dédiés au numérique (tels que salle de captation, salle de visio-conférence, Learning lab, etc.). Il s'agit de même de se renseigner sur l'existence de services/départements dédiés au numérique (équipes d'assistance à la scénarisation et à la mise en ligne de cours).

La troisième rubrique (Recherche, méthodologie, outils et données pour la recherche) est elle-même découpée en trois sous-rubriques :

- Méthodologies, modèles de données et modèles de traitements : elle inclut une description de la méthodologie de recherche adoptée, l'éventuelle adoption de démarches génériques, le recours (oui ou non) au numérique, des modèles de données ou des modèles de traitements existants réutilisés. Elle consiste aussi à mentionner les difficultés rencontrées et les besoins spécifiques en termes méthodologiques.
- Outils numériques pour la recherche : elle inclut les outils numériques utilisés, avec la nature de chaque outils (payant, gratuit, mis à disposition, ...) et le type d'utilisation de chaque outil (local, distant, ...). De plus, sont mentionnés les formats des données en entrée exigés par les outils et les formats des données générées en sortie par les outils, Aussi sont évoqués l'adéquation des outils utilisés aux besoins du chercheur/doctorant et l'existence de besoins particuliers en termes d'outils. Elle mentionne aussi la documentation des outils, la formation sur les outils et les éventuelles difficultés rencontrées dans leur utilisation.
- Corpus, Jeux de Données, résultats pour/de la recherche & terrain : elle inclut Terrain, Corpus, format du votre corpus initial et le Volume associé (Go) et format des résultats souhaité et le Volume associé (Go). Aussi, sont mentionnés le support de stockage utilisé, existence d'un service de sauvegarde, le respect oui ou non des normes d'archivage (OAI, RDF, Dublin Core, etc.), le partage éventuel des données du chercheur/doctorant et le moyen pour assurer ce partage et avec qui. De plus, se présentent à ce niveau l'exploitation éventuelle des données des autres et existence de besoins spécifiques en termes de données et l'existence (oui ou non) de publications, leur types (article, revues, working papers, etc.), leur éventuelles indexations et l'existence éventuelle de besoins particuliers en terme de publications (éditeur, fonds d'aide à la publication.).

La quatrième rubrique (Formation doctorale/pratiques numériques dans l'enseignement supérieur) est elle-même découpée en deux sous-rubriques :

- Veille scientifique : elle inclut la sensibilisation aux moteurs de recherche en SHS (ex : Academia, Google scholar, scidure, isidore, live academic research) et l'encouragement des doctorants à pratiquer une veille bibliographique avec des logiciels comme Mendeley / Zotero.
- Outils de partage et organisation des cours : elle inclut l'existence de forums de discussion entre enseignants et doctorants ou entre doctorants, les conseils apportés aux étudiants pour consulter certaines ressources numériques, telles que : des vidéos, des tutoriels, des textes en ligne, une Webographie, etc. Elle aborde aussi l'utilisation d'outils numériques spécifiques selon les disciplines (ex : Archéologie/patrimoine, art et design), l'utilisation de plateformes collaboratives/outils de diffusion de contenu avec les étudiants, par exemple : word press, Blogger, Slide share, etc. Aussi,



l'existence d'initiatives de classes virtuelles ( dans le cadre d'une session délivrée à distance par un enseignant chercheur étranger expert sur une thématique ou par sessions suivies par des étudiants issus de diverses institutions) est examiné, avec la mise en œuvre de MOOCs au sein des institutions considérées et l'encouragement des doctorants à approfondir leurs connaissances via des MOOCs d'autres institutions.

La cinquième rubrique (Insertion professionnelle dans la recherche/communauté scientifique en SHS) est elle-même découpée en quatre sous-rubriques :

- Publication : elle correspond à la sensibilisation des doctorants à la publication en libre accès et les outils considérés dans ce sens : HAL, Open edition : Revue.org, Hypothèses.org, TEL (pour le futur dépôt de thèse), OpenDOAR : annuaire de recherche d'archives ouvertes selon les disciplines ou autre
- Réglementation : elle correspond à la sensibilisation des doctorants aux questions éthiques et juridiques de la recherche à l'heure du numérique
- Réseaux : ils correspondent aux liens de l'institution avec le monde socio-économique, les entreprises et ONG tunisiennes ou internationales et à ce niveau, on procède à l'incitation des doctorants à suivre les réseaux sociaux « scientifiques » (Academia, Mysciencework, Twitter, LinkedIn, scoop.it)
- Soft skills : à ce niveau, est considérée l'existence de besoins particuliers en termes de soft skills (langues, communication, etc.)



