



Licence Professionnelle

MANAGEMENT DES ENTREPRISES PAR LA QUALITE

Descriptif de la Formation

Responsable : Dany KARCHER

QLIO - Qualité, Logistique Industrielle et Organisation
IUT de Haguenau - <http://iuthaguenau.u-strasbg.fr>
30, rue du Maire André Traband - 67500 Haguenau
Tél : 03.88.05.34.45 secrétariat : 03 88 05 34 41
daniel.karcher@iuthaguenau.u-strasbg.fr

1. PRESENTATION DE L'IUT DE HAGUENAU

L'IUT de Haguenau accueille près de 320 étudiants

IUT de Haguenau - 30, rue du Maire André Traband - 67500
HAGUENAU –
Tél. : +33 (0)3 88 05 34 00 - Fax : +33 (0)3 88 05 34 10
<http://iuthaguenau.u-strasbg.fr>



LES FORMATIONS PROPOSEES

L'Institut Universitaire de Technologie de Haguenau propose des formations dans 3 domaines de spécialité :

- le **génie électrique et l'informatique industrielle** à travers le département **GEII**,
- le **multimédia** à travers le département **Services et Réseaux de Communication, SRC**
- la **qualité, la logistique industrielle et l'organisation** au sein du département **QLIO**.

L'IUT de Haguenau propose 3 cursus :

- la préparation en 2 ans (4 semestres) d'un **Diplôme Universitaire de Technologie** (3 spécialités), **GEII, SRC, QLIO**
- la préparation en 1 an d'une **Licence Professionnelle** :
 - la licence professionnelle Systèmes Electriques et Réseaux Industriels (**SERI** – 2 options proposées)
 - la licence professionnelle Techniques et Activités de l'Image et du Son (**TAIS** – 2 options proposées)
 - la licence professionnelle Gestion de la Production Industrielle option Logistique et Performance Industrielles (**LPI**)
 - la licence professionnelle Management des Organisations option Management des Entreprises par la Qualité (**MEQ**)
- un cursus **tri-national (français-allemand-suisse)**, sur 7 semestres, permettant d'accéder à **3 diplômes** (DUT GEII, LP SERI et Bachelor of Engineering).

L'IUT EN SYNERGIE AVEC L'ENTREPRISE

Depuis 40 ans, les IUT de France tissent des liens avec les entreprises. Au niveau national, les entrepreneurs et les salariés sont présents dans les Commissions Pédagogiques Nationales qui font évoluer les contenus des formations avec la réalité quotidienne des besoins à l'échelle de la nation. Au niveau local, les IUT font appel aux professionnels pour intervenir dans les enseignements (enseignants vacataires), pour accompagner les étudiants dans la construction du savoir-faire et du savoir-être pendant les périodes de stage, pour siéger dans les jurys d'attribution des diplômes et dans les conseils statutaires (CA et conseils des départements).

L'IUT de Haguenau, composante très jeune de l'Université de Strasbourg, se propose aux entreprises, locales et plus éloignées, comme partenaire d'échange de savoirs, de compétences et de moyens.

2. GENERALITES SUR LA FORMATION LP MEQ

Préambule

Cette licence professionnelle Management des Organisations option Management des Entreprises par la Qualité, fruit d'une étroite collaboration entre l'IUT de Haguenau, la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion et le lycée Couffignal, est cohabilitée depuis septembre 2009. Elle était habilitée de septembre 2000 à 2005 avec le département Organisation et Génie de la Production de l'I.U.T. de Cergy-Pontoise puis de septembre 2005 à 2009 avec l'Université Louis Pasteur Faculté des Sciences Economiques et de Gestion. Elle existait déjà au Lycée Couffignal en tant que DNTS Management de la Production et de la Qualité.

Opportunité de l'offre

Dans le contexte économique actuel, où la concurrence est de plus en plus vive, le management par et pour la qualité constitue, pour l'entreprise, une réponse adaptée aux besoins du marché. La qualité, avec la sécurité et l'environnement, représente un axe de formation privilégié pour les années à venir. L'industrie, actuellement la plus concernée, voit ses besoins renouvelés en raison de l'évolution des normes qualité et de l'apparition de nouvelles contraintes en Environnement et Sécurité (QSE) et des systèmes de management intégré. En parallèle, les branches des services développent leur demande de spécialistes en qualité.

