

La Fondation UNIT

L'université Numérique nationale Ingénierie et Technologie

[lien vers le site de la Fondation UNIT](#)

Pr Gilbert Touzot, Président émérite et fondateur d'UNIT,
Vincent Beillevaire, Délégué Général de la Fondation UNIT

IESF - SA, Chambéry, 19 décembre 2022



Relations de Gilbert Touzot avec le Numérique :

1992 - 2002 : Directeur de l'INSA de Rouen

1996 : crédit disponible dans le Contrat de Plan État-Région

Réponse en urgence :

Créer un **serveur multimédia en sciences de l'ingénieur !!!!!**

avec les élèves Ingénieurs de l'INSA de Rouen -> Semusdi

exemple de la souris d'ordinateur

—> section **image - études** (comme sport - études, théâtre - études)

1997 : chargé de mission au Ministère chargé de l'enseignement supérieur

2000 : appel à projets « **Campus numériques** » : 63 financements trop courts

dont MECAGORA en mécanique dirigé par Michèle TOUZOT

Bilan de l'appel à projets « Campus Numériques » (G. Touzot, M. Averous, et autres)

- > Lancer un nombre limité d'opérations nationales bien financées pendant longtemps

Choix stratégique :

1. - Open U à la française : stérilise les autres établissements
2. - Aider tout le système d'enseignement supérieur à s'orienter vers le numérique

—> retenu par la Ministre Claudie Haigneré, médecin et astronaute:

« je vais créer des Universités numériques thématiques dont au moins une en médecine et une en sciences de l'ingénieur » Montpellier 2001

2001 - 2002 : G. Touzot chargé de donner un contenu au « mot de Ministre »

2002 - 2003 : création du concept d'Université Numérique Thématique (UNT) :

- création d'UNIT en sciences de l'Ingénieur et Technologie à partir de MECAGORA
- création de l'UMVF (aujourd'hui UNESS) en médecine et sport

Suivies plus tard de 6 autres UNT

La Fondation UNIT est donc l'une
des 8 Universités Numériques Thématiques nationales (UNT)

créées à l'initiative de grandes écoles, d'universités
et du ministère français chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

sous des formes juridiques variées

www.unit.eu

UNIT a été créée :

- sous forme d'association en 2003
- sous forme de Fondation en juin 2009.

UNIT a pour objet d'accompagner la transformation numérique de la société
en particulier dans le domaine de la formation

UNIT associe des acteurs publics et privés de la formation,
notamment en sciences de l'ingénieur et technologie.

UNIT est financée par le Ministère, ses membres et des projets pluripartenaires

6 UNT sont associées dans l'UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE

[lien vers le site de l'Université Numérique](#)

UNIT : science de l'ingénieur et technologie

AUNEGE : économie et gestion

UNESS : médecine et sport

IUT en LIGNE : technologies Bac+1 et Bac+2

UOH : sciences humaines

UVED : environnement durable

Deux UNT ne sont pas associées :

UNJF : droit

UNISCIEL : sciences en premier cycle

UNIT s'appuie sur la mutualisation, la co-construction et le travail collectif pour :

- Développer et diffuser des outils et ressources éducatives libres, généralement en open source, en s'efforçant d'en diminuer les coûts de production et d'en maximiser la diffusion et la réutilisation ;
- Concevoir, coordonner et piloter des projets pluripartenaires ;
- Proposer à ses membres de tester des démarches pédagogiques innovantes ;
- Expérimenter des démonstrateurs d'excellence issus de partenariats ;
- Organiser des formations, webinaires et ateliers de réflexions thématiques ;
- Valoriser les métiers de l'ingénieur

Aujourd'hui UNIT fédère

près de 90 écoles d'ingénieurs, universités et entreprises.

UNIT est une Fondation abritante

qui peut accueillir des projets

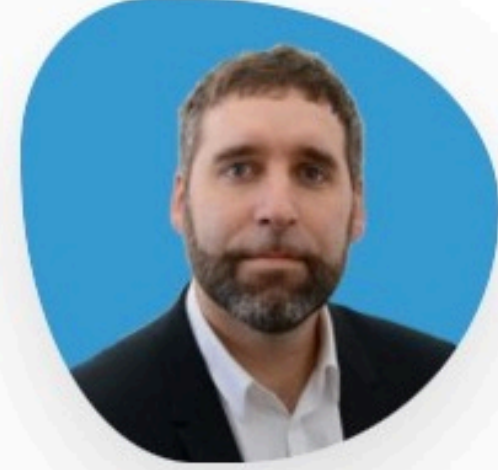
en les faisant bénéficier des avantages d'une Fondation

L'équipe de Pilotage d'UNIT



Michael Matlosz

Président



Vincent Beillevaire

Délégué général



Alain Kavenoky

Directeur scientifique



Gilbert Touzot

Président émérite



Patricia Berche

Assistante de direction



Cyril Bai

Directeur de projets



Didier Bouvard

Chef de projets



Sylvain Duranton

Chef de projet conception
pédagogique



Thiéfaine Fafournoux

Intégratrice web



Pierre Duverneix

Ingénieur en développement

À laquelle s'ajoutent
des dizaines d'enseignants
qui participent aux projets

Les activités d'UNIT

- Appels à projets annuels (ressources, expérimentations, outils...)

[lien vers les appels à projets d'UNIT](#)

- Serveur distribué de ressources éducatives libres :

2500 ressources en libre accès

[lien vers les ressources numériques d'UNIT](#)

(descendre en bas de la page)

- Création d'outils : ORI-OAI (diffusion de ressources), SCENARI (suite éditoriale)

[lien vers le site d'ORI-OAI](#)

[lien vers le site de Scenari](#)

- Pilotage de projets pluri-partenaires :

UTOP, SONATE, PUNCHY, VINUM, Flexisanté...

- Expérimentations : Metavers

- Des **Webinaires** :

[lien vers les webinaires d'UNIT](#)

- L'intelligence économique 29 novembre 15h, inscription :

[lien vers le webinaire "l'intelligence économique"](#)

- L'approche par compétences : pourquoi, comment 11 juillet 2022 13h30

[lien vers le webinaire "l'approche par compétence"](#)

- Blockchain et éducation

[lien vers le webinaire sur la "Blockchain"](#)

- H5P un nouvel outils de création et réutilisation de ressources

[lien vers le webinaire sur "H5B"](#)

Accès aux ressources éducatives libres :

[lien d'accès vers les ressources numériques d'UNIT](#)

Notre catalogue de ressources

touzot

[Toutes les ressources](#)[Nouveautés](#)[Recherche avancée](#)[Par thème](#)[Par auteur](#)[Produite par UNIT](#)[Aide](#)

RECHERCHE EN COURS

Recherche simple = touzot

[Nouvelle](#)[Modifier](#)

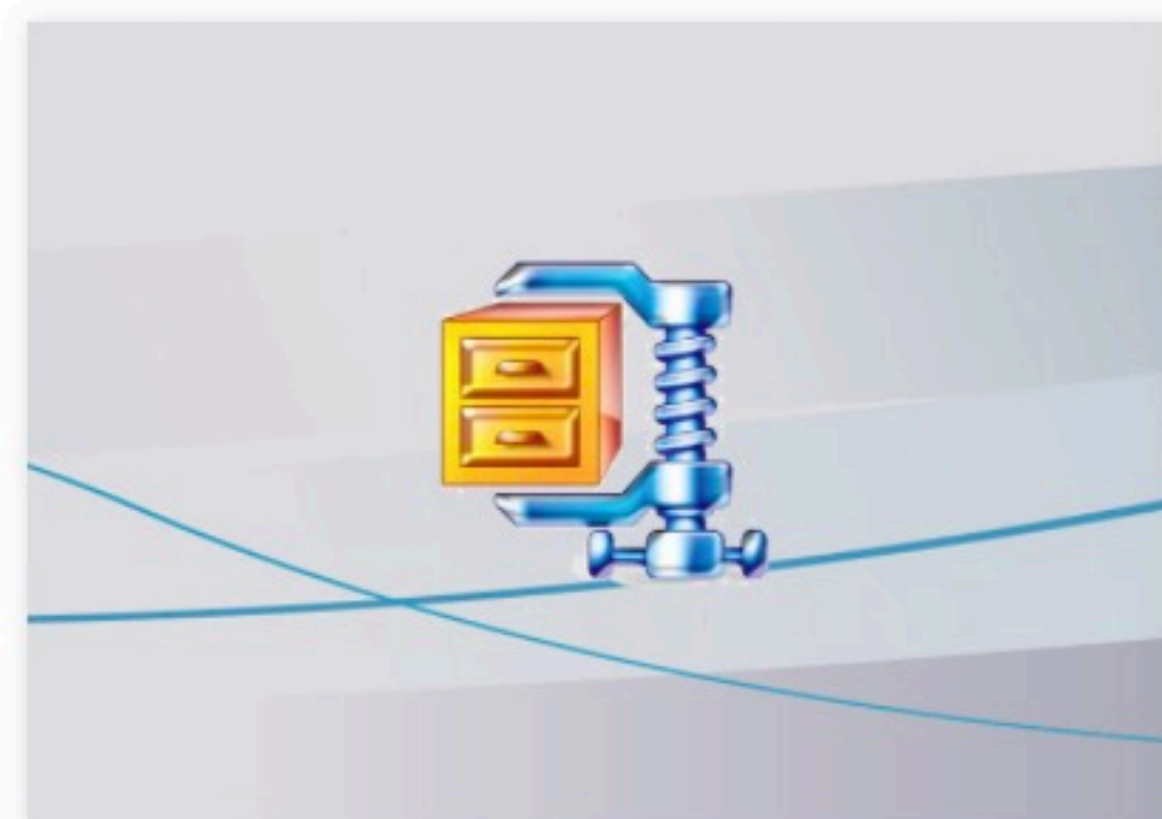
AFFINER MA RECHERCHE

[Par Thème ▾](#)[Par Mots clés ▾](#)[Par Type de contenu ▾](#)[Par Format ▾](#)[Par Type de la ressource pédagogique ▾](#)[Par Public ▾](#)[Imprimer](#)[Flux RSS](#)[Pertinence ▾](#)[Afficher 12 ▾](#)

