

# Un Cadre de Références Pédagogique pour Universités

David Baume

NETTLE Project Publications

Série 1



## NETTLE

Network of European Tertiary Level Educators

## NETTLE

Réseau européen d'éducateurs dans les Universités



Education and Culture

## Socrates

Southampton 2008

Print Unit,  
University of Southampton, UK

Le NETTLE Meta ou cadre de références a été élaboré par un membre du comité directeur de NETTLE en collaboration avec des collègues, et passé en revue à travers des cycles de développement avec les partenaires NETTLE et des participants d'atelier en Europe.

**David Baume** PhD FSEDA est un chercheur universitaire international, expert, conseiller pédagogique. Il est également écrivain sur ce sujet et d'autres sujets comprenant le développement des programmes, l'enseignement, les contrôles, ainsi que les développements pédagogiques et les évaluations.

Il est un conseiller externe du projet NETTLE.


David était le président fondateur du personnel enseignant du Royaume Uni et l'association du développement éducatif (SEDA), un des fondateurs des chefs de groupe de développement éducatif (HEDG) et rédacteur en chef du journal international pour le développement académique (IJAD). Il a co-édité trois livres sur le développement du personnel et du système éducatif, parmi plus de 50 publications sur l'enseignement, l'apprentissage et le développement dans l'enseignement supérieur. Il a écrit, dirigé, analysé et a servi comme examinateur externe pour des cours sur l'enseignement dans les universités

David était auparavant Directeur du Centre pour la politique dans l'éducation supérieure à l'Open University du Royaume Uni.

Là, il a dirigé la production des cours sur l'enseignement dans l'enseignement supérieur; fait des recherches avec Mantz Yorke pour l'évaluation des portefeuilles de l'enseignement, et a co-fondé le Conseil national de l'équipe de coordination des projets, sans dépasser les £55million du fonds pour le développement d'enseignement et de l'apprentissage (FDL) de HEFCE et du programme de technologie d'enseignement et d'apprentissage.

[adbaume@aol.com](mailto:adbaume@aol.com)

Toutes les opinions exprimées ne représentent pas nécessairement celles du réseau NETTLE

 <p>The image contains three logos: the European Union flag (a blue rectangle with twelve yellow stars in a circle), the Education and Culture logo (a stylized bird with colorful wings), and the word 'Socrates' in a bold, blue, sans-serif font.</p>	<p>Réalisé avec le soutien de la Communauté Européenne dans le cadre de NETTLE, (le Réseau européen d'éducateurs au niveau tertiaire) SOCRATES Nr.114053-CP-1-204-1-UK - ERASMUS - TN. Le contenu de cette publication reflète seule l'opinion de leurs auteurs, et la Commission Européenne ne peut être tenue responsable de toute utilisation de l'information contenue dans ce document.</p>
--	--

Cette publication est aussi disponible dans d'autres langues et en format électronique sur <http://www.nettle.soton.ac.uk:8082>

# Un Cadre de Références Pédagogique pour Universités

## Introduction et résumé

L'un des principaux objectifs de NETTLE a été de mettre au point un cadre de références académiques à l'échelle européenne dans laquelle nous envisageons équiper les enseignants des écoles supérieures sont équipés des compétences et des aptitudes dont ils auront besoin pour fournir un soutien efficace et validé pour les étudiants. Ce document décrit et explore le cadre de référence produit par NETTLE.

Ce cadre de référence contribuera aux ambitions du Conseil Européen de Lisbonne pour l'éducation et la formation pédagogique en Europe, en se concentrant sur l'objectif principal «l'amélioration de l'éducation et la formation des enseignants et des formateurs» au niveau tertiaire. Il soutiendra la ligne d'action no5 de la Déclaration de Bologne, "la promotion de la coopération européenne dans l'assurance de la qualité" à l'égard de l'apprentissage de l'enseignement.

Ce document a été conçu pour ceux qui ont la responsabilité de créer et de mettre en application la politique de la pédagogie dans l'enseignement supérieur à travers l'Espace Européen d'Enseignement Supérieur (EEES). Elle fournit des conseils et des suggestions pour sa mise en application à l'échelle nationale, régionale et universitaire.