La qualité est transversale : si 45 % des demandes pour les services connexes à la production concernent la qualité, 80 % des offres d'emploi comprenant le mot qualité appartiennent à la rubrique "fonctions connexes de la production" (source APEC). Pour occuper ces postes, les entreprises sont souvent obligées de faire appel à des techniciens à qui il faut dispenser une formation spécifique en qualité, faute d'avoir des spécialistes formés dans ce domaine. Aussi, de l'avis unanime des recruteurs, des organismes collecteurs et des chambres syndicales patronales, la mise en place d'une formation qualité de niveau II semble justifiée.

Le but de cette licence professionnelle est de compléter une formation initiale bac+2 par un ensemble de compétences professionnelles spécifiques aux métiers de la qualité et du management mais transversales aux branches d'activité.

OBJECTIF DE LA FORMATION

Le titulaire du diplôme possède les compétences qui lui permettront, à moyen terme, de concevoir, définir, organiser et mettre en œuvre le système de management de la qualité garantissant la qualité des produits et des services de l'entreprise. Il participe à l'amélioration des procédés, de l'organisation de la production et des équipements productifs. Il anime, participe à la formation et gère une équipe de techniciens. Il peut également coordonner l'ensemble des actions qualité de l'entreprise et gérer le budget de son service.

Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

Le but de cette licence professionnelle est de compléter une formation initiale bac+2, secondaire ou tertiaire, par un ensemble de compétences professionnelles spécifiques aux métiers de la qualité et du management, mais transversales aux branches d'activité. Les principaux buts de cette formation sont :

- de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances relatives aux différents modèles de normes de management (qualité, sécurité, environnement) rencontrés dans les principales branches professionnelles de l'industrie et des services,
- de conduire les étudiants à la maîtrise des concepts et des outils qui permettent d'optimiser le fonctionnement de l'entreprise,
- de développer leur capacité à conduire un projet (certification, ...), de renforcer leur aptitude à communiquer et à s'adapter au sein des systèmes de l'entreprise.

Compétences ou capacités évaluées

Le titulaire de diplôme sera apte à :

- Concevoir, définir, organiser et mettre en œuvre le système de management de la qualité garantissant la qualité des produits et des services de l'entreprise
- Participer à l'amélioration des procédés, de l'organisation de la production et des équipements productifs
- Animer, participer à la formation et diriger une équipe de techniciens
- Coordonner l'ensemble des actions qualité de l'entreprise
- Gérer le budget de son service.
- Évaluer et surveiller la conformité et l'efficacité du système de management de la qualité
- Maîtriser et appliquer les statistiques
- Mettre en œuvre les outils qualité
- Savoir dégager les incidences économiques (maîtrise des coûts)
- Participer à l'évaluation de la performance de l'organisme (indicateurs et tableaux de bord)
- Gérer et maîtriser la documentation interne et externe, ainsi que les logiciels spécialisés
- Mettre en œuvre une fonction métrologie
- Communiquer activement avec les membres de tous les services de l'entreprise

Ces compétences acquises permettent de réaliser les tâches principales telles que :

- Mettre en œuvre et gérer un système de management de la qualité et / ou intégré
- Préparer l'entreprise à la certification ISO 9000 et autres référentiels
- Intégrer la démarche environnementale et sécurité à la démarche qualité (SMI)
- Appliquer et faire appliquer les outils de la qualité totale
- Analyser l'efficacité des processus
- Mettre en œuvre des processus permanents d'amélioration
- Participer au développement de la communication et de la formation

Secteurs d'activités

Tous les secteurs d'activités sont concernés, que se soit du domaine de la production (automobile, agroalimentaire, pharmacie, ...) ou du service (banque, hôpitaux, etc.)

