

# L'ÉTHIQUE DANS LES FORMATIONS D'INGÉNIEURS : LES ÉCOLES AU CŒUR DE LA TRANSFORMATION DU MONDE



**cdefi**  
Conférence des Directeurs  
des Écoles Françaises  
d'Ingénieurs



**Philippe AUROI**  
Consomethic

**Christian BRODHAG**  
Pr émérite Ecole des  
Mines St Etienne

**Dominique  
LAMOUREUX**  
Cercle éthique des  
affaires

**Christelle DIDIER**  
Chercheur  
MCF Lille

**Florence DUFOUR**  
EBI  
CDEFI

**Constantin FOREAU**  
BNEI

## **NOS INTERVENANTS**

**PARTIE 1 – CONCEPTS ET REPERES**

**PARTIE 2 - DÉFIS ÉTHIQUES POUR  
LES ENTREPRISES DANS LE MONDE ACTUEL**

**PARTIE 3 - ENJEUX DE L'ENSEIGNEMENT DE  
L'ÉTHIQUE DANS LES ÉCOLES D'INGÉNIEURS**



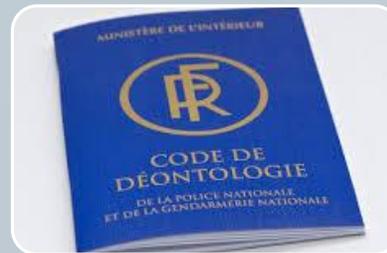
MORALE



ETHIQUE



INTEGRITE  
SCIENTIFIQUE



DEONTOLOGIE



Ailleurs dans le  
monde...

# PARTIE 1 – CONCEPTS ET REPERES

## *CODE* of **ETHICS** → « CODE » d'**ÉTHIQUE**

- ▶ En français,
- ▶ « codifier » est du registre de la loi, du droit...
- ▶ ... ou de la déontologie,
- ▶ pas de l'éthique.

→ CODE de **DÉONTOLOGIE**

*LOST IN TRANSLATION*

“L’ingénieur, afin de **maintenir et promouvoir l’honneur et la dignité de la profession** d’ingénieurs (...)

servira **avec dévotion** son employeur, son client et le public ».

Extrait du *code of ethics*  
de **IEEE, US**, 1963

DES CODES INSCRITS DANS DES  
HISTOIRES ET DES CULTURES (1)

« **L'ingénieur ne s'incline pas devant ceux qui méprisent le droit de l'individu** et utilisent les techniques à des fins mauvaises... »

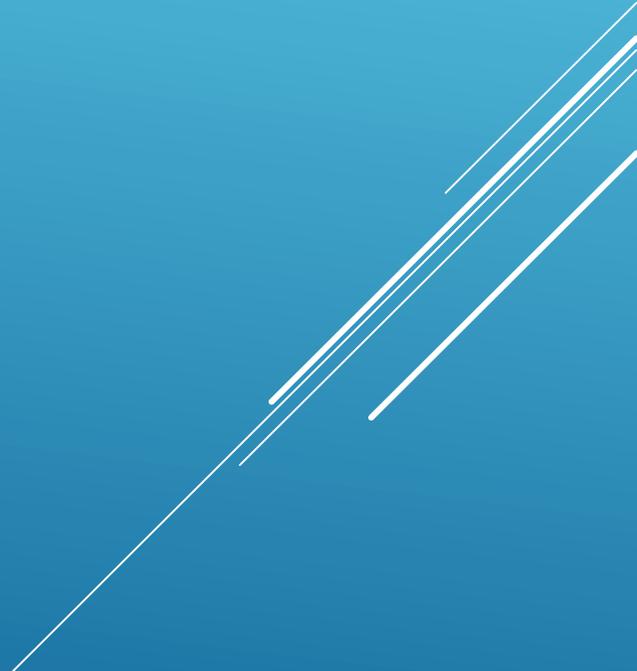
Extrait de la Profession de foi  
du, **VDI, Allemagne** 1950

DES CODES INSCRITS DANS DES  
HISTOIRES ET DES CULTURES (2)

« L'ingénieur doit, lorsqu'il considère que des travaux sont **dangereux pour la sécurité publique**, en informer **l'Ordre des ingénieurs du Québec ...** ».