Le document reconnaît au niveau de l' EEES la volonté d'augmenter la mobilité de la main-d'œuvre et d'améliorer la qualité des diplômés universitaires. Elle reconnaît également pleinement la nécessité de refléter l'autonomie nationale, régionale et institutionnelle en ce qui concerne l'élaboration et la mise en œuvre au niveau local des pratiques éducatives appropriées.

Cette volonté et cette nécessité peuvent bien sûr entrer en conflit, particulièrement en relation avec le niveau requis. L'approche adoptée ici permet d'éviter ce conflit, tout en offrant une base solide appropriée aux niveaux requis nationaux. Le cadre de références fournit une structure au sein de laquelle des normes locales appropriées peuvent être

développées par les nations, les régions et les institutions et les leçons sur l'enseignement au niveau supérieur peuvent être conçus, gérés et évalués au sein des universités. Elle peut également être utilisée comme base pour mesurer, assurer et améliorer la qualité de l'enseignement.

Ce document comprend également une description à gros traits du cadre de référence pour l'enseignement dans les écoles supérieures, mais d'autres implémentations du cadre de références sont évidemment aussi possibles.

La structure de normes a plusieurs fonctions. Son utilisation sera:

- A veiller à ce que toutes les questions majeures auxquelles un cadre de référence devrait s'adresser sont en fait adressées dans l'élaboration des cadres de références particuliers.
- Permettre le partage la bonne pratique dans l'élaboration et l'application des niveaux requis.
- Permettre aussi le partage de la bonne pratique dans la planification, l'exploitation et l'évaluation des cours de formation pour les enseignants d'écoles supérieures à travers l'EEES.
- Permettre la comparaison des niveaux requis nationaux, régionaux et institutionnels élaborées avec l'utilisation du cadre de références, pour permettre d'effectuer des jugements au sujet de l'équivalence des qualifications pédagogiques.
- Faciliter la production et l'utilisation de matériaux à travers l'EEES pour soutenir le développement et la qualification pédagogique des professeurs universitaires.
- Faciliter l'émergence "de l'enseignement dans les écoles supérieures" comme une valeur académique reconnue et une discipline professionnelle.
- De la même façon, faciliter le développement du nouveau personnel et le développement éducatif dans l'enseignement supérieur comme une discipline pédagogique et professionnelle

reconnu et apprécié, dont les membres peuvent partager et étendre leurs pratiques à travers l'EEES avec plus d'efficacité qu'à présent, et au bénéfice à plus long terme de la qualité de l'enseignement dans les universités.

- Fournir une terminologie commune qui facilitera les conversations à propos de l'enseignement dans les écoles supérieures parmi les universitaires qui proviennent de différents pays, régions, institutions et disciplines.

## Le Cadre de Référence

Le cadre de référence de base comprend six questions:

1. Quels enseignements particuliers et autres rôles les enseignants dans le tertiaire s'engagent-ils à planifier et à entreprendre?
2. Quels sont les principaux contextes - disciplines, programmes, professions, et institutions dans lesquels les enseignants tertiaires vont travailler ?
3. Quels sont ou devraient être les buts et objectifs de leur enseignement?
4. De quelles compétences les enseignants tertiaires doivent-ils bénéficier pour qu'ils travaillent de manière efficace et appropriée?
5. Quelles valeurs, vertus et principes devraient étayer la base de leur enseignement?
6. Quelles connaissances devraient être à disposition pour leur travail?

Nous suggérons que toute structure de normes bien construite, se compose d'un ensemble cohérent et raisonné de réponses à ces questions.

A côté de chaque question ci-dessous, quelques remarques sont offertes, sur la raison pour laquelle cette question est considérée comme importante pour le développement et la mise en œuvre d'une structure de normes et sur certaines approches possibles pour répondre à la question.

## Question 1

*Quels rôles notamment liés à l'enseignement et autres rôles connexe les enseignants s'engagent-ils à entreprendre?*

### Commentaires

Une structure de normes doit être manifestement approprié, clairement compréhensible, et de préférence aussi attrayant, aux enseignants pour qu'elle forme la base d'une qualification professionnelle.

Plus on connaît sur les enseignants, plus est-il facile de s'assurer que la norme d'enseignement, et ensuite les cours et qualifications qui sont développés sur la base de ce niveau d'enseignement sont, appropriés, compréhensibles et attrayants pour eux. Il est important de connaître à la fois les rôles qu'ils ont en commun et leurs différences. En particulier sur l'enseignement des rôles qu'ils entreprennent.