## ANNEXE 2

### Questionnaire sur les bonnes pratiques du numériques dans les écoles doctorales : version « responsables institutionnels »

#### Identification

1. Votre nom :
2. Votre institution :
3. Votre Position au sein de l'institution :

#### Infrastructures et services informatiques supports au sein de l'institution

4. Votre institution a-t-elle une connexion internet ? *oui/non* :
5. Votre institution permet-elle de se connecter en wifi ? *oui/non* :
6. Offre-t-elle un espace avec des ordinateurs en libre-accès pour les doctorants ? *oui/non* :
7. Est-elle équipée d'un intranet/webmail ?
  - Oui pour enseignants-chercheurs et étudiants
  - Oui uniquement pour enseignants-chercheurs ?
  - Non (ni pour enseignants-chercheurs, ni pour étudiants)
8. Dispose-t-elle d'un portail documentaire spécifique (distinct de celui du CNUDST) ? *oui/non* :
9. Dispose-t-elle d'espaces équipés pour l'usage du numérique ?
  - Si oui, lesquels :
    - Une médiathèque
    - Salle de visioconférence
    - Salle de captation
    - Salle de « learning lab »
    - Autre
    - Aucun espace
10. Dispose-t-elle d'un service support spécifique au numérique dans la formation doctorale ? *oui/non* :
  - Si oui, existe-t-il une aide en ligne pour les utilisateurs ?
11. 11. Existe-t-il un service spécifique chargé du traitement des données collectées par les doctorants ?  
*oui/non* :
  - Si oui, quels sont les logiciels d'analyse des données à votre disposition pour les analyses qualitatives et les analyses quantitatives ?

#### Humanités numériques

12. Avez-vous déjà entendu parler des Humanités numériques ? :
  - Si oui, comment définiriez-vous, en quelques lignes, les humanités numériques ?
13. Votre établissement, votre commission de thèse ou votre école doctorale ont-ils mis en place des formations au sein des parcours doctoraux intégrant les Humanités numériques ou l'informatique pour les sciences sociales ?
  - Si oui, merci d'explicitier un peu plus :

## Importance de l'informatique et du numérique pour la formation, la recherche, la documentation et l'intégration professionnelle

14. Évaluez les affirmations suivantes en rapport avec l'importance de l'informatique et du numérique dans les domaines de la formation, de la recherche, de la documentation et l'intégration professionnelle. (1 = pas du tout d'accord < 5 = tout à fait d'accord)

- L'informatique et le numérique présentent un intérêt pour la formation doctorale dans votre domaine
- L'informatique et le numérique constituent une préoccupation importante (ou occupent une place importante) de la recherche dans votre domaine
- L'informatique et le numérique servent avant tout à faciliter l'accès du doctorant à la documentation et aux données utiles pour sa recherche
- L'informatique et le numérique sont utilisés pour faciliter la formation doctorale (pour permettre l'accès aux cours doctoraux)
- L'informatique et le numérique modifient profondément la manière de faire de la recherche dans votre domaine
- L'informatique et le numérique jouent un rôle essentiel dans l'intégration professionnelle du doctorant
- L'informatique et le numérique permettent d'accéder aux ressources (bases de données, études sectorielles, études stratégiques, etc.)
- L'informatique et le numérique permettent de traiter les données collectées (repérer et extraire l'information, organiser l'information, analyser qualitativement et quantitativement l'information, etc.)
- L'informatique et le numérique permettent de modéliser
- L'informatique et le numérique permettent d'échanger, participer et présenter

### Priorités dans les stratégies numériques de la formation doctorale

15. Quelles sont les conditions de réussite de l'intégration du numérique dans les formations doctorales dans le contexte de votre établissement ? Cochez le degré d'importance de ces propositions de 1 à 5 (1 = totalement en désaccord < 5 = totalement d'accord)

- Mettre l'accent sur les besoins à combler et non sur l'outil
- Soutenir l'adaptation des pratiques pédagogiques au contexte numérique
- Accompagner le projet par une expertise adéquate en design pédagogique
- Être prévoyant sur le plan technique
- Favoriser l'engagement des formateurs et tenir compte des dimensions organisationnelles
- Favoriser une culture d'expérimentation et évaluer les résultats
- Favoriser l'engagement des apprenants

### Partenariats pour renforcer le numérique dans votre formation doctorale :

16. Avec quels laboratoires de recherche votre école doctorale, votre commission de thèse ou votre établissement sont-ils liés autour du volet numérique de votre formation doctorale ?



17. Avec quels partenaires votre école doctorale, votre commission de thèse ou votre établissement travaillent-ils dans le monde socio-économique autour du volet numérique de votre formation doctorale ?

**Insertion professionnelle dans la Recherche/communauté scientifique en SHS :**

18. Quels sont les dispositifs mis en place au sein de votre école doctorale, de votre commission de thèse ou de votre établissement pour favoriser l'insertion professionnelle des doctorants ?

19. Quels sont les dispositifs mis en place au sein de votre école doctorale, de votre commission de thèse ou de votre établissement pour favoriser l'internationalisation de la formation doctorale ?

**Divers**

20. Exprimez-vous sur d'autres sujets qui n'ont pas été abordés dans le questionnaire) ou apportez des précisions sur la place des pratiques numériques dans vos formations doctorales.

## Questionnaire sur les bonnes pratiques du numériques dans les écoles doctorales : version « chercheurs »

### Identification

1. Votre nom
2. Nom de votre institution :
3. Position (responsable institutionnel, enseignant-chercheur, etc.) :
4. Laboratoire :
5. Thèmes de vos recherches :
6. Discipline(s) impliquées :
7. Langue(s) utilisée(s) :
8. Avez-vous déjà entendu parler des Humanités numériques ?
9. Si oui, pouvez-vous expliquer en quelques lignes ce que vous entendez par Humanités numériques ?
10. Faites-vous appel au numérique dans vos recherches ?