Extrait du Code de déontologie des ingénieurs.  
Loi sur les ingénieurs (L.R.Q., c. I-9)  
Code des professions (L.R.Q., c. C-26, a. 87)

DES CODES INSCRITS DANS DES  
HISTOIRES ET DES CULTURES (3)

- ▶ Les questions éthiques que pose l'ingénierie sont souvent **globales**, elle dépassent les frontières.
  - ▶ Mais, les réponses s'inscrivent toujours dans des **contextes légaux et culturels** singuliers, dans une **histoire**.
- 

## *ENGINEERING ETHICS* → DÉONTOLOGIE **DES INGÉNIEURS**

Des normes et repères pour l'action des ingénieurs, à transmettre aux étudiants et professionnels pour qu'ils s'y conforment

## *ENGINEERING ETHICS* → ÉTHIQUE **DE L'INGÉNIERIE**

Un travail réflexif pluridisciplinaire sur les questions d'ordre moral que pose l'ingénierie (conception, réalisation, études, contrôle..)

# DEUX TYPES DE VISÉES POSSIBLES

**PARTIE 2 - DÉFIS ÉTHIQUES POUR  
LES ENTREPRISES DANS LE MONDE ACTUEL**



# DOMINIQUE LAMOUREUX

## PDT CERCLE ETHIQUE DES AFFAIRES



COSM'ETHIQUE



RISK  
MANAGEMENT



GOUVERNANCE  
INCLUSIVE

# **ETHIQUE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE CHRISTIAN BRODHAG**

**PROFESSEUR ÉMÉRITE MINES SAINT-ETIENNE  
ANCIEN DÉLÉGUÉ INTERMINISTÉRIEL AU DÉVELOPPEMENT  
DURABLE  
REPRÉSENTANT GOUVERNEMENTAL POUR LA RÉDACTION DE  
L'ISO26000**

**PRÉSIDENT CONSTRUCTION21 MÉDIA INTERNATIONAL DE LA CONSTRUCTION  
ET LA VILLE DURABLE  
PRÉSIDENT DU PÔLE NATIONAL ÉCOCONCEPTION ET MANAGEMENT DU CYCLE DE VIE**

**CBRODHAG@GMAIL.COM  
WWW.BRODHAG.ORG**

# RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE/ DÉVELOPPEMENT DURABLE ?



# ETHIQUE ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DE L'ORGANISATION SELON L'ISO 26000

Le comportement éthique de l'organisation est un des 7 principes fondamentaux :

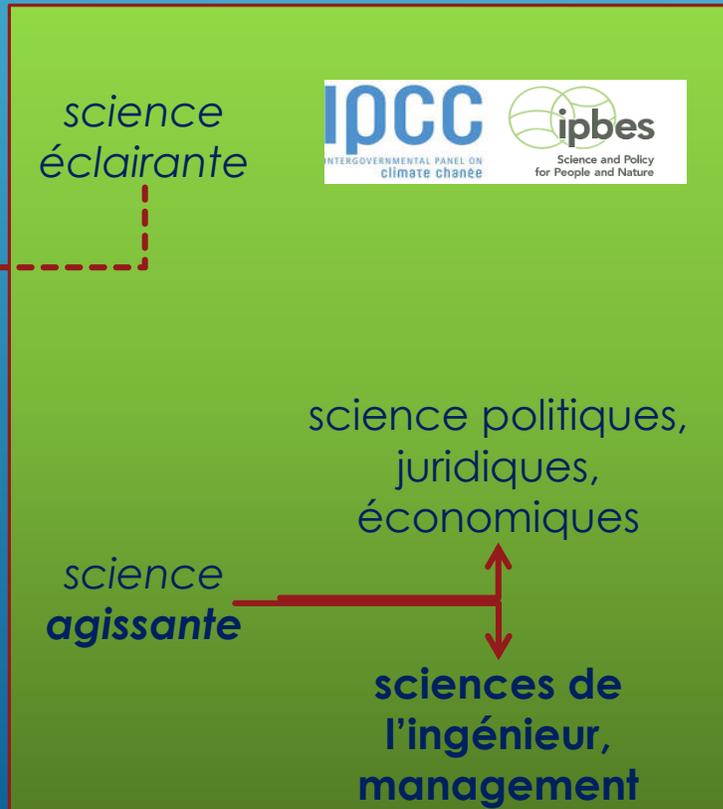
- ▶ *« Il convient que le comportement de l'organisation soit fondé sur les valeurs de l'honnêteté, de l'équité et de l'intégrité. Ces valeurs impliquent que l'on se préoccupe d'autrui, des animaux et de l'environnement et que l'on s'engage à traiter l'impact de ses décisions et activités sur les intérêts des parties prenantes. »*