Bien entendu, il est impossible d'écrire une seule norme qui corresponde précisément à chaque personne à laquelle elle doit s'appliquer. Toutefois, une bonne structure de normes élaborées dans le cadre de référence sera capable d'être adaptée par chaque enseignant en fonction de leur situation particulière. Ce sera toujours une norme, car elle a encore des caractéristiques communes avec les normes que d'autres enseignants utilisent.

Les adaptations par des enseignants ne doivent pas être une question de caprice. Elles doivent être effectuées sur la base de preuves et de théorie.

## Question 2

*Quels sont les principaux contextes - disciplines, les programmes, les professions, et institutions dans lequel les enseignants de l'enseignement supérieur vont travailler?*

### Commentaires

Enseigner dans les écoles supérieures peut être l'une des professions la plus fortement différenciée qui existe. Chacun des contextes énumérés ci-dessus, et il y en a peut-être d'autres encore, qui ont un effet substantiel sur ce que signifie être un enseignant compétent tertiaire.

Une structure normative doit reconnaître ces différents contextes. Par exemple, des priorités nationales ou régionales peuvent très bien influencer le compte de ce que signifie être un enseignant universitaire compétent dans son pays ou sa région. Il en est de même pour la mission de l'Université.

La profession ou la discipline enseignée a certainement un effet sur la façon dont l'enseignement est bien menée, bien que pas toutes les différences dans les approches disciplinaires à l'enseignement soient bien ancrées dans la théorie et la recherche.

## Question 3

*Quels sont ou devraient être les buts et objectifs de leur enseignement?*

### Commentaires

Enseigner dans les écoles supérieures est certainement une activité sensée. Plus clairement les buts et objectifs de l'enseignement sont formulés, plus les enseignants sont enclins à choisir, créer et utiliser des méthodes appropriées d'enseignement et d'apprentissage, et donc les élèves sont plus susceptibles de réussir dans leur éducation.

Les objectifs de l'enseignement supérieur ne sont pas toujours aussi clairement énoncés aussi utilement qu'elles pourraient l'être. La question, sur les objectifs et les finalités de l'enseignement, sans doute doit être abordée à plusieurs niveaux, nationaux, régionaux, institutionnels et disciplinaires et par la suite au niveau des programmes différents, de cours, de leçons et de devoirs.

#### Question 4

*De quelles compétences les enseignants dans le tertiaire ont-ils besoin pour travailler de manière efficace et appropriée?*

#### Commentaires

Bon nombre de professions - y compris la médecine, dans une mesure croissante, la loi, et bon nombre de professions, dont les affaires, d'ingénierie et de langues - sont à l'aise de parler de compétences, de capacités, d'habiletés ou d'un autre terme pour décrire ce que les membres de cette profession sont en mesure d'accomplir dans leur travail professionnel, à côté bien sûr de ce qu'ils savent.

Il est possible et utile de décrire une liste des compétences de l'enseignant en termes de ce que l'enseignant fait - par exemple, la planification, la conception et le fonctionnement des classes, l'évaluation du travail des élèves et d'autres. Il peut aussi être productif de définir les compétences de l'enseignant en termes de ce que produit leur enseignement, en tenant compte de la manière dont ils enseignent et de l'impact sur l'éducation des étudiants.



## Question 5

*Quelles valeurs, vertus et principes devraient étayer leur enseignement?*

### Commentaires

Bon nombre de professions d'écrivent les compétences et les capacités nécessaires pour leurs membres. De même, de nombreuses professions décrivent les valeurs, les vertus ou les principes qui sont des exigences pour l'appartenance à cette profession. Enseigner dans l'enseignement supérieur, si cela doit être considéré comme une profession, a besoin d'une référence explicite en ce qui concerne les valeurs, les vertus et les principes.

En parlant d'une base de valeurs explicites de l'enseignement dans les écoles supérieures, nous ne suggérons pas que des pays, des régions, des institutions ou des disciplines, doivent préciser ce que l'enseignant croit. Ce serait très intrusif et inapproprié. Mais il est légitime de dire que, par exemple, les enseignants devraient être formés d'une manière scolaire; devraient montrer du respect à leurs élèves, et ne devraient pas injustement discriminer à l'encontre de certains élèves ou de membres de certains groupes.