2 résultats

section 1 sur 1

résultats 1 à 2

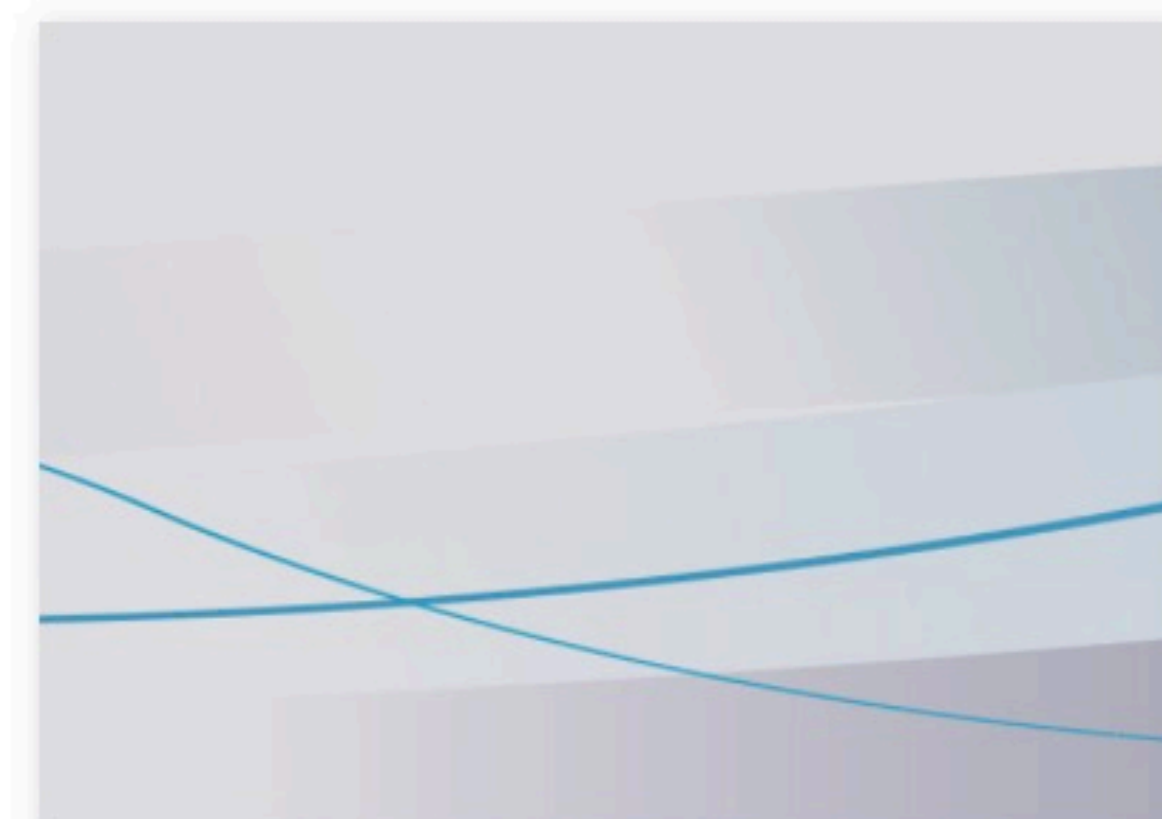


Logiciel MEF-4

Description: Ensemble des fichiers du programme MEF-4, du livre de G. Touzot et D. Dhatt "Une présentation de la méthode des éléments finis", Maloigne, 1981. Version MATLAB du programme MEF-4 Source du programme MEF-4 en Fortran Version Mathematica de MEF-4

Date: 01-02-2005

UNIT



Utilisation industrielle de la modélisation (Module M4 de MECAGORA)

Description: Ce module est destiné à l'apprentissage de la méthode des éléments finis. L'approche considérée ici est orientée autour d'exemples à caractère industriel (ou du moins suffisamment réaliste). Chacun des exemples est articulé autour d'une boucle de modélisation afin de permettre une lecture générale s ...

Date: 01-09-2004

UNIT



COURS SELON 3 NIVEAUX

Apprentissage par l'exemple

Apprentissage par l'exemple

Maillage

MAILLAGE

Discretisation du domaine

L'outil numérique a pour principale caractéristique de ne traiter que des équations **discrètes**, par opposition aux précédentes équations à caractère **continu**.

Ces équations discrètes s'obtiennent 'staplement' par l'application des précédentes équations d'équilibre (continues) en des points particuliers du domaine géométrique du problème.

L'ensemble de ces points (une cartographie du domaine en quelque sorte) définit ce que l'on appelle usuellement un **maillage**. Il est déterminé par la connaissance d'un nombre fini (ou discret) de points appelés usuellement des **noeuds**.

Un exemple de 'découpage' de notre domaine de longueur L , est représenté figure ... avec N noeuds.

Chacun des points est ici séparé de ses proches voisins d'une distance Δx .

FICHE DÉFINITION

Motivation C'est quoi? Comment Pourquoi ??

ça marche? ça marche?

Quitter

Méthode des éléments finis

La méthode des éléments finis est une méthode de **discretisation spatiale** d'un problème physique (à partir d'une **forme faible**) vers un problème **discrét** à N équations pour N inconnues. Cette méthode est basée sur le concept de découpage du domaine en une somme de surfaces élémentaires dites '**éléments finis**' sur lesquels une forme particulière des lois d'équilibre de la physique sera appliquée.

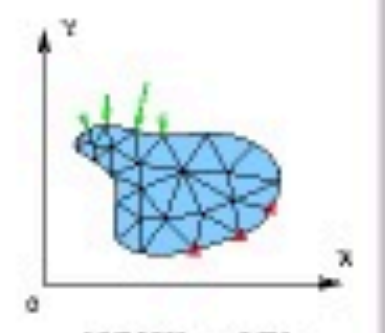
DEPART : la démarche générale consiste tout d'abord à énoncer les relations mathématiques qui régissent l'équilibre global du problème traité. Nous pouvons citer :

- le choix des équations régissant le problème AVEC conditions limites et initiales,
- le choix du domaine physique,
- la loi de comportement,
- les propriétés physiques,
- et d'autres hypothèses ...



$$\nabla \cdot \sigma + f = \bar{U}, \quad \forall x \in V$$

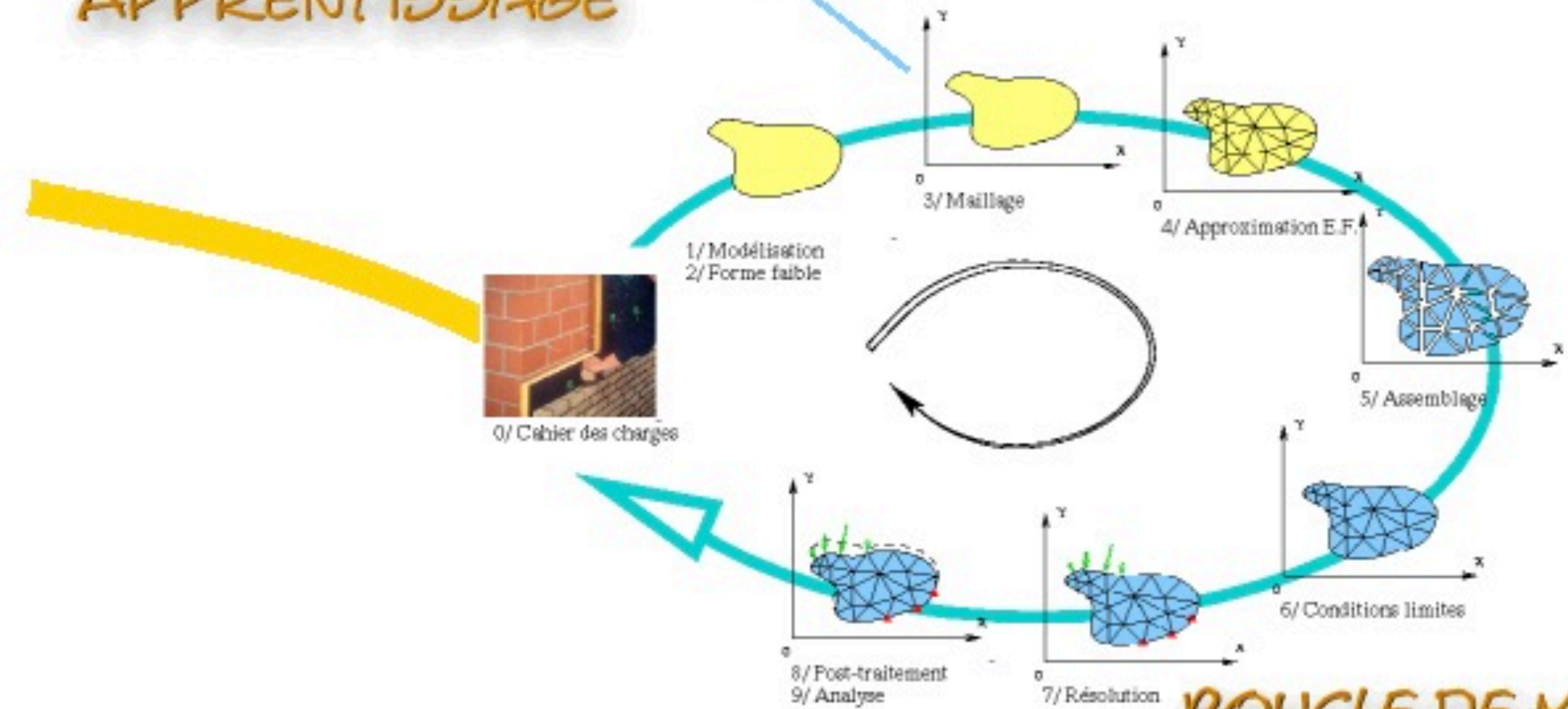
ARRIVÉE : à l'issue de la démarche générale de la méthode des éléments finis, une solution approchée du problème (ici un cas de déformation d'un domaine en réponse à une sollicitation externe) est alors connue pour un nombre fini de points (appelés noeuds) et peut être visualisée ainsi que d'autres variables tel le champ des contraintes internes par exemple (non représenté ici).