### Infrastructures et services informatiques supports au sein de l'institution

11. Votre institution a-t-elle une connexion internet ? *oui/non* :
12. Votre institution permet-elle de se connecter en wifi ? *oui/non* :
13. Offre-t-elle un espace avec des ordinateurs en libre-accès pour les étudiants ? *oui/non* :
14. Est-elle équipée d'un intranet/webmail ?
  - Oui pour enseignants-chercheurs et étudiants
  - Oui uniquement pour enseignants-chercheurs ?
  - Non (ni pour enseignants-chercheurs, ni pour étudiants)
15. Dispose-t-elle d'un portail documentaire ? *oui/non* :
16. Votre institution dispose-t-elle de salles dédiées au numérique ? Si oui, lesquels :
  - Une médiathèque
  - Salle de visioconférence
  - Salle de captation
  - Salle de « learning lab »
  - Non aucune
  - Autre
17. Dispose-t-elle d'un service/département spécifique dédié au numérique ? *oui/non* :
  - Si oui, existe-t-il une aide en ligne pour les utilisateurs ?
18. Existe-t-il un service spécifique chargé du traitement des données collectées par les chercheurs/étudiants ? Si oui, quels sont les logiciels d'analyse des données à votre disposition pour les analyses qualitatives et les analyses quantitatives ?

### Outils de recherche

19. Quels sont les outils informatiques utilisés pour la collecte des données ?
20. Quels sont les outils informatiques utilisés pour la communication ?
21. Quels sont les outils informatiques utilisés pour les traitements et analyses ?



22. Listez et décrivez les autres outils informatiques utilisés dans le cadre de vos recherches ?
23. Pouvez-vous préciser la nature (payant, gratuit) et le type (utilisation, à distance, cloud...) des outils utilisés ?
24. Quels sont les formats des données en entrée exigés ?  
Doc, Xml, Rdf, Texte, Excel, Csv, Autre
25. Quels sont les formats des données générées en sortie par les outils utilisés ?  
Doc, Xml, Rdf, Texte, Excel, Csv, Autre
26. Les outils utilisés sont-ils bien adaptés à vos besoins ? *Oui/non*
27. Si non, quels sont vos besoins en termes d'outils au service de vos recherches ?
28. Quelles difficultés rencontrez-vous dans l'utilisation de ces outils ?
29. Les outils utilisés sont-ils bien documentés ? *Oui/non*
30. Avez-vous été formé ? *Oui/non*  
Si oui, sur quels outils ?

### **Données et corpus pour la recherche**

#### ***Corpus, Jeux de Données, résultats pour/de la recherche & terrain***

31. Quels sont vos terrains :
32. Quels sont vos corpus :
33. Quels sont les formats de vos corpus initiaux (doc, xml, rdf, texte, Excel, csv, etc.) :
34. Quel est le volume approximatif/estimé de vos données en entrée (en Giga-octets) ?
35. Quels sont les formats souhaités pour vos résultats (doc, xml, rdf, texte, Excel, csv, etc.) ?
36. Quel est le volume approximatif/estimé de vos données en sortie (en Giga-octets) ?
37. Quel est le support de stockage utilisé ?
  - Disque dur externe
  - Serveur de fichiers
  - Cloud
  - Autre
38. Le système de stockage est-il doté d'un service de sauvegarde ? *Oui/non*
39. Le système de stockage respecte-t-il les normes d'archivage ? *Oui/non*
  - Si oui, quelles sont les normes utilisées (OAI, RDF, Dublin Core, ...) :
40. Vos données sont-elles partagées ? *Oui/non*
  - Si oui, comment et avec qui :
41. Avez-vous exploité les données des autres ? *Oui/non*
  - Si oui lesquelles
42. Avez-vous des besoins particuliers en termes de données ? *Oui/non*
  - Si oui lesquels

### **Méthodologie de recherche**

43. Quelles sont vos méthodologies ? Utilisez-vous des méthodes statistiques, des méthodes symboliques, des méthodes mixtes, des méthodes empiriques, Intelligence Artificielle, ou autre ?
44. Proposez-vous ou conseillez-vous des démarches existantes (standard ou définie au sein de votre équipe de recherche) ? *Oui/non*  
Si oui, lesquelles ?
45. Proposez-vous ou conseillez-vous des modèles et des structures de données existants (dans la littérature ou dans votre équipe de recherche) ? *Oui/non*  
Si oui, lesquelles ?



46. Proposez-vous ou conseillez-vous des modèles de processus de traitement existants (dans la littérature ou dans votre équipe de recherche) ? *Oui/non*
47. Avez-vous rencontré des difficultés particulières, en termes de méthodologies, démarche, modèle de données ou processus de traitement ? *Oui/non*  
Si oui, lesquelles ?
48. Avez-vous des besoins particuliers dans ce contexte ? *Oui/non*  
Si oui, lesquelles ?