Les valeurs, les vertus et les principes appartiennent à des normes professionnelles dans la mesure où elles influent sur la façon dont les membres de la profession se comportent.

## Question 6

*Quelles connaissances doivent informer leur travail?*

### Commentaires

Normes professionnelles, toutes les normes professionnelles, devraient faire référence aux connaissances nécessaires des membres de la profession.

Ceux qui enseignent dans l'enseignement supérieur peuvent être vu comme ayant deux professions ; la profession ou la discipline enseignée, et l'enseignement de cette profession ou discipline. Chacune de ces professions peut disposer de sa propre base de connaissances nécessaires.

Un autre point de vue démontre que les membres de toutes les professions ont aussi une part de responsabilité pour assurer l'avenir de leur profession, par la transmission de leur savoir et expertise.

Quelle que soit la vision que nous prenons, la spécification de certaines connaissances requises fait partie intégrante d'une norme.

## Une mise en oeuvre possible du cadre de references

### 1. Personnes

Chaque enseignant tertiaire est un individu. Quels sont les facteurs individuels qui pourraient affecter et informer un cadre de références appropriées pour ceux qui enseignent dans l'enseignement supérieur?

Nous vous proposons:

1. Leur rôle ou rôles éducatifs - par exemple, enseignant, chef de programme, responsable de sujets, enseignant en ligne, tuteur personnel, apprenti technologue, concepteur pédagogique, assistant diplômé, dirigeant des séminaires, le démonstrateur de laboratoire, technicien d'atelier, technicien bibliothécaire, administrateur éducatif ....
2. Leurs autres rôles professionnels - par exemple, recherche, gestion, consultant
3. Leur formation et qualifications, dans leur discipline ou profession, et l'enseignement dans l'éducation tertiaire.
4. Leurs capacités actuelles, leurs enthousiasmes, et leurs souhaits de développement en tant qu'enseignant tertiaire

Il sera évidemment très difficile pour une structure de normes, une norme ou un cours spécifique d'aborder chacun de ces points pour chaque participant. Nous ne préconisons pas cela. Toutefois, nous préconisons que chaque participant qui a un cours dans l'enseignement tertiaire soit vivement encouragé à identifier ces facteurs, lui ou elle-même, et ensuite à ajuster leur propre apprentissage et leur propre définition de ce que signifie être un bon enseignant compte tenu de cela et surtout compte tenu des deux premiers points.

## 2. Contextes

Le contexte a un effet énorme sur ce que comprend un enseignement adapté et un soutien pour l'apprentissage. Quels sont les éléments les plus importants du contexte dans lequel l'enseignement se passe?

Nous suggérons:

1. La discipline que le professeur enseigne, y compris les modes de pensée et de travail qui caractérisent cette discipline;
2. La profession pour laquelle les étudiants sont formée est-elle si différente de la première question ?
3. L'université dans laquelle travaille l'enseignant, sa culture, ses croyances sur l'éducation, les normes, les aspirations et;
4. Les lois Internationales, nationales et régionales, les normes et les priorités pour l'enseignement tertiaire.

Comme elles s'adressent à ces facteurs contextuels, les concepteurs de la structure des normes, des cours et des qualifications des enseignants tertiaire peuvent faire en sorte que les compétences, les valeurs étayées & etc., les connaissances étayées, les objectifs de l'enseignement soient tous adaptés au contexte local. Jusqu'à ce que cette adaptation du contexte local soit entrepris, les structures de normes, les normes elles-mêmes, et donc les cours et les qualifications des enseignants tertiaire, peuvent-être moins efficaces.

«L'adaptation aux contexte local» ne signifie pas «suivre sans critiquer les opinions courantes et pratiques de l'enseignement". Sauf si la pratique locale actuelle est déjà exemplaire, un débat informé sur la théorie sera nécessaire pour déterminer ce qu'un bon enseignement, dans ce contexte, devrait signifier.