La loyauté des pratiques est un des 7 domaines d'action

1. Lutte contre la corruption
2. Engagement politique responsable
3. Concurrence loyale
4. Promotion de la responsabilité sociétale dans la chaîne de valeur
5. Respect des droits de propriété (notamment intellectuelle)

# LA SCIENCE EST UN ÉLÉMENT DÉTERMINANT DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

La prise en compte des limites de la planète impose une obligation de résultats.  
La politique est en général marquée par des obligations de moyen et une base idéologique avec une grande difficulté à prendre en compte la science.



éthique générale du développement durable :  
environnement et social  
éthique appliquée  
éthique de conformité aux normes, déontologie  
éthique conséquentialiste axée sur les conséquences de l'action

**LES INGÉNIEURS AU CŒUR DES SOLUTIONS ET DE L'INTÉGRATION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES.**

**PHILIPPE AUROI**  
**DR VETERINAIRE CONSOMETHIC**





Démarche RSE : La confrontation organisée avec une réalité violente





152 millions d'enfants  
48 % entre 5 et 11 ans  
50 % effectuent des travaux dangereux



7 fois la population française du même âge

## FUITE ET DÉNI NE SONT PLUS DES OPTIONS POSSIBLES



- La réalité renvoie à l'individu et à l'entreprise une image inacceptable
- La responsabilité collective est vécue comme une culpabilité individuelle ou d'entreprise
- La tentation de la fuite pour se protéger ne correspond pas aux exigences de réparation de la vigilance raisonnable droits de l'Homme

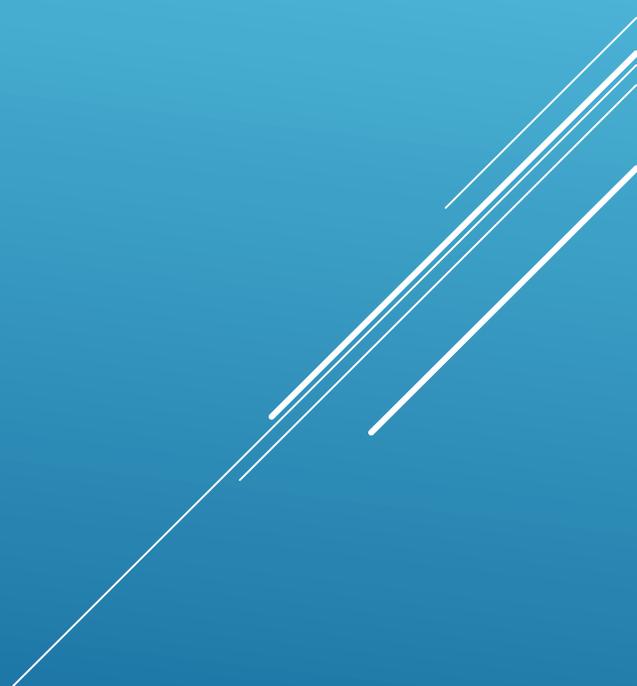
L'entreprise n'a pas besoin de plus d'éthique, elle a besoin de mieux affronter et gérer des dilemmes éthiques complexes au niveau individuel et collectif

**PARTIE 3 - ENJEUX DE L'ENSEIGNEMENT DE  
L'ÉTHIQUE DANS LES ÉCOLES D'INGÉNIEURS**



**CHRISTELLE DIDIER**

MCF



- ▶ 1992 : **INSA** Lyon, **Colloque** international sur l'éthique de l'ingénieur
- ▶ 1992 : **FEANI**, 1<sup>er</sup> **code** de conduite
- ▶ 1995 : **CTI**, « Ethique de l'ingénieur » dans **Références et Orientations**
- ▶ 1996 : **CGE**, **Colloque** « Humanités et Grandes Ecoles »
- ▶ 1997 : **CNISF**, 1<sup>er</sup> **code de déontologie** de l'ingénieur français
- ▶ 2000 : **INPG**, « **Manifeste** pour la technologie au service de l'homme »
- ▶ 2001 : **IESF**, la **Charte d'éthique** remplace le code de déontologie

« INGÉTHIQUE » : PREMIERS JALONS EN  
FRANCE

- ▶ **Pas de force obligatoire** du code de déontologie comme pour celui des fonctionnaires ou celui des architectes
  - ▶ Mais le mérite d'exister...
- ▶ **Pas de discipline académique** de référence contrairement à l'éthique biomédicale (chaires professorales)
  - ▶ Mais des travaux et pratiques de formation de plus en plus nombreuses
- ▶ **Pas de cadrage de la CTI** pour l'éthique
  - ▶ Mais encouragement et soutien depuis plus de 20 ans.

