

WINDSKILL

Intelligent Energy



Europe

European Wind Energy Skills Network

UNE INDUSTRIE – UN STANDARD DE QUALIFICATION



Résumé WINDSKILL



**Standards de qualification
pour le secteur éolien**

- “Windskill” est conçu pour permettre l’exploitation optimale du potentiel de croissance de l’énergie éolienne en Europe. ■ Un frein à la croissance est l’absence de standards de qualification pour les techniciens d’installation et de maintenance (70% de la MdO du secteur). ■ Le développement des compétences ne suit pas l’extension du marché et les barrières administratives freinent la progression.
- Le consortium du projet a fait un état des lieux en Europe et livré des profils de qualification standards pour des missions clés à terre comme en mer. ■ Le programme de formation Européen est en cours de développement pour mettre en œuvre le standard.
- Enfin, le projet vise à atteindre une reconnaissance européenne et une adoption des standards établis pour le secteur.

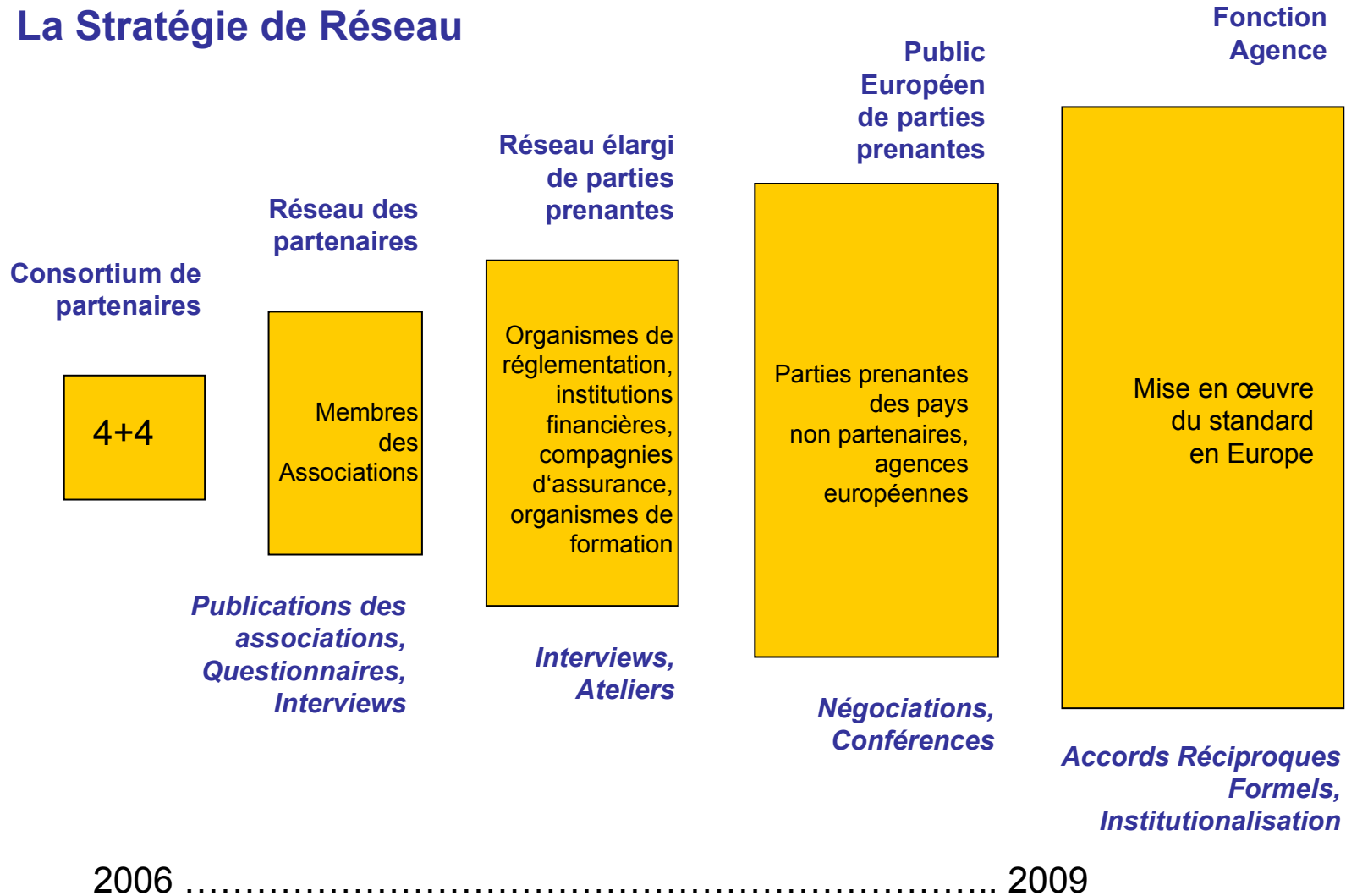
Les partenaires WINDSKILL

BWE German Wind Energy Association (Coordinator)
BZEE Education Centre for Renewable Energies
CLER Comité de liason Energies Renouvelables (CLER)
FEE France Énergie Éolienne
APER Associazione Produttori di Energia da Fonti Rinnovabili
TUD Delft University of Technology
BWEA British Wind Energy Association
NC Northumberland College
DWIA Danish Wind Energy Association
AEE Asociacion Empressarial Eolica
EWEA European Wind Energy Association

*Associés à un réseau Européen d'industriels en extension:
une centaine de membres*

La communication WINDSKILL

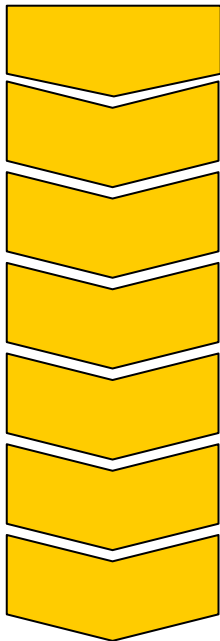
La Stratégie de Réseau



La stratégie WINDSKILL

Intégration des besoins des parties prenantes dans le cadre européen pour la qualification professionnelle