### 3. Buts et objectifs

Quels pourraient être les objectifs de l'enseignement (naturellement au delà des résultats d'apprentissage des cours que doivent atteindre les élèves)? Exprimée en termes de connaissances acquises par les élèves, ce qui est bien entendu le but ultime de l'enseignement ; vous pourriez ressentir que les principaux objectifs de l'enseignement sont que les étudiants devraient:

1. Comprendre, accepter et valoriser les objectifs d'apprentissage pour leurs études
2. Comprendre, accepter et valoriser l'apprentissage et les méthodes d'enseignement avec lesquels ils travailleront et atteindront la réalisation de ces objectifs;
3. Être soutenu, être poussé et même parfois être mis en défi dans leur apprentissage, par l'enseignement et par d'autres moyens appropriés;
4. Recevoir des remarques constructives, franches, et utiles sur leur travail et apprentissage;
5. Recevoir des notes et des résultats justes et appropriés par rapport à leur travail;
6. Examiner l'efficacité de leur apprentissage;
7. Également examiner l'efficacité de l'appui qu'ils ont reçu durant leur apprentissage et;
8. Développer les modifications ou les nouvelles approches à leur apprentissage comme leur sont appropriées.

L'enseignant qui a manifestement aidé ses élèves à atteindre chacun de ces objectifs serait certainement largement reconnu comme un enseignant très compétent.

#### 4. Compétences

Il se peut que nous estimions que la compétence de base d'un enseignant est la capacité à concevoir et mettre en oeuvre des programmes efficaces d'étude. Dans le détail, mais sans prescription, un enseignant devrait peut-être être capable de:

1. Préciser, expliquer et parfois négocier les intentions, les résultats attendus, à l'apprentissage du cours ou programme
2. De même préciser les méthodes d'enseignement et d'apprentissage à utiliser.
3. Enseigner, soutenir, guider, prompter, etc. provoquer les élèves à atteindre ces résultats ou variantes négociés de celle-ci.
4. Veiller à ce que les élèves reçoivent des commentaires sur leur travail.
5. Aider les élèves à examiner l'efficacité de leur apprentissage;
6. Corriger et donner des notes au travail des élèves;
7. Examiner l'efficacité de leur enseignement;
8. Changer leur enseignement quand nécessaire pour le rendre plus efficace.

Ce compte-rendu des compétences ou capacités d'un enseignant tertiaire est délibérément très similaires au compte-rendu précédent sur les buts de l'enseignement.

Nous pouvons avoir confiance en un professeur qui pourrait faire, et a fait ces différentes choses.

Evidemment d'autres théories ou modèles d'apprentissage, aboutiraient à un ensemble différent de compétences. Mais il est sûrement érudite de mettre un terme aux compétences déjà acquises d'un enseignant dans un nouveau modèle d'apprentissage.

## 5. Valeurs, vertus et principes

De nombreuses professions sont caractérisées par de telles valeurs, vertus et principes. (Le Serment d'Hippocrate pour les médecins est un exemple très célèbre - Wikipaedia, courant, comporte aussi des liens vers des versions plus récentes). Quoi que nous les appelions, ce qui importe, c'est que ces valeurs, vertus et principes poussent à informer et soutenir la pratique de l'enseignement. Ils sont un sujet d'action. Ils décrivent la manière dont les enseignants se comportent, ce que les enseignants font. La conviction, nous proposons, est bien une affaire privée; l'action par contre, est une affaire professionnelle.

Alors, quelles valeurs, vertus ou principes pourraient contribuer aux travail le l'enseignant? Ceux-ci doivent être examinés, et, autant que possible, être approuvés par tous. Par la pratique actuelle, les valeurs, vertus et principes peuvent inclure:

1. Les vertus: respect, sensibilité, fierté, courage, équité, d'ouverture, modération, collégialité (MacFarlane 2003: 128)
2. Les principes ou les valeurs d'engagement envers le développement et l'apprentissage des élèves; évitant la double relation (à la fois professionnel et personnel / les relations sexuelles), avec les étudiants; confidentialité; évaluation valable des élèves; respect approprié, pour l'institution, pour les bourses, pour les professions et du professionnalisme; travailler avec la diversité, et en maintenant une réflexion sur la pratique professionnelle. Les sources, pour ces principes parfois en version longue, peuvent être le SAPES (Murray et al 1996), SEDA (valeurs SEDA) et la Higher Education Academy (actuel).

Les valeurs, vertus et principes fournissent des orientations sur la manière d'enseigner - et non des méthodes pédagogiques, mais sur des orientations particulières vers l'enseignement, les étudiants, et

l'apprentissage. Exemples: Une tâche d'évaluation peut être valide et fiable - mais est-elle aussi juste? Une leçon peut être approfondie et bien préparée - mais est-elle vraiment le meilleur moyen de développer l'apprentissage des élèves, ou de leur professionnalisme?