$$[K]\{U\} = \{F\}$$

Copyright Mesinger - Module 4 - 2007

APPRENTISSAGE



ROUCLE DE MODÉLISATION

ROUCLE DE CONCEPTION

TRAVAUX DIRIGÉS

ENONCÉ INDICES SOLUTIONS NOTIONS

Quitter

Méthodes de discrétisation

Enoncé

Établir les approximations en différences finies des dérivées partielles écrites ci-dessous, en utilisant un développement en série de Taylor

a) $\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)_i = \frac{u_{i+1} - u_i}{\Delta x} + O(\Delta x)$

b) $\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)_i = \frac{u_i - u_{i-1}}{\Delta x} + O(\Delta x)$

c) $\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)_i = \frac{u_{i+1} - u_{i-1}}{2\Delta x} + O(\Delta x^2)$

d) $\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)_i = \frac{-3u_i + 4u_{i+1} - u_{i+2}}{2\Delta x} + O(\Delta x^2)$

e) $\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)_i = \frac{3u_i - 4u_{i-1} + u_{i-2}}{2\Delta x} + O(\Delta x^2)$

f) $\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}\right)_i = \frac{u_{i+1} - 2u_i + u_{i-1}}{\Delta x^2} + O(\Delta x^2)$



Sujet de l'étude

La structure étudiée est une cuve de vinification représentée sur la figure 1.1. Il s'agit d'une structure de révolution composée de trois parties distinctes :

- Une partie cylindrique qui représente le corps principal de la cuve, de hauteur 10.5 m et de diamètre 4 m.
- Une partie conique de hauteur 0.5 m, de diamètre inférieur 4 m (le cylindre) et de diamètre supérieur 0.6 m (le toit).
- Une petite partie cylindrique de diamètre 0.6 m et de hauteur 0.55 m (la cheminée) qui surmonte l'ensemble.

Dans les conditions normales de travail, le cylindre principal est rempli de liquide jusqu'à une hauteur de 10.5 m. Au-dessus du liquide règne une surpression d'air p due à la fermentation du vin.

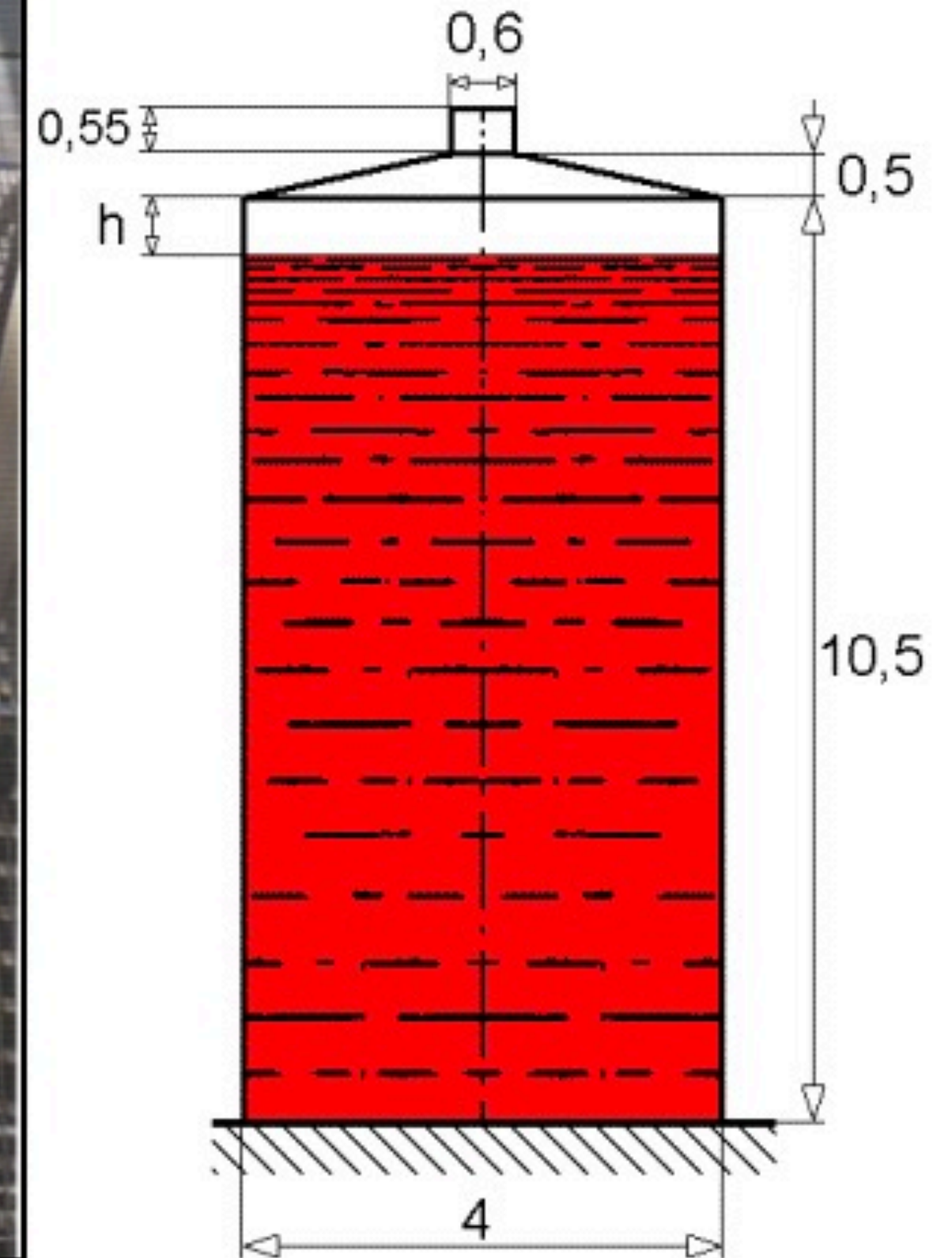
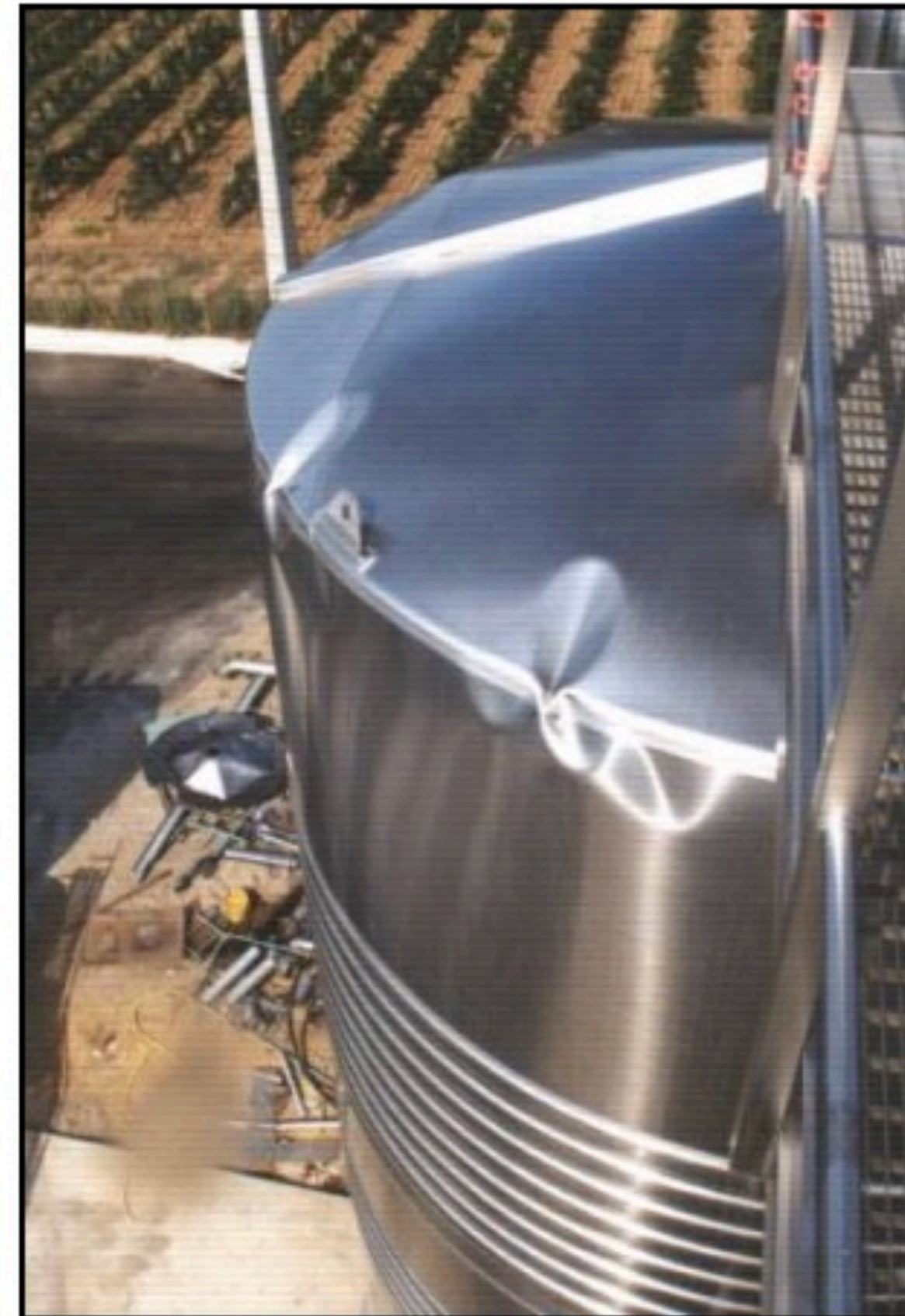