Types d'emplois accessibles

Métiers actuels et futurs visés (Niveau II) : en regard de la nomenclature INSEE PCS-ESE 2003

- ❖ 387d : Ingénieurs et cadre du contrôle-qualité
 - animateur de Système de Management de la Qualité
 - pilote de la maîtrise des procédés
 - responsable qualité industrialisation
 - responsable qualité développement
 - responsable qualité produit
 - responsable qualité production
 - responsable de services aux clients (S.A.V., ...)
 - responsable de la gestion de moyens de mesure
 - responsable "environnement"
 - consultant, chargé d'audit.

PROFIL ET DIFFERENTS STATUTS DES ETUDIANTS

La licence professionnelle MEQ s'adresse aux titulaires d'une **formation initiale** BAC+2 générale, scientifique ou technologique validée par un DUT, niveau L2 / DEUG, BTS et DEUST.

Les salariés dans le cadre de parcours de **formation continue** peuvent également être admis.

La formation fonctionne en alternance école/entreprise avec **trois statuts possibles** :

- **contrat de professionnalisation** géré par le Service Formation Continue de l'Université de Strasbourg ainsi que les **CIF, demandeur d'emploi**, ..., contact :

Arnaud WESTERMEYER
Service Formation Continue
21 rue du Maréchal Lefebvre, F-67100 STRASBOURG
Tél : 03.68.85.49.35
Courriel générique : arnaud.westermeyer@unistra.fr ; <http://sfc.unistra.fr>

- **contrat d'apprentissage** géré par le Centre de Formation d'Apprentis Universitaires, contact :

Sabrina GRIMAZ
CFA Universitaire Alsace
61 rue Albert Camus, 68093 MULHOUSE Cedex
Tél. : 03 89 33 74 36 - Fax : 03 89 33 74 35
Courriel générique: cfau@uha.fr; <http://www.cfau.fr>

- **étudiant en formation initiale** géré par le secrétariat du département QLIO, contact :

Céline GENET
IUT de Haguenau
30 Rue du Maire A. Traband - 67500 HAGUENAU
Tél : 03 88 05 34 41 Fax : 03 88 05 34 40
iuthag-secqlio@unistra.fr
celine.genet@unistra.fr

PARTENARIAT AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

- organismes de professionnels de la Qualité : l'Association Française pour le Management et l'amélioration de la Qualité (A.F.A.Q.) et le Mouvement Français pour la Qualité Alsace, pour l'intervention de formateurs et dans les jurys de délivrance du diplôme ;
- cabinets de consulting : des consultants spécialistes de domaines précis de la qualité interviennent au cours de la formation (Proconseil, Socotec, DANPER Conseil, ...)
- industriels de la Région Alsace : de nombreux vacataires issus de l'industrie et des services interviennent selon leur compétence (Hager, Général Motors, TRW Composants Moteurs, Electricité de Strasbourg, Centrale Nucléaire de Fessenheim, Messier Bugatti, EM Strasbourg, CNRS.)
- **près de 50 % des enseignements sont réalisés par des professionnels de la qualité.**

➔ Pour l'encadrement des étudiants ou des projets tutorés :

- des maîtres de stage « Responsable Qualité » dans les entreprises d'accueil et reconnus pour leurs compétences encadrent à l'année les étudiants ;
- développement d'un projet professionnel personnalisé sous le contrôle d'un tuteur pédagogique. Les mémoires des projets professionnels et tutorés ainsi que leur soutenance sont évalués et représentent 50% des coefficients dans l'obtention de la licence pro.

➔ La formation est également validée par un **Certificat de Qualification Paritaire** « **Technicien Qualité** » de l'Union des Industries et Métiers de la Métallurgie.