Aussi, les valeurs, vertus et principes continuent à informer et à pousser une action lorsque l'enseignant se trouve lui-même dans une nouvelle situation, des situations non explicitement couverts par les compétences. Exemple: Vous êtes seulement en train d'avoir une conversation informelle avec un étudiant - mais montrez-vous le respect approprié qu'il se doit à l'institution et à vos collègues? Dans une classe - aidez-vous l'élève à réfléchir sur son approche à l'éducation plutôt que de simplement lui fournir la réponse?

## 6. Connaissance

Quels types de connaissances peuvent soutenir la pratique de l'enseignement dans les écoles supérieures? Peut-être les connaissances suivantes...:

1. Le sujet enseigné;
2. La théorie et pratique liées à au moins au détail de l'apprentissage et l'enseignement, et, nous l'espérons de façon plus générale sur l'apprentissage et l'enseignement;
3. Les moyens et les buts de l'élève, ..... et ...
4. Les organisations nationales, institutionnelles, disciplinaires et les codes professionnels appropriées etc....

Pour souligner, il ne suffit pas que le professeur connaisse simplement ces choses. Pour accroître et assurer la qualité de l'enseignement, il est indispensable que l'enseignant utilise ces connaissances pour planifier et mener leurs activités d'enseignement.

Un cadre de référence qui prend au sérieux les compétences; valeurs, vertus, principes et les connaissances utilisées dans la pratique, peuvent déjà être très efficace. Il peut aussi être utilisé pour planifier des bons



cours dans l'enseignement tertiaire, et peut être utilisé par un enseignant pour revoir leur façon d'enseigner et de planifier le développement futur de leur enseignement.

## Conclusion

Le cadre de référence offre une base solide pour la planification et la mise en œuvre de normes, les programmes et les qualifications pour l'enseignement tertiaire. L'exemple de la mise en œuvre inclu dans ce document démontre comment le cadre de référence peut être utilisée dans la pratique.

Les objectifs de ce travail sur les structures d'enseignement et des normes ont pour but d'améliorer et professionnaliser l'enseignement tertiaire, et donc d'améliorer l'apprentissage des élèves, la qualité des diplômés à travers l'Espace Européen d'enseignement supérieur, et aussi a améliorer l'efficacité économique et la qualité de la vie individuelle et de la société dans son ensemble.

## Remerciements

Le développement du cadre de référence NETTLE, comme d'ailleurs tout le projet NETTLE, a fait partie d'une collaboration très importante. Je tiens à remercier en particulier l'infatigable Directeur du Projet NETTLE Paul Riddy et tous mes collègues a NETTLE, pour leur soutien et leur amabilité.

## Références

Higher Education Academy HEA(actuel) – Schéma de reconnaissance professionnelle et cadre de référence professionnel-

<http://www.heacademy.ac.uk/ourwork/professional/recognition>

Macfarlane, B. (2003). Teaching with Integrity. London, RoutledgeFalmer.

SEDA Valeurs - [http://www.seda.ac.uk/about\\_seda.htm](http://www.seda.ac.uk/about_seda.htm)

Wikipaedia (actuel) [http://en.wikipedia.org/wiki/Hippocratic\\_Oath](http://en.wikipedia.org/wiki/Hippocratic_Oath)

Document relatif à NETTLE documents disponibles en ligne :  
Document de mapping du cadre de référence NETTLE



NETTLE recherche ce que signifie être un enseignant dans les universités/tertiaires, à travers la diversité et la richesse des cultures et les institutions représentées par les partenaires dans le projet. Ces informations servent à élaborer des directives pour le développement des compétences des enseignants, et à offrir des exemples contextualisés de leur mise en application.

NETTLE compte 38 partenaires provenant de 29 pays en Europe. Principalement des établissements d'enseignement supérieur, les partenaires un mélange de professionnels du développement de l'enseignement, des spécialistes des sujets enseignés et des formateurs professionnels.

**Un Cadre de Références Pédagogique pour Universités**

Publié par NETTLE Thematic Network Project

Learning and Teaching Enhancement Unit, The University of Southampton, UK