Figure 1.1 Cuve de vinification



Choix de modélisation :

Le problème à traiter peut être modélisé de différentes façons:

- Modélisation tridimensionnelle, où nous considérons que la cuve est un solide 3D et on utilisera des modèles volumiques (axisymétriques ou 3D) pour trouver la solution.
- Modélisation surfacique, où nous considérons que la cuve est une structure mince et on utilisera des modèles surfaciques (coques minces ou épaisses).
- Modélisation filaire, où nous considérons que la cuve est une pièce de révolution et son comportement est axisymétrique, donc nous pouvons modéliser juste le profil méridien de la cuve ABCD (figure 2.1). Ici nous utiliserons des modèles unidimensionnels (coques axisymétriques).

Dans la suite, nous retenons la dernière solution pour l'étude statique linéaire de la cuve. La deuxième solution sera adoptée pour la résolution sous IDEAS™.

Modification de la géométrie

Au point B nous avons introduit un congé de raccordement de faible rayon $R = 30 \text{ mm}$ afin d'éviter toute possibilité de concentration de contraintes dues à l'angle initial de raccordement aigu (voir figure 2.2).

La cuve est ainsi modélisée par le profil méridien ABCD.

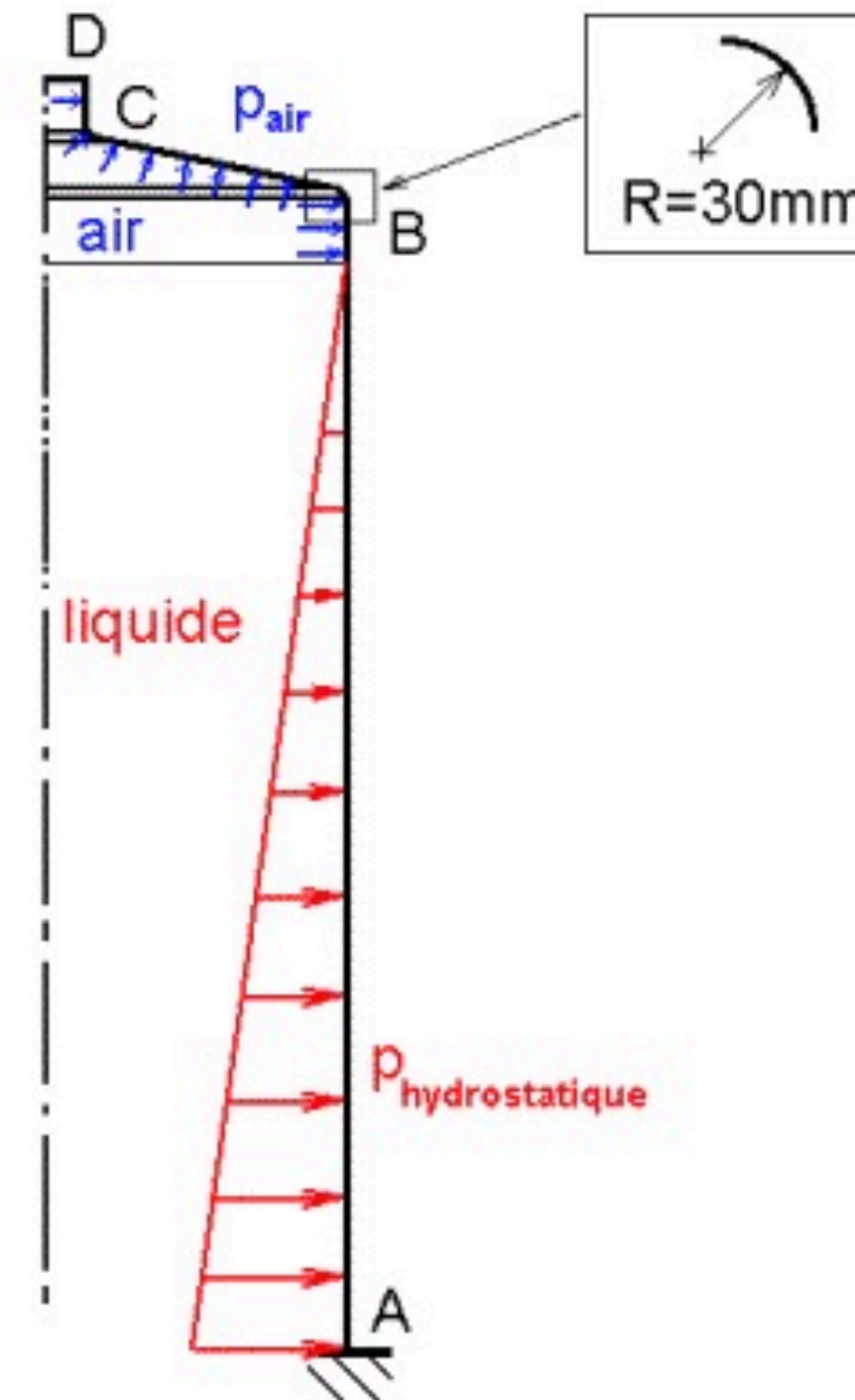


Figure 2.1 Profil axisymétrique de la cuve

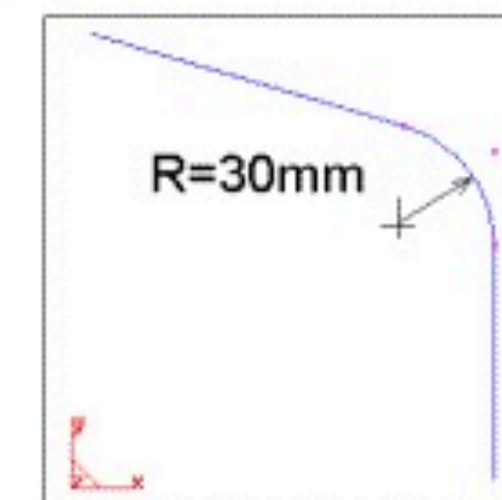


Figure 2.2 Congé de raccordement au point B



Modèle d'analyse :

Dans un premier temps seule une analyse linéaire élastique du problème sera faite. Deux modèles éléments finis sont utilisés :

- Un élément de coques axisymétrique Caxi_L à 2 noeuds et 3 ddl par noeud (U, W, q) (voir figure 3.1).
- Un élément de coque isoparamétrique Q8 à 8 noeuds et 6 ddl par noeud (U, V, W, qX, qY, qZ) disponible dans la librairie d'éléments du logiciel I-DEAS (voir figure 3.2).

Notons que d'autres modèles d'éléments peuvent être utilisés, notamment les éléments de coques axisymétriques plans.