### **Formation doctorale/ Utilisation d'outils ou ressources en lignes**

#### Veille scientifique

49. Sensibilisez-vous les doctorants aux moteurs de recherche en SHS (ex : Academia, Google scholar, scidure, isidore, *live academic research*) ? *Oui/non*  
-Si oui, veuillez préciser lesquels :
50. Encouragez-vous les doctorants à pratiquer une veille bibliographique avec des logiciels comme Mendeley, Zotero, etc. ? *Oui/non*  
- Si non, pensez-vous que votre institution pourrait le mettre en place ? :

#### Outils de partage et organisation des cours

51. Avez-vous donné des cours ou séminaires de niveau doctoral incluant le recours au numérique ?  
*Oui/non*
52. Exploitez-vous des forums de discussion entre enseignants et doctorants ? ou entre doctorants ?  
*Oui/non*  
- Si non, pensez-vous que cela serait intéressant à mettre en œuvre ?
53. Conseillez-vous à vos étudiants des ressources numériques ? *Oui/non*  
Si oui, lesquelles ?
- Vidéos
  - Tutoriels
  - Textes en ligne
  - Webographie
  - Autre
54. Utilisez-vous des outils numériques spécifiques à votre discipline (ex : Archéologie, patrimoine, art et design) ? *Oui/non*  
- Si oui lesquels ?
55. Utilisez-vous des plateformes collaboratives/outils de diffusion de contenu avec vos étudiants ?  
*Oui/non*  
Si oui, lesquelles ?
- word press (permet de créer un site)
  - Blogger
  - Slide share
  - autre
- Si vous ne les utilisez pas, en avez-vous connaissance ? *Oui/non*
56. Existe-il des initiatives de classes virtuelles ? *Oui/non*  
- Si oui, précisez :
- Si non, pensez-vous que cela pourrait être mis en œuvre :
  - \* dans le cadre d'une session délivrée à distance par un enseignant chercheur étranger expert sur une thématique ? *Oui/non*
  - \* Dans le cadre de sessions suivies par des étudiants issus de diverses institutions ?
57. Quels seraient les freins d'après vous ?



58. Avez-vous déjà proposé des Mooc ? *Oui/non*
59. Des Mooc ont-ils déjà été mis en œuvre au sein de votre institution ? *Oui/non*
- Si oui, veuillez préciser :
60. Les doctorants sont-ils encouragés à approfondir leurs connaissances via des Mooc d'autres institutions ? *Oui/non* :

### **Insertion professionnelle dans la Recherche/ Communauté scientifique en SHS :**

#### Publications

61. Les doctorants sont-ils sensibilisés à la publication en libre accès ? *Oui/non*

Si oui, via quels outils

-HAL :

-Open edition : Revue.org, Hypothèses.org

- TEL (pour le futur dépôt de thèse)

- OpenDOAR : annuaire de recherche d'archives ouvertes selon les disciplines

-autre

#### Réglementation

62. Vos doctorants sont-ils sensibilisés aux questions éthiques de la recherche à l'heure du numérique ? *Oui/non*

Préciser et décrivez un peu plus :

63. Vos doctorants sont-ils sensibilisés aux questions juridiques de la recherche à l'heure du numérique ? *Oui/non*

Préciser et décrivez un peu plus :

#### Réseaux

64. Avez-vous des liens avec le monde socio-économique, les entreprises et ONG tunisiennes ou internationales... ? *Oui/non*

65. Incitez-vous vos doctorants à suivre les réseaux sociaux « scientifiques » ?

- Academia
- Mysciencework
- Twitter
- LinkedIn
- scoop.it
- Autre
- Non, aucun

#### Soft & Mad skills

66. Avez-vous des besoins particuliers pour mettre en place des soft & Mad skills (langues, communication, etc.) ? *Oui/non*

- Si oui lesquelles :



## Divers

67. Autres (exprimez-vous sur d'autres sujets qui n'ont pas été abordés dans le questionnaire) :

Questionnaire préliminaire sur les bonnes pratiques du numériques dans les écoles doctorales : version « doctorants »

## Identification

1. Votre nom :
2. Nom de votre institution :
3. Laboratoire d'appartenance :
4. Ecole doctorale/ Commission de thèse
5. Sujet de recherche :
6. Discipline(s) impliquée(s) :
7. Date de la première inscription
8. Quelle(s) langue(s) utilisez-vous dans le cadre de vos recherches ?
  - Arabe
  - Français
  - Anglais
  - Autre
9. Avez-vous déjà entendu parler des Humanités numériques ? *Oui/non*
10. Si oui, comment définiriez-vous, en quelques lignes, les humanités numériques ?
11. Faites-vous appel au numérique dans vos recherches ?