*Processus métier
l'éolien*



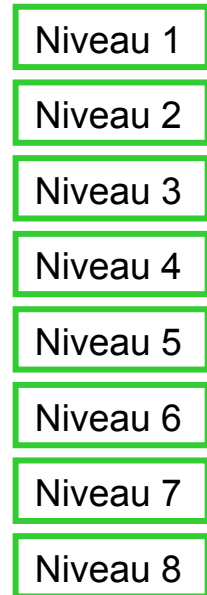
*Besoins des
parties prenantes*



„Profil Européen de Qualification“

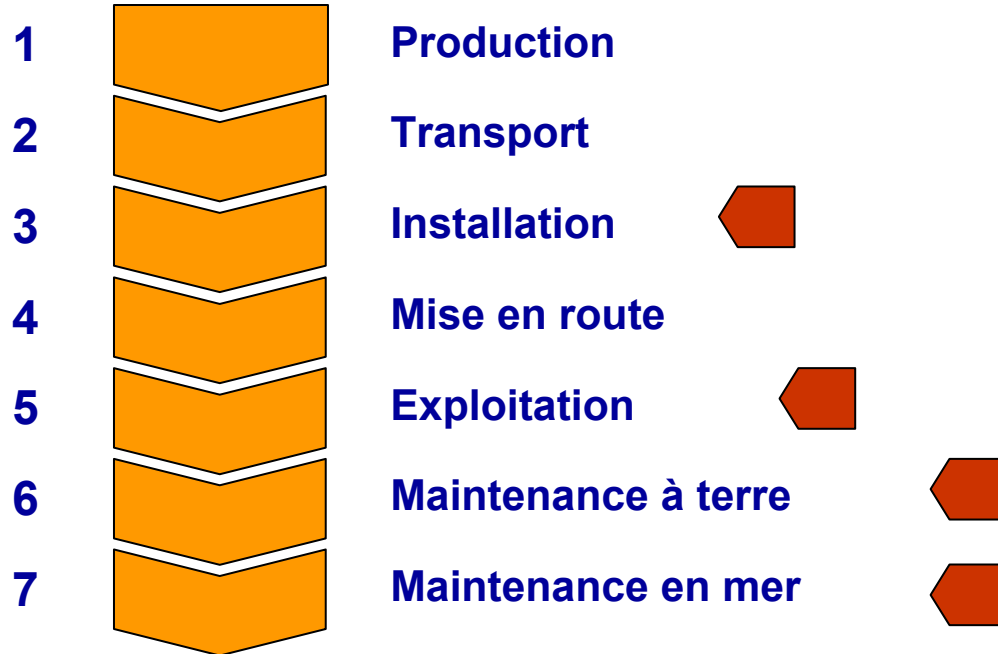


*Cadre Européen
pour la Qualification*



Processus métier de l'éolien

Chaine de processus



Exigences des parties prenantes

La matrice Windskill

Processus métier					
Taches	<i>Description</i>				
	<i>Exigences</i>				
Sous-taches	<i>Savoir</i>	<i>Savoir-faire</i>	<i>Capacités (savoir-être)</i>	<i>Niveau EQF</i>	<i>Référence NQF</i>

Profils de Qualification Européens (*diffusés en juin 2008*)

> *Profils métier détaillés pour les tâches clés*

^
Profils métiers
v

1. Production	2. Transport	3. Installation	4. Mise en route	5. Exploitation	6. Maintenance à terre	7. Maintenance en mer
Aperçu	Aperçu	Aperçu	Aperçu	Aperçu	Aperçu	Aperçu
	Logistique	Planning			Systèmes électriques	Accès
	Opérations	Sécurité			Mécanique hydraulique	Systèmes électriques
		Installation turbines			Appareils de sécurité	Mécanique hydraulique
		Electricité			Pales	Appareils de sécurité
		Sous-station			Traitement des défauts	Pales
					Lutte incendie	Traitement des défauts
					Sauvetage en hauteur	Lutte incendie
						Sauvetage en mer
						Survie en mer

Le format final d'un profil métier Windskill

1. Production
2. Transport
3. Installation
4. Commissioning
5. Plant operation
6. Maintenance and trouble-shooting

Edited by: CHW/YR
Date: 26.03.2008

6 **General assignment:** Inspect the complete wind power installation using checklists and specified inspection routines and rectify any faults or malfunctioning of the machine.

Description/Scope of the assignment: Check individual components on the basis of checklists: inspect, adjust and/or replace components, replace and/or fill up lubricants, carry out functional checks. The work is to be performed at regular inspection intervals or in response to malfunctioning/fault reports registered by the operator

Key sub-assignments: The following key sub-assignments have been identified and specified in individual job profiles

- 6.1 **Inspection and maintenance of electrical systems**
- 6.2 **Inspection and maintenance of mechanical and hydraulic systems**
- 6.3 **Inspection and maintenance of safety-relevant apparatus**
- 6.4 Inspection and maintenance of rotor blades**
- 6.5 **Trouble-shooting and repair**

Job profile draft

Process stage 6 Maintenance and trouble-shooting onshore

Work assignment

6.4 Inspection, maintenance and repair of rotor blades

Description

Scope

The assignment is grouped into 10 sub-assignments:

1. Collect all needed information and documentation
2. Assess options for access to rotor blades
3. Inspect personal safety equipment
4. Assess work environment
5. Secure the installation
6. Establish communication structures
7. Inspect and assess rotor blade damage
8. Repair damage in accordance with professional standards
9. Clean the workplace
10. Documentation