ORGANISATION DES ETUDES

- Les grandes orientations pédagogiques reposent sur le principe d'une formation professionnelle ayant la vocation d'insérer l'étudiant dans la vie active à la fin de ses études. L'ensemble de la formation est donc conçu autour de l'entreprise avec des plages de formation et de projet tutoré dans l'établissement universitaire. Cette conception de la formation doit permettre à l'étudiant de valoriser à sa sortie une véritable expérience professionnelle d'une année (et non de celle d'un stage ponctuel de quelques mois).
Cette caractéristique garantit à la licence professionnelle son succès en tant que moyen de transmission de compétences réellement professionnelles et d'insertion dans la vie active.
- L'équilibre pédagogique global (volume des enseignements / volume du projet tutoré / stage / autres modalités pédagogiques) :
 - 450 h d'enseignement,
 - 150 h de projets tutorés encadrés,
 - Soit un total de **600 heures de formation**.
 - Stage en entreprise en alternance avec la formation (du type une semaine de formation et une semaine en entreprise sauf périodes de regroupement), réalisation du projet professionnel en entreprise,
 - Soit un total de **1000 heures en entreprise**.
- **Les grands domaines structurant les enseignements proprement dits et les volumes horaires globaux correspondants sont les suivants :**
 - Domaine des **compétences transversales (UE1)** : compétences permettant la compréhension de l'environnement entreprise, la communication ainsi que le management de projet pour un total de 180 heures.
 - Domaine des **compétences du métier de Qualiticien (UE2)** : gestion de la qualité et management des entreprises par la qualité pour un total de 150 heures.
 - Domaine des **compétences de mise en œuvre professionnelle (UE3)** : les méthodes et les outils, y compris les spécialités et particularités propres au secteur d'activité pour un total de 120 heures.

Volume horaire

UE 1 : Domaine des compétences transversales :

Module T1 : Management et communication	60 h
Module T2 : Organisation et gestion de projet	60 h
Module T3 : Environnement juridique et financier	60 h

UE 2 : Domaine des compétences du métier :

Module M1 : Gestion de la Qualité	60 h
Module M2 : Bases du Management Qualité	60 h
Module M3 : Approfondissement Management Qualité	30 h

UE 3 : Domaine des compétences de mise en œuvre professionnelle :

Module P1 : Méthodes et outils de la Qualité	90 h
Module P2 : Métrologie	30 h

UE 4 : Domaine des projets tutorés : 150 h

UE 5 : Projet professionnel (mémoire et soutenance) : 1000 h

3. L'EQUIPE DU DEPARTEMENT QLIO en LP MEQ

Nom et Prénom	Fonction	Téléphone	Adresse électronique
Jean-Louis MICHALAK	Chef de département Directeur Adjoint IUT	03.88.05.34.42	jl.michalak@unistra.fr
Dany KARCHER	Responsable Licence Pro. MEQ	03.88.05.34.45	daniel.karcher@unistra.fr
Roland THOMAS	Directeur des études DUT	03.88.05.34.43	roland.thomas@unistra.fr
Marie PFISTER	Responsable des stages DUT	03.88.05.34.46	marie.pfister@unistra.fr
Ivana RASOVSKA	Responsable Licence Pro. LPI	03.88.05.34.44	ivana.rasovska@unistra.fr
Dorothée DI COSTANZO	Responsable Relations Internationales IUT	03.88.05.34.38	d.di.costanzo@unistra.fr
Rémi ALLEGRE	Responsable C2I IUT	03.88.05.34.46	allegre@unistra.fr
Céline GENET	Secrétaire du département	03.88.05.34.41	celine.genet@unistra.fr

4. LES CONTENUS DE FORMATION

Grand domaine	UE	Crédit ECTS	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale en heures	Modalités de l'enseignement
DOMAINE DES COMPETENCES TRANSVERSALES	UE1	12				
Management et Communication	Module T1		<ul style="list-style-type: none"> Animer une réunion de travail Animer et manager une équipe Promouvoir un projet qualité Identifier les besoins en formation Assurer en autonomie partielle ou totale, des formations à la qualité Rédiger un rapport, une procédure, des définitions de fonctions Exploiter différents référentiels (VDA, QS 9000...) en langues étrangères Réaliser une enquête Mettre en forme, diffuser et commenter des indicateurs de performance Lire des documents Qualité Anglo-saxons Communiquer oralement en Anglais sur des sujets techniques ou Qualité (téléphone, réunions) 	Communication et Anglais	60	Travaux de groupe. Utilisation d'Internet. Utilisation de supports audio et vidéo. Didacticiels multimédias.
Organisation et gestion de projet	Module T2		<ul style="list-style-type: none"> Conduire et gérer tout ou partie d'un projet Assurer, en autonomie partielle ou totale, la maîtrise des délais Gérer tout ou partie d'un flux d'informations Participer à la mise en place de tout ou partie d'un projet « Juste A Temps », « Lean » Participer à la mise en place de tout ou partie d'un suivi de production (d'un produit ou d'un service) Maîtriser les coûts d'une activité ou d'un projet Justifier un investissement 	Organisation et gestion	60	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances.
Environnement juridique et financier de l'entreprise	Module T3		<ul style="list-style-type: none"> Lire des documents comptables de synthèse Identifier les grands équilibres financiers de l'entreprise Arbitrer le choix d'un financement Calculer des coûts pertinents et identifier leurs limites Analyser les composantes de la rentabilité d'un projet d'investissement Mettre en perspective la rentabilité financière d'un projet d'investissement avec d'autres critères de choix Analyser des contrats, identifier les obligations Identifier et caractériser les notions de responsabilités Lire et analyser une convention collective Identifier la notion et les sources du droit, les structures de l'organisation judiciaire. 	Droit Economie et gestion	60	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances.