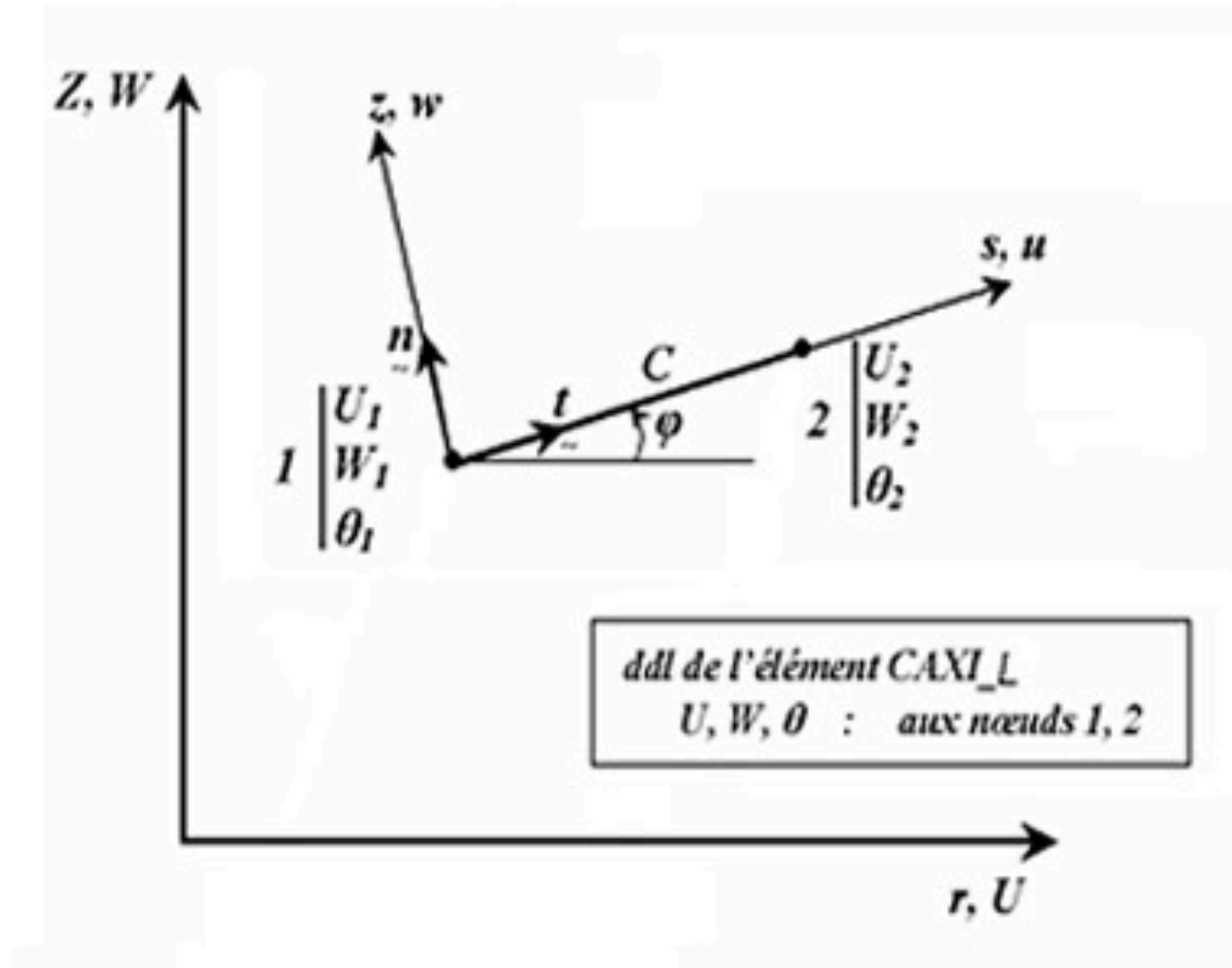
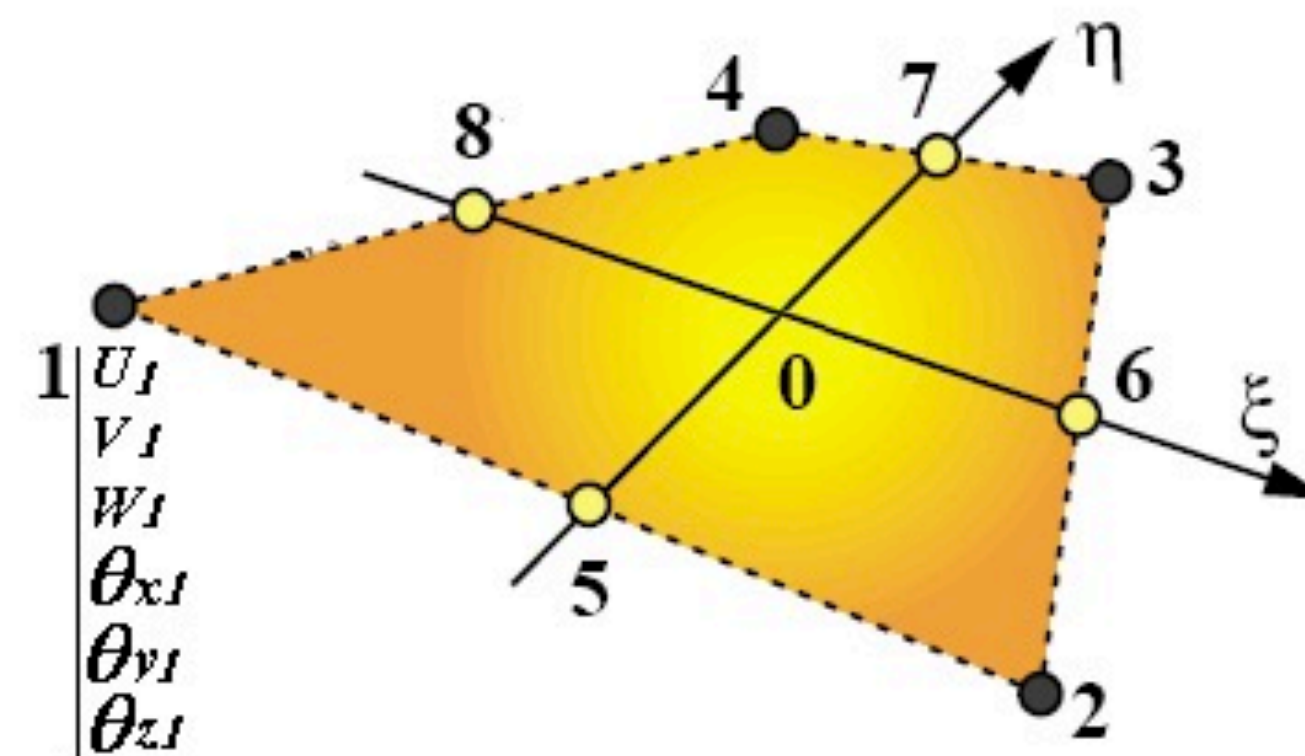


Figure 3.1 Élément axisymétrique à 2 noeuds





Cinématique d'une tôle mince axisymétrique :

Considérons le mouvement d'un point matériel de q^0 à q . Les vecteurs position en ces deux points sont donnés par (voir figure 4.1) :

$$x_q = x_p + z n$$

la différentiation de cette équation donne :

$$dx_q = dx_p + z dn + n dz$$

Le tenseur gradient de déformation du point q par rapport à cette référence peut être défini comme suit :

$$\{dx_q\} = [F] \{ds\}$$

avec :

$$[F] = \begin{bmatrix} t + u_{p,s} & \vdots & i_\theta + \frac{1}{r} u_{p,\theta} & \vdots & n^0 \end{bmatrix}$$

r : rayon au point p

et

$$\langle ds \rangle = \langle ds \ r d\theta \ dz \rangle$$

où s, θ et z sont les coordonnées dans le repère cylindrique.

Dans le repère local cylindrique, le tenseur $[F]$ devient très simple. Prenons $[Q]$ la matrice de passage local-global. Nous pouvons alors écrire :

avec :

$$[Q] = \begin{bmatrix} t & \vdots & i_\theta & \vdots & n \end{bmatrix} : \text{matrice de passage local-global.}$$

avec :

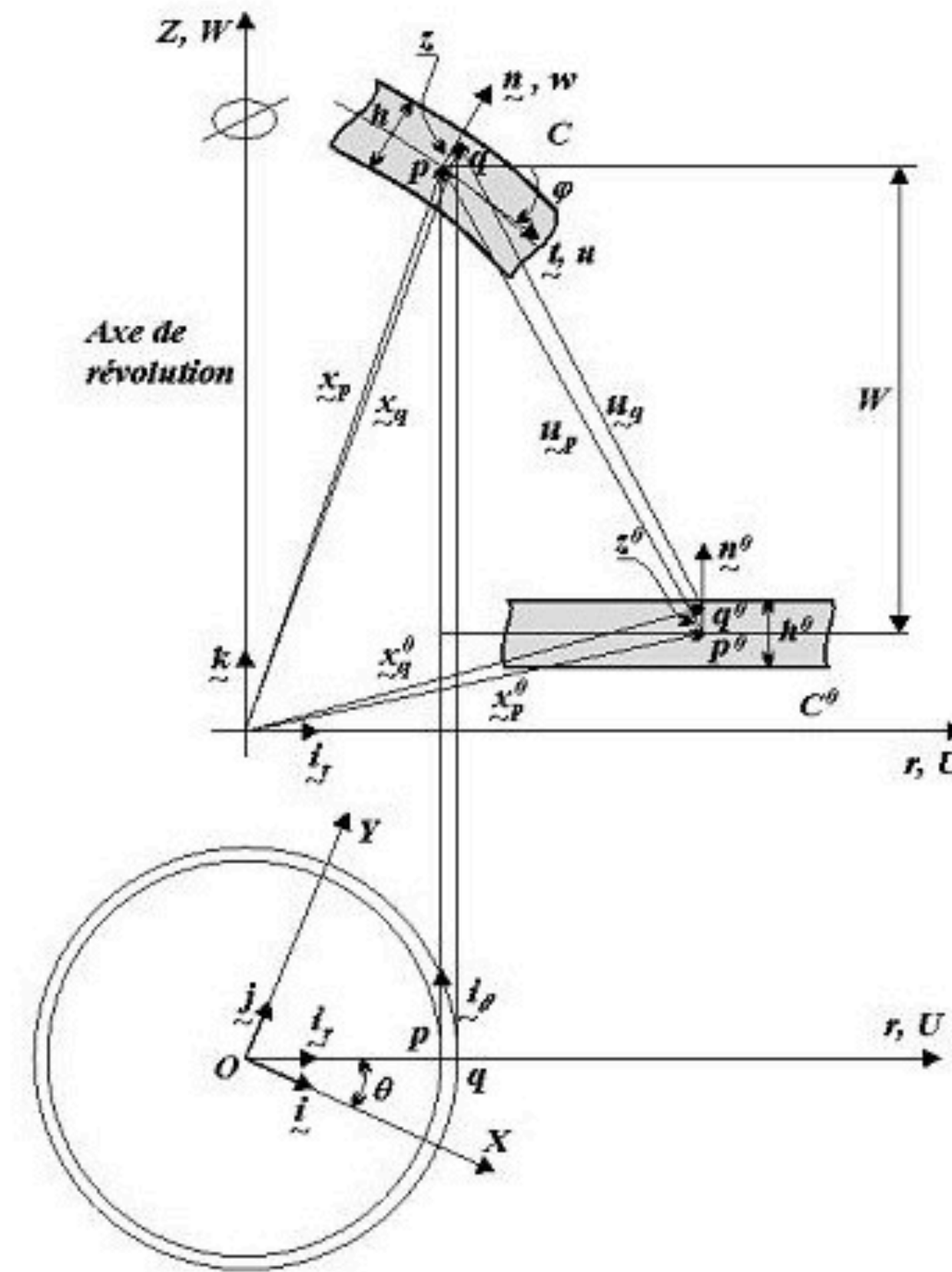


Figure 4.1 Cinématique axisymétrique

Solution avec une hauteur d'air : $h = 350$ mm :