## Infrastructures et services informatiques supports au sein de l'institution

12. Disposez-vous d'un ordinateur portable personnel ? *Oui/non*  
Si oui, de quel type d'ordinateur s'agit-il ? *PC fixe / Pc portable*  
Acquis personnellement ou mis à disposition par l'université ?
13. Votre institution propose-t-elle une connexion internet ? *Oui/non*
14. Votre institution permet-elle de se connecter en wifi ? *Oui/non*
15. Offre-t-elle un espace avec des ordinateurs en libre-accès pour les étudiants ? *oui/non*
16. Offre-t-elle des ordinateurs en libre accès dans la bibliothèque ?
17. Est-elle équipée d'un intranet/webmail pour étudiants ? *Oui/non*
18. Dispose-t-elle d'un portail documentaire ? *Oui/non*
19. Dispose-t-elle de salles dédiées au numérique ? *Oui/non*  
Si oui, lesquels :
  - Une médiathèque
  - Salle de visioconférence
  - Salle de captation
  - Salle de « learning lab »
  - Autre

## Outils de recherche



20. Quels sont les outils informatiques utilisés pour la collecte des données ?
21. Quels sont les outils informatiques utilisés pour la communication ?
22. Quels sont les outils informatiques utilisés pour les traitements et analyses ?
23. Listez et décrivez les autres outils utilisés
24. Pouvez-vous préciser la nature (payant, gratuit, etc.), le type (utilisation locale, à distance, cloud, etc.) des outils utilisés ?
25. Quels sont les formats des données en entrée exigés par les outils utilisés ?  
Doc / Xml / Rdf / Texte / Excel/ Csv / Autre
26. Quels sont les formats des données générées en sortie par les outils utilisés ?  
Doc / Xml / Rdf / Texte / Excel/ Csv / Autre
27. Les outils utilisés sont-ils bien adaptés à vos besoins ? *Oui/non*
28. Si non, quels sont vos besoins en termes d'outils au service de vos recherches ?
29. Quelles difficultés rencontrez-vous dans l'utilisation de ces outils ?
30. Les outils utilisés sont-ils bien documentés ? *Oui/non*
31. Avez-vous été formé ? *Oui/non*  
Si oui, sur quels outils ?

### Données et corpus pour la recherche

32. Quels sont vos terrains ?
33. Quels sont vos corpus ?
34. Quels sont les formats de vos corpus initiaux ?  
Doc / Xml / Rdf / Texte / Excel/ Csv / Autre
35. Quel est le volume approximatif/estimé de vos données en entrée ? (en Giga-octets)
36. Quels sont les formats souhaités pour les résultats ?  
Doc / Xml / Rdf / Texte / Excel/ Csv / Autre
37. Quel est le volume approximatif/estimé de vos données en sortie ? (en Giga-octets)
38. Quel est le support de stockage utilisé ?  
Disque dur / Serveur de fichiers / Cloud
39. Le système de stockage est-il doté d'un service de sauvegarde ? *Oui/non*
40. Le système de stockage respecte-t-il les normes d'archivage ? *Oui/non*  
Si oui, quelles sont les normes utilisées (OAI, RDF, Dublin Core, ...) ?
41. Vos données sont-elles partagées ? *Oui/non*  
Si oui, comment et avec qui ?
42. Avez-vous exploité des données externes (publiques ou privées) ?  
Si oui, lesquelles ?
43. Avez-vous des besoins particuliers en termes de données ? *Oui/non*  
Si oui, lesquels ?

### Méthodologies de la recherche

44. Quelles sont vos méthodologies ? Utilisez-vous des méthodes statistiques, des méthodes symboliques, des méthodes mixtes, des méthodes empiriques, Intelligence Artificielle, ou autres ?  
Vos projets font-ils appel au numérique ?  
Veuillez préciser les étapes importantes du déroulement de votre méthodologie :
45. Avez-vous appliqué ou réutilisé une démarche (standard ou définie au sein de votre équipe de recherche) ? Si oui, lesquelles :
46. Avez-vous réutilisé des modèles et des structures de données existants (dans la littérature ou dans votre équipe de recherche) ? *Oui/non*



- Si oui, lesquelles :
- 47. Avez-vous réutilisé des modèles de processus de traitement existants (dans la littérature ou dans votre équipe de recherche) ? *Oui/non*  
Si oui, lesquels ?
- 48. Avez-vous rencontré des difficultés particulières, en termes de méthodologies, démarche, modèles de données ou processus de traitement ? *Oui/non*
- Si oui, lesquelles :
- 49. Avez-vous des besoins particuliers pour le contexte de votre recherche ? *Oui/non*
- Si oui, lesquelles

### **Formation doctorale/pratiques numériques dans l'enseignement supérieur :**

#### Veille scientifique

- 50. Etes-vous sensibilisés aux moteurs de recherche en SHS (ex : Academia, Google scholar, scidure, isidore, live academic research) ? :
- Si oui, veuillez préciser lesquels :
- 51. Etes-vous encouragés à pratiquer une veille bibliographique avec des logiciels comme Mendeley, Zotero, etc. ?
- Si oui lesquels ?

#### Outils de partage et organisation des cours

- 52. Participez-vous à des forums de discussion entre enseignants et doctorants ? ou entre doctorants ? *Oui/non*
- Si non, pensez-vous que cela serait intéressant à mettre en œuvre ?
- 53. Etes-vous conseillés en termes de ressources numériques (telles que Vidéos, Tutoriels, Textes en ligne, Webographie, Autre) ?
- Si oui lesquelles :
- 54. Utilisez-vous des outils numériques spécifiques à votre discipline (ex : archéologie, patrimoine, art et design) ?
- Si oui lesquels ? :
- 55. Utilisez-vous des plateformes collaboratives/outils de diffusion de contenu ? *Oui/non*
- Si oui lesquels ? Word press/ Blogger / slide Sharre/ Autre
- 56. Participez-vous à des initiatives de classes virtuelles ? *Oui/non*
- Si oui, précisez :
- Si non, pensez-vous que cela pourrait être utile pour vos recherches :
- \* dans le cadre d'une session délivrée à distance par un enseignant chercheur étranger expert sur une thématique ? *Oui/non*
- \* Dans le cadre de sessions suivies par des étudiants issus de diverses institutions ? *Oui/non*
- 57. Utilisez-vous des Mooc mis à disposition par votre institution ? *Oui/non*
- Si oui, veuillez préciser :
- 58. Etes-vous encouragés à approfondir vos connaissances via des Mooc d'autres institutions ? *Oui/non*
- Si oui lesquels ?
- 