Grand domaine	UE	Crédit ECTS	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale en heures	Modalités de l'enseignement
DOMAINE DES COMPETENCES DU METIER	UE2	9				
Gestion de la qualité	Module M1		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer la qualité perçue par les clients • Evaluer et améliorer les niveaux de non qualité interne de l'entreprise • Mettre en place des plans d'action et de progrès • Mettre en place des relations de clients/fournisseurs internes • Développer des relations de partenariat avec les fournisseurs • Définir et mettre en place des indicateurs de performance • Construire le tableau de bord qualité de l'entreprise • Gérer les coûts résultants de la non-qualité • Mettre en place des plans d'actions et de progrès • Avoir une vision globale sur la normalisation, • Savoir différencier certification et Accréditation • Pouvoir aborder les norme d'organisation et plus particulièrement celles concernant la qualité , l'environnement et la sécurité 	Gestion de la qualité	60	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances.
Management de la qualité : les bases	Module M2		<ul style="list-style-type: none"> • Elaborer et tenir à jour tout ou partie de la documentation relative au système de management de la qualité (Manuel qualité, procédures) • Mettre en place tout ou partie d'une certification ISO 9000 et 14000 • Identifier et mettre en œuvre les stratégies de mise en marche d'un SMQ conforme au référentiel ISO 9001 : 2000 dans une entreprise en utilisant les concepts et dans le respect des principes du management de la qualité (ou selon un référentiel choisi exemple : ISO TS 16949) • Réaliser des audits • Elaborer tout ou partie d'un guide d'entretien pour les audits • Mettre en place un système de Management Intégré : QSE • Intégrer la composante « Développement durable » dans le système de management 	Management de la qualité et certification	60	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances.
Approfondissement	Module M3		<ul style="list-style-type: none"> • Elaborer le projet de mise en œuvre du système de management qualité d'une entreprise industrielle (cas réel simplifié) 		30	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances

Grand domaine	UE	Crédit ECTS	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale en heures	Modalités de l'enseignement
DOMAINE DES COMPETENCES DE MISE EN ŒUVRE PROF.	UE3	9				
	Méthodes et outils de la qualité	Module P1	<ul style="list-style-type: none"> Définir les paramètres qualité en fonction des besoins clients Optimiser les paramètres qualité liés à la conception Participer à la mise en place et au développement de la maintenance préventive Optimiser un processus Elaborer des plans de surveillance Assurer la conformité des produits et des services de la réception à la livraison Assurer la qualification d'un produit, d'un processus,... Savoir résoudre les problèmes réclamant de l'inventivité en utilisant une démarche à la fois rigoureuse et créative. 	Statistiques et outils de la qualité	90	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances.
Métrologie	Module P2		<ul style="list-style-type: none"> Assurer la maîtrise du processus Assurer la maîtrise des mesurages Mettre en place une structure métrologique en entreprise 	statistiques, gestion des moyens de mesure	30	Etudes de cas. Travaux de groupe. Pédagogie active. Mise en commun des travaux. Structuration des connaissances