Requirements



<p>2. Assess options for gaining access to rotor blades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge of regulations relating to working from raised platforms, hydraulic lifts and hoisting cages - Safety procedures for self-driven working platforms 	<p>Safe handling of access equipment</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ability to select safest and most economic access equipment - Ability to react responsibly in emergency situations 	<p>3</p>	<p>Documented instruction on operating different types of access equipment</p>
<p>3. Inspect and carry out a functional check of personal safety equipment PSE</p>	<p>Knowledge of the PSE equipment and its functions</p>	<p>Reliable handling and harnessing of PSE equipment</p>	<p>Ability to carry out a functional check of PSE equipment</p>	<p>3</p>	<p>Health certificate, Certificate of training in use of PSE equipment</p>
<p>4. Assess the work environment: people in the vicinity of the installation, other work in process in the vicinity, weather conditions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge of possible sources of risk or danger and possible environmental influence factors on site, knowledge of weather conditions and symptoms - Knowledge of manufacturer's instructions on use of equipment under particular weather conditions 	<p>Routined access to meteorological data</p>	<p>Ability to assess environmental and weather influences and risks, communicate with work scheduler in cases of uncertainty</p>	<p>4</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge of how to behave in thunderstorms - Knowledge of updated safety plans and specific procedures in the case of simultaneous procedures 				
<p>5. Secure the installation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inform manufacturer via hotline and the operator of work in process - Shut down the installation - "Tag and lock" the installation (electrically and mechanically) - Disconnect remote data transmission (service switch) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pre-knowledge of the particular turbine model and the technology installed. - Knowledge of and experience in using the relevant maintenance and operation manuals, command of specific operation instructions for the particular turbine 	<ul style="list-style-type: none"> - Establish clear communication with all persons with remote access to the turbine - Use of alkie-talkie and "dead man" device 	<ul style="list-style-type: none"> - Reach reliable understanding with external bodies - Ability to detect and assess possible risk situations - Sense of responsibility for oneself, the team and people in the vicinity of the installation - Preparedness and ability to act responsibly in emergency situations 	3-4	Turbine-specific training including training in rotor and gearlocks, both documented by certificates
<p>6. Establish communication structures and procedures within the team (on-site)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Command of and agreement on key vocal instructions and sign language - Command of the native language at the site location 	Reliable handling of communication equipment	<ul style="list-style-type: none"> - Ability to anticipate risk situations and assess these reliably - Sense of responsibility for oneself, the team and people in the vicinity of the installation 	3	Training in use of communication equipment and command of standardised communication procedures, both documented by certificates

8. Repair damage in accordance with professional standards	<ul style="list-style-type: none"> - knowledge of possible types of rotor blade damage - knowledge of authorized repair techniques - operative knowledge of risks involved in working with inflammable and irritant materials - Knowledge of risks in working in confined spaces (inside blade) 	<ul style="list-style-type: none"> - swift access to all relevant operational instructions and guidelines - use of protective mask 	<ul style="list-style-type: none"> - ability to assess level of damage - ability to select technically appropriate and authorized repair technique - ability to select authorized waste management options for waste materials 	3	Documented training in adhesives and welding technologies related to glass reinforced plastics (epoxy-glass resin)
9. Clean and restore workplace, collect tools and dispose of waste	<ul style="list-style-type: none"> - Properties of cleaning agents (safety data sheets) - Instructions for use of cleaning agents - Waste disposal regulations - Waste transport regulations - Regulations on dangerous substances 	<ul style="list-style-type: none"> - Handling of cleaning agents - Safe separation and packaging of waste 	<ul style="list-style-type: none"> - Awareness of importance of orderly workplace - Environmental awareness 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Documented instruction on dangerous substances - Documented instruction on waste disposal procedures and regulations

Point à mi-chemin

(EWEC 2008)

- ✓ Appréciation positive du projet par la Commission
- ✓ Déjà identifié comme un projet modèle
- ✓ Implication grandissante des parties prenantes
„on ne peut pas passer à côté“
- ✓ Reconnaissance anticipée hors de l'Europe (Etats-Unis, Canada, Chine...)
- ✓ Coopération constructive de l'EWEA (EWEC 2008)

Concept de formation Windskill

Modèle didactique:

Savoir orienté processus métier

Objectifs en terme de résultats de la formation:

- Livraison d'un service ou d'un produit
- „Savoir expert“ = mix de savoir théorique et pratique
- Employabilité
- „Franchir les frontières“: capacité d'adapter ce qui a été appris à différentes situations (particulièrement pertinent pour la maintenance)

Principe de répartition des responsabilités

- Un **module de formation** regroupe un ensemble de **missions de formation** dans un **champ thématique** défini
 - *responsabilité du projet*
- Les **missions de formation** nécessitent une **structure définie** si on souhaite que les **résultats définis** pour la formation soient atteints.
- Les **organismes de formation** doivent proposer un **contenu** de formation **structuré** conforme aux **exigences des profils** et **modules** Windskill
 - *responsabilité des organismes de formation*

Windskill Training Programme

Training module Name/ Bezeichnung		
Authors/ Autoren:		Country:
Involved Stakeholders/ Beteiligte Stakeholder:		
Windskill EQP reference/ Bezug zu Windskill EQP-Profil:		Nr.
Date of issue/ Datum:	Draft <input type="checkbox"/>	Final <input type="checkbox"/>
Description/ Beschreibung:		
Learning Outputs/ Lernergebnisse:		
Indicative content/ Inhalt:		
Relevant work process parameters/ Relevante Arbeitsprozessparameter:		

Format pour le
Développement
des Modules
Page 1

Windskill Training Programme

Teaching-learning Methods /
Lehr-Lern-Methoden:

Tools and equipment required /
Benötigte Werkzeuge und Ausstattung:

Learning assignments/ Lernaufgaben:

Evaluation criteria/
Bewertungskriterien:

Pre-requirements (participants) /
Eingangsvoraussetzungen:

Modules de formation en cours de développement

Modules clés

3	Installation	
3.1	Planning	
3.2	Sécurité	
3.3	Installation turbine	APER
3.4	Travaux électriques	
3.5	Sous-station	
6	Maintenance à terre	
6.1	Systèmes élec	BZEE < ALE 08
6.2	Systèmes méca. + hydraulique	NC
6.3	Appareils de sécurité	BZEE < ALL
6.4	Pales	BZEE
6.5	Trouble shooting	VESTAS-DK
6.6	Lutte incendie	BZEE
6.7	Sauvetage en hauteur	BZEE
7	Offshore <i>plus</i>	
7.1	Accès	TUD
7.9	Survie en mer	NC

Modules support

	Anglais technique (communication anglais)	CLER < BZEE
	Communication	
	Sensibilisation à l'environnement	CLER < NC
	Systèmes éoliens	TUD

***En coopération avec
les parties prenantes nationales***

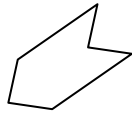
Mettre en œuvre le Standard Windskill

Considérations basiques

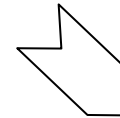
1. Nous ne pouvons pas attendre un (hypothétique) standard réglementaire
2. Nous ne sommes pas intéressés par développer une norme CEN
3. Un standard opérationnel est ce qui est demandé et accepté par les entreprises
4. Les standards opérationnels ne sont pas statiques mais évoluent avec le développement du secteur
5. Un standard opérationnel doit être bien documenté
6. Afin d'être fonctionnel sur le marché, le standard Windskill doit être suivi