### **Insertion professionnelle dans la Recherche, réseautage et communauté scientifique en SHS :**



### Publications

59. Avez-vous produit des données et documents de vos recherches ? *Oui/non*

Si oui, de quels types en terme de publiés et non-publiés ?

- article de conférence
- article de revue
- working-paper

60. Vos publications sont-elles indexées ? *Oui/non*

61. Etes-vous sensibilisés à la publication en libre accès ? *Oui/non*

Si oui, via quel(s) outil(s) ? HAL, Open edition : Revue.org, Hypothèses.org, TEL (pour le futur dépôt de thèse), OpenDOAR : annuaire de recherche d'archives ouvertes selon les disciplines, autre

62. Avez-vous des besoins particuliers en termes de publications, d'indexation, etc. ? *Oui/non*

Si oui, lesquels ?

*Conseil en terme de conférences, journaux, éditeurs.../ Fonds d'aide à la publication / aides à participation à des conférences, colloques/ autre...*

### Réglementation

63. Etes-vous sensibilisés aux questions éthiques de la recherche à l'heure du numérique ?

- Préciser et décrire un peu plus :

64. Etes-vous sensibilisés aux questions juridiques de la recherche à l'heure du numérique ?

- Préciser et décrire un peu plus

### Réseaux

65. Etes-vous en lien avec le monde socio-économique, les entreprises et ONG tunisiennes ou internationales... ?

- Préciser et décrire un peu plus :

66. Etes-vous incités à suivre les réseaux sociaux « scientifiques » (Academia, Mysciencework, Twitter, Linkedin, scoop.it) ? :

- Préciser et décrire un peu plus :

### Soft & Mad skills

67. Avez-vous de besoins particuliers en termes de soft & Mad skills (langues, communication, etc.) ? :

- Si oui lesquelles :

### **Divers**

68. Exprimez-vous sur d'autres sujets qui n'ont pas été abordés dans le questionnaire ou apportez des précisions sur la place des pratiques numériques dans vos formations doctorales.