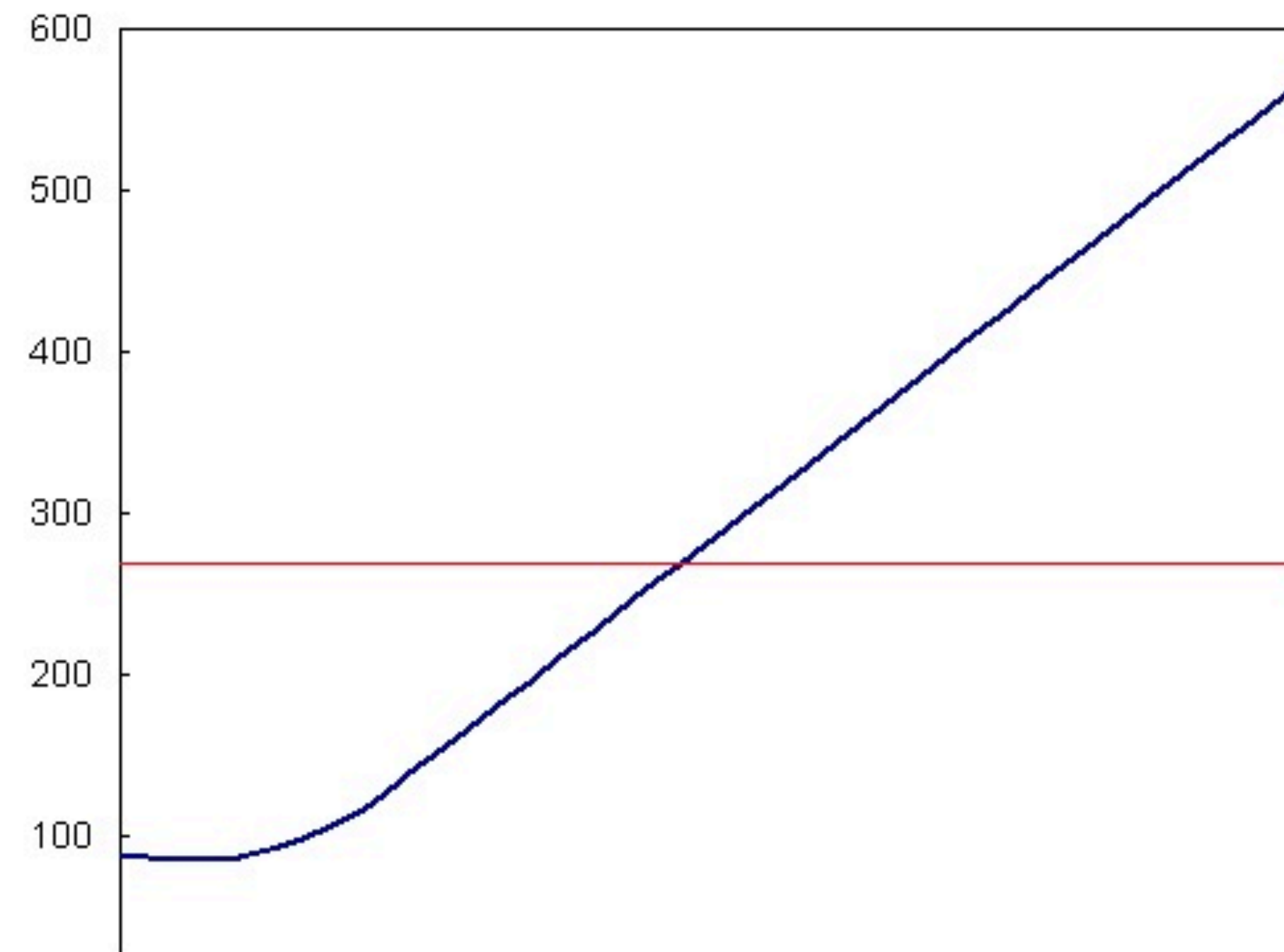
La coque est modélisée par 201 éléments de coques axisymétriques à deux noeuds et trois ddl par noeud. Nous étudions dans cette section la variation des déplacements et des contraintes en fonction de la pression de l'air au sommet de la cuve. La surpression de l'air dans la cuve varie de 0 jusqu'à 0.5 bar (0.05 MPa) avec une pression atmosphérique du milieu extérieur prise égale à 1 bar.

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats concernant la contrainte de Von-Mises maximale en fonction de la surpression de l'air dans la partie supérieure de la cuve.

D'après le tableau 4, nous remarquons que la contrainte équivalente s_{VM} maximale dépasse la limite élastique du matériau pour une surpression d'air dans la cuve entre 9 et 10% de la valeur de la pression atmosphérique.

De plus l'endroit où la contrainte est maximale est situé au point ($R=1988.98$ mm, $Z=10500.65$ mm) qui correspond exactement au changement de géométrie et passage de la partie cylindrique à la partie conique, ce qui correspond parfaitement à ce qui a été constaté sur la cuve déformée réelle (voir photographie sur la figure 1).

Surpression [MPa]	localisation		W_{maxi} [mm]	$s_{VM\text{maxi}}$ [MPa]	$s_{VM\text{maxi}}/s_y$
	R [mm]	Z [mm]			
0.000 (0% P_{atm})	2000.00	10015.28	0.61	87.01	0.32
0.002 (2% P_{atm})	2000.00	10015.28	1.83	87.56	0.33
0.004 (4% P_{atm})	1988.98	10500.65	3.05	114.17	0.42
0.005 (5% P_{atm})	1988.98	10500.65	3.66	142.73	0.53
0.008 (8% P_{atm})	1988.98	10500.65	5.49	228.41	0.85
0.009 (9% P_{atm})	1988.98	10500.65	6.10	256.97	0.96
0.01 (10% P_{atm})	1988.98	10500.65	6.70	285.53	1.06
0.015 (15% P_{atm})	1988.98	10500.65	9.75	428.33	1.59
0.02 (20% P_{atm})	1988.98	10500.65	12.81	571.12	2.12
0.05 (50% P_{atm})	1988.98	10500.65	31.11	1427.91	5.31

Tableau H.1 Variation de la contrainte s_{V-M} maxi en fonction de la surpression d'air

Des exemples de REL, de cours, de MOOC

Les progrès en aéronautique
Daniel Renoux IESF-SA



Concorde et le vol supersonique
Alain Bataillou IESF-SA



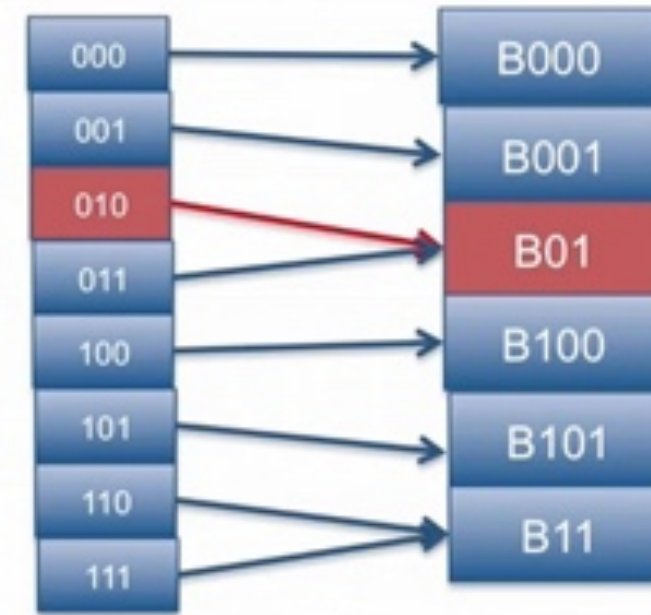
Bases de données relationnelles : comprendre pour maîtriser

INRIA



Hachage dynamique

- Après quelques étapes
- Si j'insère dans 010
 - Si j'ai de la place dans B01, juste insertion
 - Sinon, je dois couper le bloc B01
 - ✓ En B010 et B011
 - Je n'ai pas à changer la taille de la table de H



Les bases de la thermodynamique

IMT MINES ALBI



Les Bases de la Thermodynamique :
les principes fondamentaux et leurs
applications directes.

Jacques Schwartzenruber
2.4.7 11 mars 2021

Démarrer le module

Les ECSPER : Études de Cas Scientifiques pour l'Expertise et la Recherche IMT MINES DOUAI


Les ECSPER

Accueil Que sont les ECSPER? Les jeux On en parle Les acteurs Contact


Illustr. Grégory Charlat

Les ECSPER


Etudes de Cas Scientifiques pour l'Expertise et la Recherche

 Des jeux sérieux

Logiciels qui combinent une intention « sérieuse » avec des ressorts ludiques.

 Pour des étudiants de 1er et 2nd cycles universitaires

Etudes de cas, gestion de projet, les modules sont de niveau 5^e année en ingénierie.