Grand domaine	UE	Crédit ECTS	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale en heures	Modalités de l'enseignement
PROJETS TUTEURS	UE4	9	Travaux en équipes, démarche de projet	Toutes	150	heures encadrées et heures en autonomie
PROJET PROFESSIONNEL	UE5	21	Mise en application des compétences en entreprise	Toutes	1000	en entreprise

5. EVALUATION

Coefficients et crédits ECTS associés aux Unités d'enseignements

- **Contrôle continu et Contrôle terminal pour tous les modules de UE1, UE2 et UE3**
- **Mémoires et soutenances pour les projets « tutoré » UE4 et « professionnel » UE5**

	Coefficient	ECTS
UE 1 : Domaine des compétences transversales :	coeff. 6	12
Module T1 : Management et communication	coeff. 2	
Module T2 : Organisation et gestion de projet	coeff. 2	
Module T3 : Environnement juridique et financier	coeff. 2	
UE 2 : Domaine des compétences du métier :	coeff. 5	9
Module M1 : Gestion de la Qualité	coeff. 2	
Module M2 : Bases du Management de la Qualité	coeff. 2	
Module M3 : Approfondissement Management de la Qualité	coeff. 1	
UE 3 : Domaine des compétences de mise en oeuvre professionnelle :	coeff. 4	9
Module P1 : Méthodes et outils de la Qualité	coeff. 3	
Module P2 : Métrologie	coeff. 1	
Soit pour le contrôle continu et terminal :	coeff. 15	
UE 4 : Domaine des projets tutorés (mémoire et soutenance) :	coeff. 5	9
UE 5 : Projet professionnel (mémoire et soutenance) :	coeff. 10	21

Modalités et nature des épreuves de contrôle des connaissances

- **Contrôle continu et Contrôle terminal pour tous les modules de UE1, UE2 et UE3**
L'évaluation des connaissances des étudiants est conforme aux articles 10 et 11 de l'arrêté du 17 novembre 1999.
- **Contrôle continu et Contrôle terminal pour tous les modules de UE1, UE2 et UE3**
Le contrôle terminal est constitué de trois épreuves écrites, d'une durée de 4 heures pour l'UE1 et de 3 heures pour l'UE2 et l'UE3. Ces épreuves doivent permettre d'évaluer les différents modules des unités d'enseignement. Les épreuves écrites terminales sont anonymes.
Dans les unités concernées, les notes obtenues au contrôle terminal compte pour 50 % et celles au contrôle continu pour 50 %.
La note de l'unité d'enseignement correspond à la somme de toutes les notes des modules affectés des coefficients définis.
La deuxième session aura lieu courant septembre de l'année universitaire suivante.
La note de l'unité d'enseignement correspond à la somme de toutes les notes des modules affectés des coefficients définis
- **Mémoires et soutenances pour les projets « tutoré » UE4 et « professionnel » UE5**
L'épreuve de soutenance du projet tutoré est organisée au mois de juin de l'année universitaire, après les épreuves écrites.
L'épreuve de soutenance du projet professionnel est organisée fin septembre.

UE 1 : Domaine des compétences transversales : Contrôle terminal (CT) + Contrôle continu (CC)

Module T1 : Management et communication	CT + CC (oral + écrit)
Module T2 : Organisation et gestion de projet	CT + CC (oral + écrit)
Module T3 : Environnement juridique et financier	CT + CC (écrit)

UE 2 : Domaine des compétences du métier : Contrôle terminal (CT) + Contrôle continu (CC)

Module M1 : Gestion de la Qualité	CT + CC (écrit)
Module M2 : Bases du Management de la Qualité	CT + CC (écrit)
Module M3 : Approfondissement Management de la Qualité	CT + CC (écrit)

UE 3 : Domaine des compétences de mise en oeuvre professionnelle : CT + CC

Module P1 : Méthodes et outils de la Qualité	CT + CC (écrit)
Module P2 : Métrologie	CT + CC (écrit)

UE 4 : Domaine des projets tutorés : CT : mémoire et soutenance (durée 30 minutes)

UE 5 : Projet professionnel : CT : mémoire et soutenance (durée 1 heure)