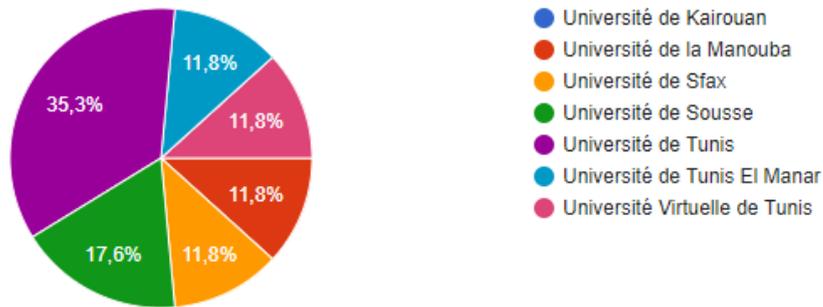


## ANNEXE 3

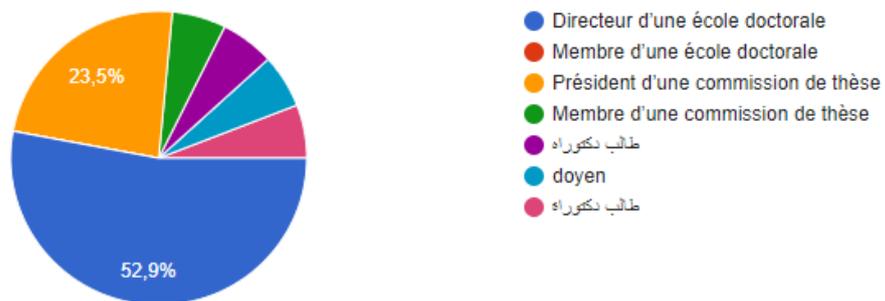
### Profils des répondants à l'enquête

#### Profil des responsables institutionnels ayant répondu à l'enquête :

17 réponses

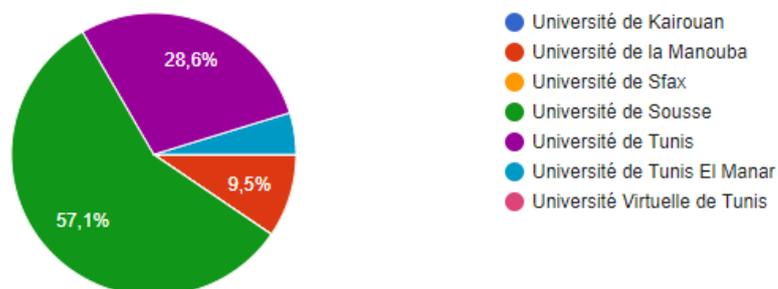


17 réponses



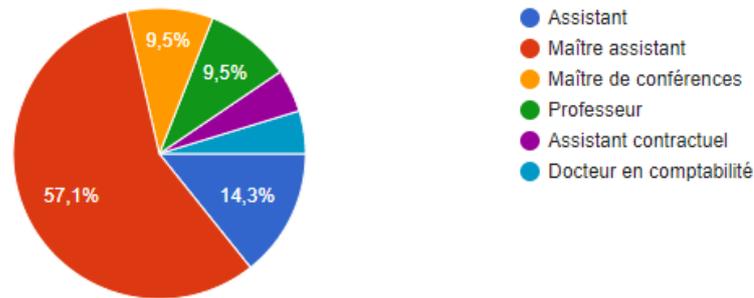
#### Profil des enseignants-chercheurs ayant répondu à l'enquête :

21 réponses





21 réponses



Liste des laboratoires d'appartenance des enseignants-chercheurs interrogés: Arbitrage et obligations ; LAMIDED ISG Sousse ; Intersignes (LR14ES01) ; Laboratoire de recherche : Occupation du Sol, peuplement et Modes de vie ; Unité de recherche en droit administratif ; Laboratoire des sciences constitutionnelles, administratives et financières ; LARODEC ; CREGEM ; SMART Lab ; Larodec ; langues et formes culturelles ; IFGT (Université Manar) ; LaREMFIQ – IHEC

Thèmes de recherche des enseignants-chercheurs interrogés :

Droit international privé
Gouvernance, RSE, performance, IFRS, Bitcoin, Diversification, ...
Histoire contemporaine/ Histoire culturelle
Littérature - Poésie - Altérité - Imaginaire
contrat psychologique, engagement organisationnel, comportements de citoyenneté organisationnelle, intention entrepreneuriale.
Finance corporative, banques, microstructure des marchés
Le mode de vie préhistorique dans le Sahel pendant l'Holocène
Droit administratif et sciences administratives
démocratisation, Politique et religion, genre, partis politiques
Intelligence artificielle, recherche opérationnelle
Management agile; Management transversal
Knowledge management, Sematic web, Competency-based learning
Aide à la décision, optimisation, ordonnancement
Optimisation bi-niveaux, Problème de transport
Ordonnancement des projets
analyse de discours
Gouvernance, RSE, Qualité des résultats
Gouvernance - Venture capital - Finance
Innovation entrepreneuriat GRH des personnes innovantes
Entrepreneuriat - l'intelligence émotionnelle - Genre
Plurilinguisme , pluriculturalisme, enseignement du français langue étrangère, anthropologie linguistique, etc.

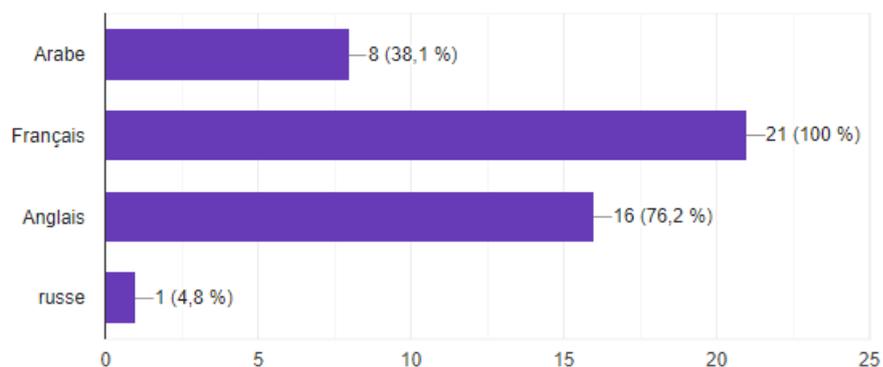


Liste des disciplines impliquées :

Contrats internationaux
Finance, comptabilité, management
Histoire
Littérature - Poésie
Gestion des ressources humaines- entrepreneuriat
Finance. Économie.
Préhistoire, Archéologie, Anthropologie
Droit public
Sciences politiques
Informatique, gestion
Management
Informatique de Gestion, Gestion des connaissances, Systèmes d'informations
Informatique, Gestion, intelligence artificielle
La recherche opérationnelle, l'informatique et la gestion
littérature, langues, cultures
Comptabilité
Finance
Management
Sciences de Gestion
Sociolinguistique , didactique du français , anthropologie

Langues utilisées :