 Récompensé par l'i-Site en 2018

Prix d'excellence en innovation pédagogique

Récompensé aux FFUP 2013

Introduction à la vérification de programme EDUKERA

PROPOS LIMINAIRE

Vérification par induction

4.5

-1 2

● Test

Des rivières et des hommes

Grenoble INP

IRD Institut de recherche pour le développement

ESE ENS DE LYON

UCL Université catholique de Louvain

BK UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

Modélisation hydraulique à surface libre

Principes et applications

Choix des modèles

Dans le cadre de RESCIF

CC BY NC 12:16

Des rivières et des hommes : hydrologie, hydraulique et géomorphologie
GRENOBLE INP

Transitions énergétiques : mécanismes et leviers

IMT ATLANTIQUE

The screenshot shows the landing page for the MOOC 'Transitions énergétiques : mécanismes et leviers'. At the top, it features logos for IMT Atlantique, IMT Nord-Pas de Calais, and IMT Mines Albi, along with support from UNIC, unit, and UVED. The main title is 'Transitions énergétiques : mécanismes et leviers' with the subtitle 'TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES ET ÉCOLOGIQUES PAR IMT'. A navigation menu includes 'DESCRIPTION', 'OBJECTIFS', 'PUBLIC', 'MODULES', 'AUTEURS', 'PARTENAIRES', 'LICENCE', 'CREDITS', and 'CONTACT'. A video player shows a 'Teaser du MOOC Transitions en La transition énergétique'. The main text describes it as a collection of 22 modules from IMT, available on FUN in 2017, with content that is freely usable in classrooms. Key features are highlighted: 'NIVEAU L3' (most modules are at the beginning of a 3-year license), 'GRATUIT' (free), and 'LICENCE CC BY-NC-ND' (Creative Commons license). A 'Voir le MOOC' button and keywords like 'Développement durable, Sciences de l'ingénieur, Énergie' are also present.

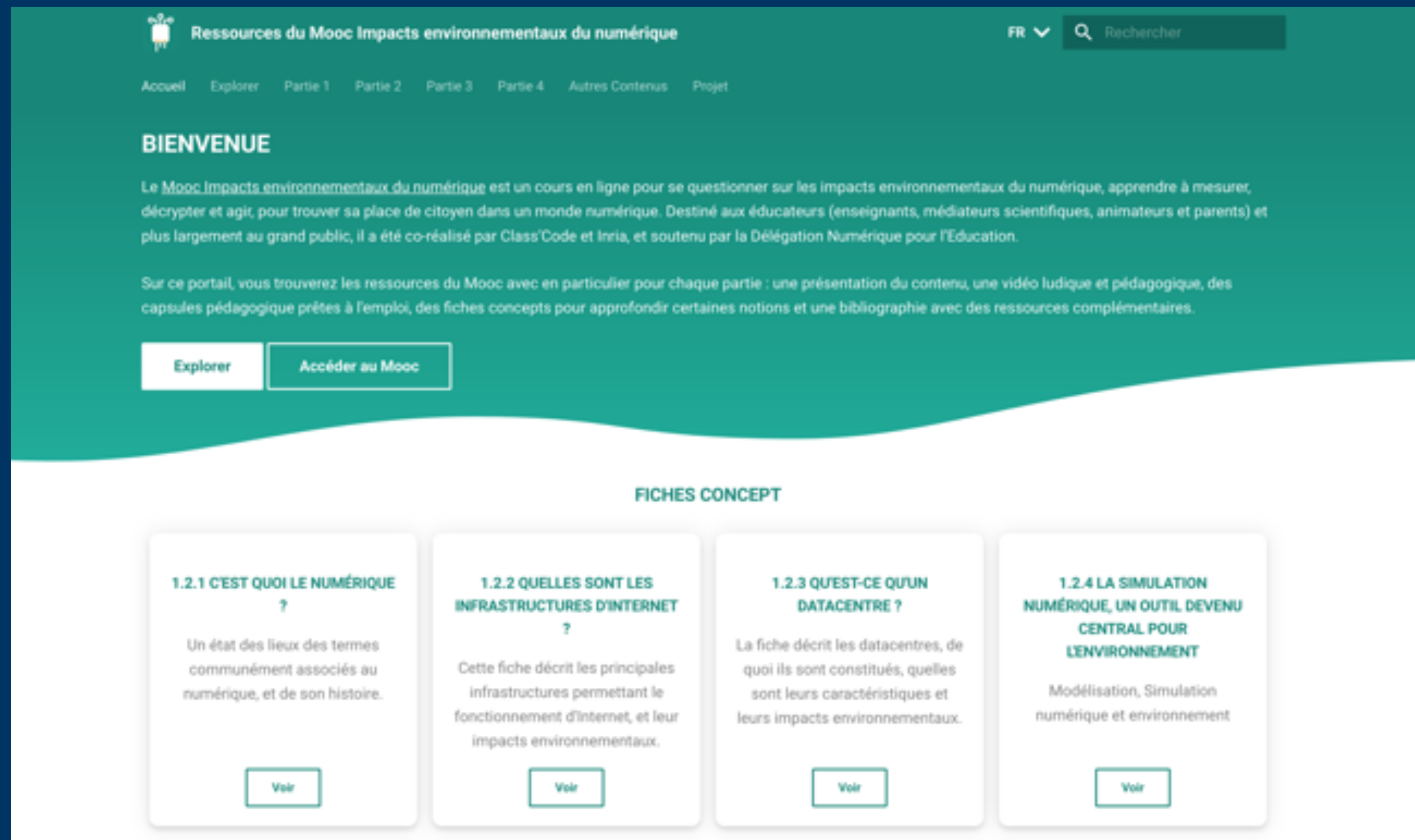
The screenshot shows the landing page for the Class'Code MOOC 'L'Intelligence Artificielle avec Intelligence'. The header includes a hamburger menu, the 'Class'Code' logo, and a 'SE CONNECTER' button. The main title is 'L'Intelligence Artificielle avec Intelligence'. A video player shows a man pointing at the camera with the 'Class'Code IAI' logo overlaid. To the right, a text block states: 'Une formation à la portée de toutes et de tous de 7 à 107 ans pour se questionner, expérimenter et comprendre ce qu'est l'Intelligence Artificielle... avec intelligence !'. Below this are two call-to-action buttons: 'FUN Formez-vous ! Retrouvez la formation sur Fun Moot' and 'Forum Venez échanger avec nous !'.

L'Intelligence Artificielle... avec intelligence !

INRIA

Impacts environnementaux du numérique

INRIA



Ressources du Mooc Impacts environnementaux du numérique

Accueil Explorer Partie 1 Partie 2 Partie 3 Partie 4 Autres Contenus Projet

BIENVENUE

Le Mooc *Impacts environnementaux du numérique* est un cours en ligne pour se questionner sur les impacts environnementaux du numérique, apprendre à mesurer, décrypter et agir, pour trouver sa place de citoyen dans un monde numérique. Destiné aux éducateurs (enseignants, médiateurs scientifiques, animateurs et parents) et plus largement au grand public, il a été co-réalisé par Class'Code et Inria, et soutenu par la Délégation Numérique pour l'Éducation.

Sur ce portail, vous trouverez les ressources du Mooc avec en particulier pour chaque partie : une présentation du contenu, une vidéo ludique et pédagogique, des capsules pédagogique prêtes à l'emploi, des fiches concepts pour approfondir certaines notions et une bibliographie avec des ressources complémentaires.

Explorer Accéder au Mooc

FICHES CONCEPT

- 1.2.1 C'EST QUOI LE NUMÉRIQUE ?**
Un état des lieux des termes communément associés au numérique, et de son histoire.
Voir
- 1.2.2 QUELLES SONT LES INFRASTRUCTURES D'INTERNET ?**
Cette fiche décrit les principales infrastructures permettant le fonctionnement d'Internet, et leur impacts environnementaux.
Voir
- 1.2.3 QU'EST-CE QU'UN DATACENTRE ?**
La fiche décrit les datacentres, de quoi ils sont constitués, quelles sont leurs caractéristiques et leurs impacts environnementaux.
Voir
- 1.2.4 LA SIMULATION NUMÉRIQUE, UN OUTIL DEVENU CENTRAL POUR L'ENVIRONNEMENT**
Modélisation, Simulation numérique et environnement
Voir



GÉNIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE EN LIGNE

INTRODUCTION AU GIA

Coordination pédagogique :
Pascal Dhulster - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies

Auteurs :
Loubna Firdaous - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies
Krasimir Dimitrov - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies
Peggy Vauchel - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies

Réalisation technique :
SEMM (Service Enseignement et Multimédia)
Université de Lille - Sciences et Technologies

juillet 2015

Commencer le module

Introduction au génie industriel alimentaire
UNIVERSITÉ DE LILLE

Électroacoustique

UNIVERSITÉ LE MANS

Electroacoustique

Accueil

Ce cours vise à :

- connaître les principes des systèmes électroacoustiques;
- savoir prédire le comportement de tels systèmes à l'aide de schémas équivalents.

Il est constitué de 4 modules comportant plusieurs grains élémentaires. Pour chaque grain vous êtes invités dans un premier temps à tester vos prérequis, puis à découvrir les notions abordées dans le module. Le cours se termine par un test de connaissances. Les modules proposés en français sont disponibles en cliquant sur le drapeau FI.