Stratégie de Développement Windskill

Mettre en oeuvre le Standard Windskill



IEE-Windskill 1,
2006-2009



Développement en cours

IEE-Windskill 2,
2010-2013

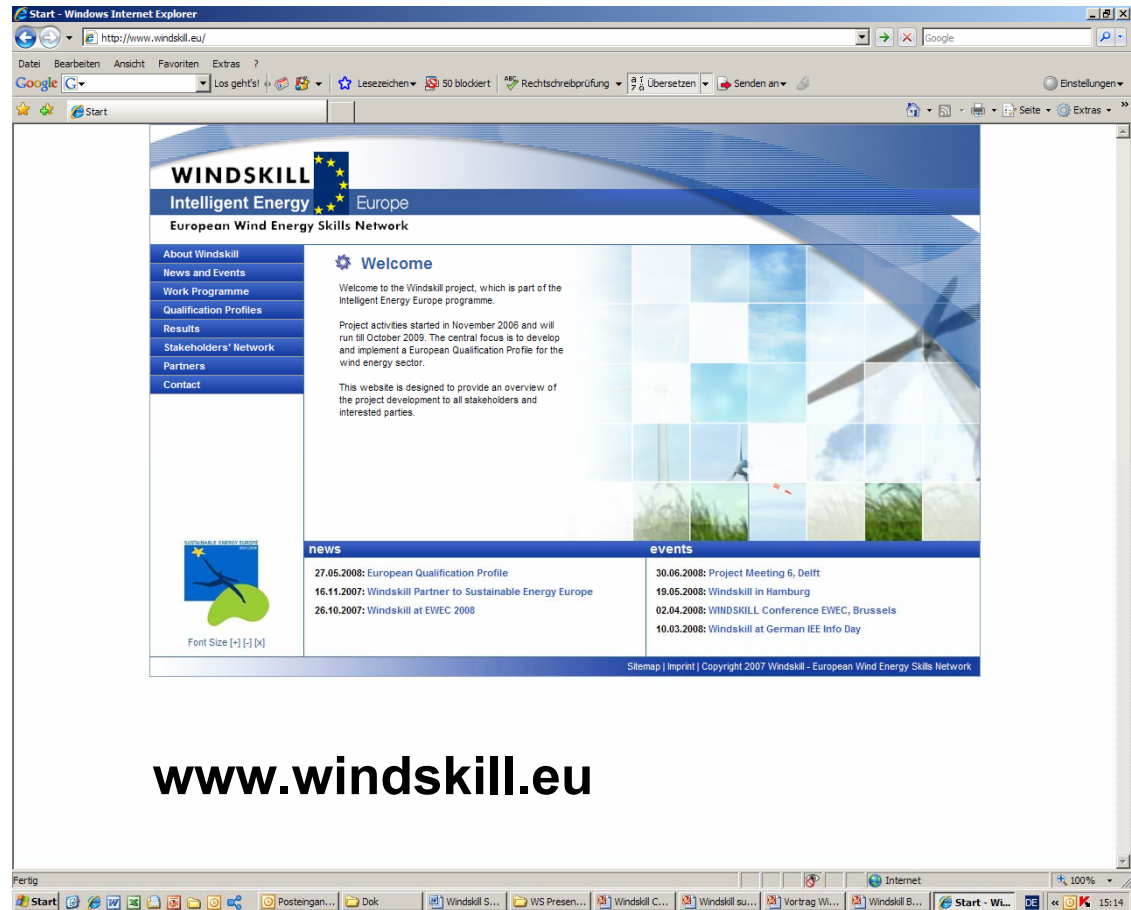
- Extension des Profils (vertical et horizontal)
- Addition de partenaires formels (plus ES, PL, UK, DK)
- Développement du Passeport Windskill

Suivi

Agence Windskill
2009 ->

- Mise en place d'un système de gestion de la qualité
- Mise en place d'un organisme d'accréditation
- Promotion internationale du standard Windskill

Plus
 d'informations



www.windskill.eu

Contact

Yannick Régnier, coordinateur du consortium français
 yannick.regnier@cler.org

Eléments clés



Nouvelle base: première fois que le développement et la mise en œuvre d'un **standard de qualification Européen** est proposé pour le secteur éolien



Le travail de développement est réalisé à travers une coopération entre parties prenantes **dans un cadre Européen**



Stratégie de réseau: les parties prenantes modèlent l'agenda du projet

Conception de la formation orientée processus métier

- Définir des **modules de formation** associés aux processus métiers
- Intégrer les **paramètres pertinents** des processus métiers
- Sélectionner le(s) **niveau(x) de connaissance** et les **entrées**
- Structurer les **missions** de formation

Éléments d'un module de formation

Objectifs	
Contenu	
Outils	
Méthodes, Procédures	
Organisation	
Missions	