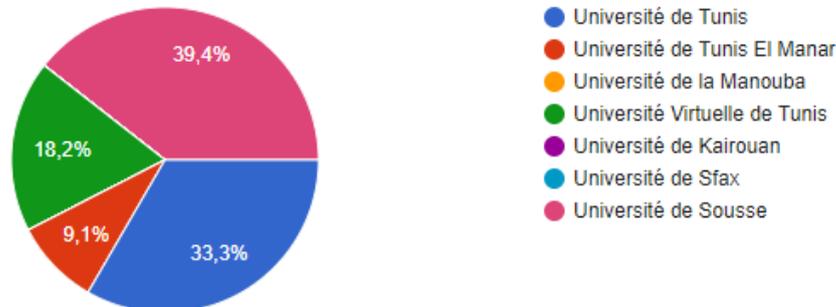
21 réponses





## Profil des doctorants ayant répondu à l'enquête

33 réponses



## Liste des laboratoires d'appartenance et écoles doctorales :

Nom du laboratoire d'appartenance	Ecole doctorale/Commission de thèse
Ldc	2017
LAMIDED	École doctorale fseg sousse
Économie appliquée et simulation	Fseg sousse
Unité de recherche du droit administratif	Faculté de droit et des sciences politiques de sousse
Faculté de droit et des sciences politiques de sousse	École doctorale sousse
Droit Public	Droit Public
RIM-RAF	ISG Sousse
Smart lab	Isg tunis
LABORATOIRE DE RECHERCHE OPERATIONNELLE, DE DECISION ET DE CONTRÔLE DE PROCESSUS (LARODEC)	L'école Doctorale des « Sciences de gestion »
Unité de recherche en droit privé	Ecole Doctorale "Droit et Sciences Politiques" Sousse
ERMA	École doctorale fsegt
CAMPUS AL MANAR	CAMPUS AL MANAR
Intersignes	FSHST
وحدة البحث : البنية والجمال	البنىات والنظام والنماذج والممارسات
Histoire des Économies et des sociétés Méditerranéennes.	Structures, Systèmes, Modèles et Pratiques en Lettres et Sciences Humaines et Sociales.
Laboratoire HESMD	Lettres et civilisation arabe
DIDACTIQUE, SCIENCES DE L'ENSEIGNEMENT	DIDACTIQUE, SCIENCES DE L'ENSEIGNEMENT ET MÉTIERS DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION
unite de recherche regionalisationet developement urbain et regionale	École doctorale faculté des sciences humaine s et sociales de tunis
ECOTIDI	ECOLE DOCTORALE DE DIDACTIQUE ,SCIENCE DE L'ENSEIGNEMENT ET METIERS DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION
Transmission, transitions, et mobilités	L'Ecole Doctorale Structures, Systèmes, Modèles et Pratiques en Lettres et Sciences Humaines et Sociales

Sujet de recherche des doctorants interrogés :

حوكمة البنوك الاسلامية
Performance financière et sociale dans les entreprises familiales
Effet des flux sur la croissance économique
Le service public de la culture.
Administration et gestion de crise
L 'intérêt général économique
Les dispositions d'urgence dans les Constitutions de la Region MENA.
Financial market
la gestion de risques bancaires,innovations financières et performance financière :étude empirique sur les banques Tunisiennes
Mesure de la performance des institutions financières
Leadership et GRH
Systèmes multi agents pour la classification des états de sommeil
Impact de l'approche par compétences sur la qualité de la formation universitaire
Vehicle Routing Problem
Le droit Pénal et le développement technologique
Effet des biais cognitifs sur la prise de décision du consommateur: rôle médiateur de l'intelligence émotionnelle
A CAPACITATED VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH LOADING CONSTRAINTS
The relationship between market concentration risk taking and the likelihood of bank default
Impact du bouche à oreille électronique sur l'imagerie mentale
Les effets d'une recommandation en ligne sur les réponses des consommateurs : cas des blogueurs
Investigating the culture component in English for Specific Purposes textbooks and the attitudes of teachers and students towards teaching culture in ESP: case study the Virtual University of Tunis and the Higher Institute of Management
dépression , métacognition et alexithymie dans le contexte du foyer universitaire tunisien
L'interdépendance entre le huis-clos et l'individualisme dans le théâtre de Yasmina Reza
النص والمدونة : المفهوم والاجراء محاولة لسانية
Consommation et trafic de la drogue en Tunisie
Le phénomène islamique en Tunisie d'après 2011 a travers les centres de recherches francophones et anglophones
Caractérisation des apprentissages lors des pratiques expérimentales utilisant les Technologies de l'Information et de la
Communication pour l'Enseignement (TICE): Une étude Didactique, Épistémologique et Psychologique.
la professionnalisation de l'enseignement, un nouveau paradigme de formation
القطاع الثالث ودوره في تنظيم المجال في الضواحي الغربية لتونس
didactique des sciences : Articulation TACD /SPD analyse de la pratique enseignante universitaire
les cultures politiques en Tunisie ...
Conception et évaluation d'une séquence d'enseignement relevant d'une démarche d'investigation sur la cinétique chimique en classe terminale
Femme et Parlement



Liste des disciplines impliquées :

Droit privé
Finance
Économie
Droit public
Sciences politiques
Droit public (Droit administratif.Droit administratif économique )
Droit Constitutionnel-Droit Administratif-Droit International
GRH LEADERSHIP MANAGEMENT PSYCHOLOGY PERSONALITY
Informatique
Pédagogie universitaire, Informatique, psychologie.
Optimisation
LMD
Marketing
Sciences sociales
marketing
Didactique
psychologie
Lettres modernes
اللسانيات
Démographie
Civilisations , histoire, sociologie, anthropologie , journalisme, sciences politiques
Didactique des sciences physiques
العلوم الجغرافية و الاقتصادية
la didactique des sciences et la chimie
Sociologie

Langues utilisées dans les recherches :

33 réponses