Module 1 : Les notions électroacoustiques

Grain 1.1 : L'oreille comme capteur

Grain 1.2 : Notions de base

pdf

pdf

Mise à jour le 29/04/2016

Module 2 : Analogies

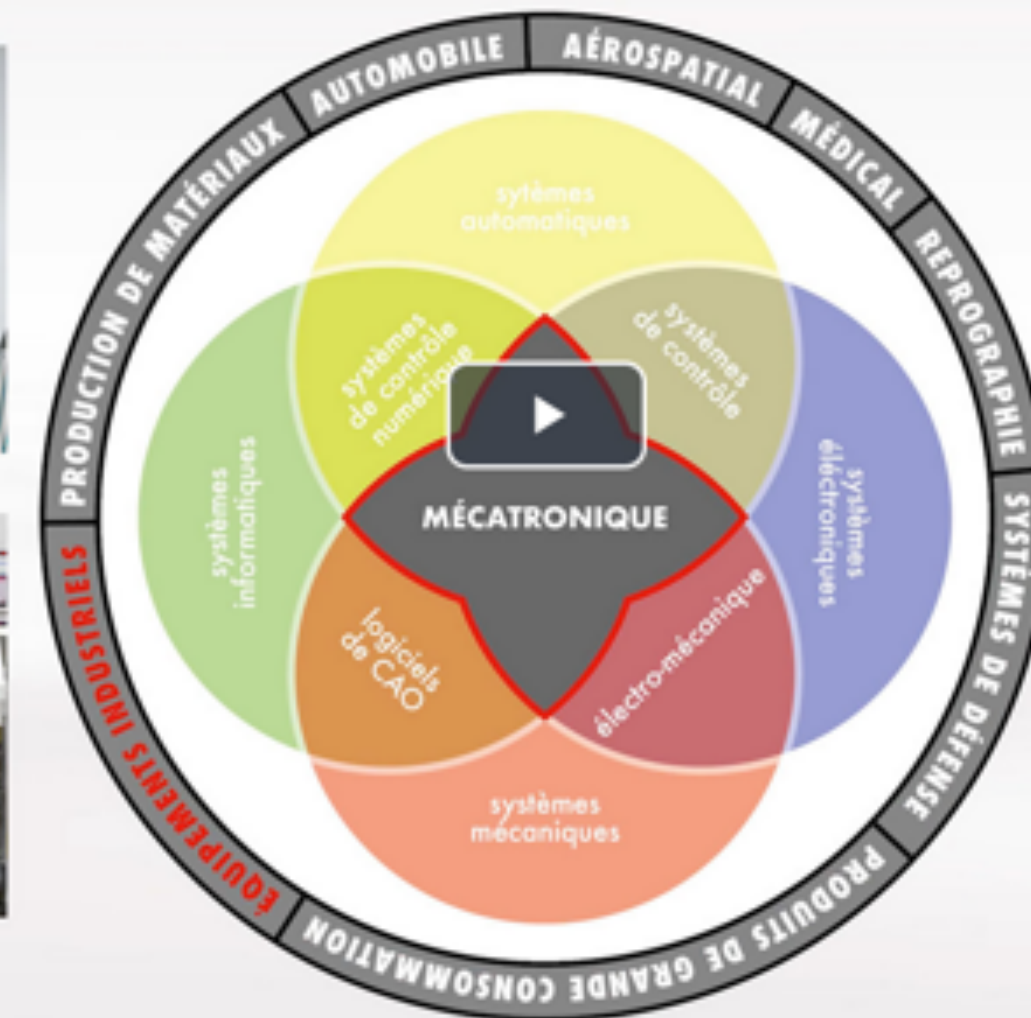
Module 3 : Couplages et transduction

Module 4 : Systèmes électro-mécano-acoustiques



Licence d'utilisation

UNIT LES COMPOSANTES DE LA MÉCATRONIQUE



La mécatronique

INSA ROUEN

MOOC Amigéo, Introduction à la microscopie des géomatériaux INSTITUT MINES TÉLÉCOM

The screenshot shows the FUN MOOC website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'INSCRIPTION', 'CONNEXION', and 'FAQ'. Below the navigation, the breadcrumb trail reads 'Vous êtes ici: Accueil > Cours > MOOC Amigéo, Introduction à la microscopie des géomatériaux'. The main content area features the course title 'MOOC Amigéo, Introduction à la microscopie des géomatériaux' with the reference number 'REF: 04048'. It lists the course duration as 5 weeks, an effort of 20 hours, and a pace of 4 hours per week. A description states: 'Ce cours est dédié à l'étude microscopique des géomatériaux qui nous entourent, dans un contexte naturaliste et fondamental, et dans le cadre d'applications en tant que matériaux de construction.' The Institut Mines-Télécom logo is visible on the right, along with social media icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, and YouTube. A video player thumbnail for 'AMIGEO Le MOOC Microscopie des géomatériaux' is displayed in the center.

The screenshot shows the 'Introduction au GIA' module page. On the left, there is a circular logo for 'GÉNIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE EN LIGNE'. The main heading is 'INTRODUCTION AU GIA'. Below this, the page lists the following information:

- Coordination pédagogique :**
 - Pascal Dhulster - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies
- Auteurs :**
 - Loubna Firdaous - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies
 - Krasimir Dimitrov - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies
 - Peggy Vauchel - enseignant-chercheur
Université de Lille - Sciences et Technologies
- Réalisation technique :**
 - SEMM (Service Enseignement et Multimédia)
Université de Lille - Sciences et Technologies

The date 'juillet 2015' is printed at the bottom of the text area. A green button labeled 'Commencer le module' with a right-pointing arrow is located in the bottom right corner.

Introduction au génie industriel alimentaire UNIVERSITÉ DE LILLE

Et des projets pluripartenaires variés :

La collection des grains d'UNIT :

[lien vers la collection des grains d'UNIT](#)

- des **petites séquences** éducatives de 10 à 20 mn
- **décontextualisées**
- **autosuffisantes**
- **faciles à ré-utiliser dans de nombreux contextes**
- **facile à assembler / désassembler**



Un exemple de grain : la navigation avec foils :

[lien vers les grains "navigation avec foils"](#)

Les grains en aéronautique :

<u>Airplane components</u>	Groupe ISAE
<u>Airplane geometry</u>	Groupe ISAE
<u>Aerodynamic center</u>	Groupe ISAE
<u>Aviation history : Safety improvement</u>	ISAE - SUPAERO
<u>L'insertion des drones dans l'espace aérien</u>	ESTACA
<u>Incremental technologies in the New Space</u>	<u>ISAE - SUPAERO</u>
<u>Space history</u>	ESTACA
<u>PID tuning through experimentation</u>	<u>ISAE - SUPAERO</u>
<u>Vibration nodes and bellies</u>	<u>ISAE - SUPAERO</u>
<u>Degrés de liberté</u>	<u>ENAC</u>

<u>The greenhouse effect</u>	INP-Toulouse et ENM
<u>Climate model</u>	INP-Toulouse et ENM
<u>Energy general consideration</u>	ISAE - SUPAERO
<u>Impact on aviation on climate change</u>	ISAE - SUPAERO
<u>Modèle d'un système : introduction</u>	Ecole de l'air et de l'espace
<u>Visuation wind tunnel</u>	Groupe ISAE
<u>Flight simulator</u>	ISAE-SUPAERO
<u>Air operation control</u>	ISAE-SUPAERO
<u>Grains (Nudgets) du groupe ISAE</u>	Groupe ISAE

UTOP : Prototype d'Université de Technologie pluripartenaire

[lien vers le projet UTOP](#)

Présentation

uTOP, ça sert à quoi ?

Colloque final d'Aix-les-Bains :



PRÉSENTE

SONATE : un beau projet pluripartenaires : [lien vers la description de SONATE](#)

[lien vers le site de SONATE](#)

Le DAEU à distance pour décrocheurs

[lien vers une video sur SONATE](#)

- 12 Universités associées
- Ciblant les élèves décrocheurs du secondaire
- Préparation à distance du DAEU : accès à l'enseignement supérieur sans le Bac
- Coaching et tutorat fort
- Tests de positionnement
- Modules de base « scientifiques » et « sciences humaines »
+ modules professionnalisants

- 1200 inscrits par an
- Expérimentation en milieu carcéral
- Mutualisation coordonnée par UNIT :
 - de l'inscription
 - du tuteurant
 - de la création et la mise à jour des ressources
 - de la gestion de la plateforme

VINUM piloté par UNIT

L'apprentissage du pilotage d'engins agricoles en réalité virtuelle
L'apprentissage de la taille de la vigne en réalité augmentée



Punchy

Ensemble de grains réutilisables, supports de formations complètes

[lien vers la description du projet Punchy](#)

Flexisanté

Mineur en sciences de l'Ingénieur
pour premières années de médecine

[lien vers la description du projet Flexisanté](#)

[« Les études scientifiques c'est top »](#)

Attirer les élèves et étudiants vers les métiers de l'Ingénieur

[lien vers le projet "les études scientifiques c'est top"](#)

L'approche par compétence

Aider les écoles à s'approprier l'approche par compétences

[lien vers le projet "approche par compétences"](#)

Le Metavers

Expérimentation pédagogique collective sur le Metavers

[lien vers le projet Metavers](#)

Une synthèse des actions d'UNIT



Relations UNIT - IESF national

UNIT abrité dans les locaux de l'IESF à Paris

Vincent Beillevaire membre du CA de l'IESF

Archivage des diplômes d'ingénieurs dans la blockchain

Conférences et webinaires IESF - UNIT

Construction de REL avec IESF : intelligence économique

...

Et le futur ...

Verdissement du numérique

Formation sur la gestion de l'eau en Afrique

...

Merci de votre attention

Si UNIT vous intéresse, contactez :

Vincent Beillevaire, Délégué Général : vincent.beillevaire@unit.eu

Gilbert Touzot, Président émérite : gilbert.touzot@unit.eu