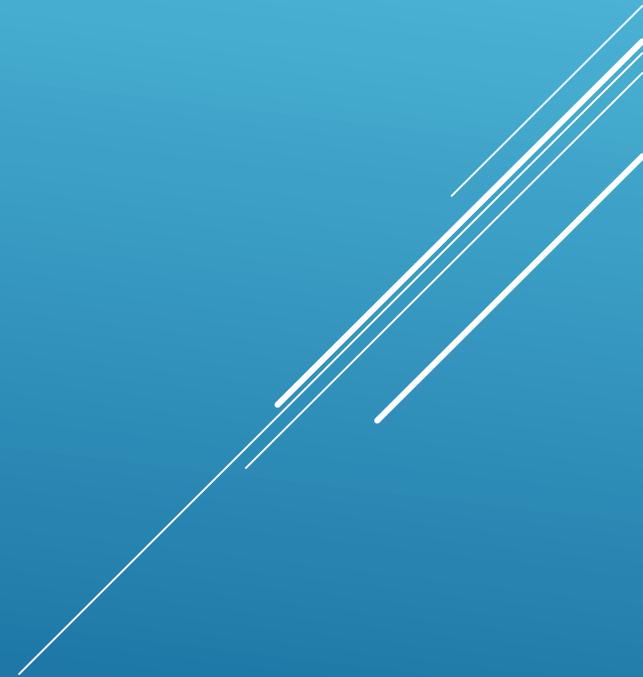
DES DEFIS POUR LES ÉCOLES

“Ce qu’il faut avant tout c’est l’éthique des affaires car en France, on ne forme pas des ingénieurs mais des managers”.

Oui mais, on forme aussi des ingénieurs !!

Pourquoi les français seraient-ils moins concernés par la question du *whistleblowing* qui est centrale dans la formation éthique des ingénieurs Nord américains ?

PENSER AUX QUESTIONS  
D'INGÉNIEURS D'ABORD



## ▶ **Compétences** déontologiques **ET** éthiques

- ▶ Reconnaître l'existence du problème
- ▶ Identifier des ressources pour le penser, le comprendre (code, guidelines, normes.... approches scientifiques plurielles...)
- ▶ Trouver des moyens d'agir...
- ▶ Vouloir agir... et agir
- ▶ Assumer les conséquences
- ▶ Tirer les leçons, partager

**sensibilité**

**connaissance**

**méthode**

**sagesse pratique**

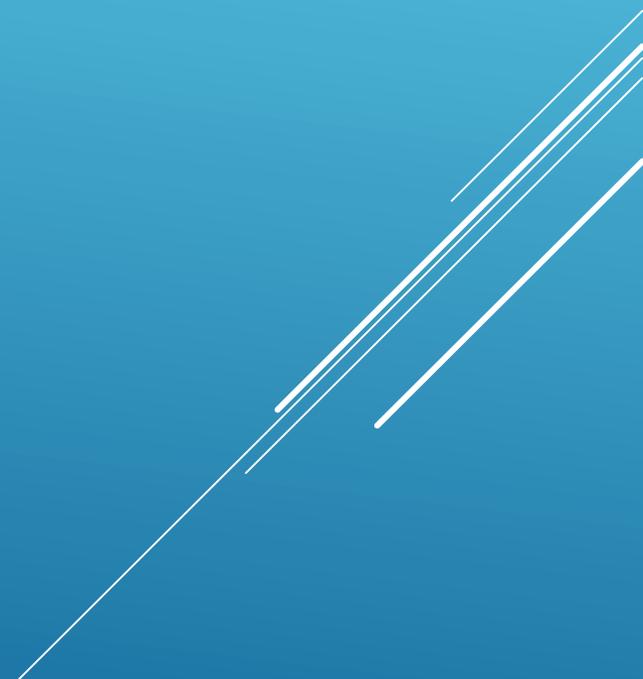
**responsabilité**

**expérience**

**QUELLES COMPÉTENCES À  
DEVELOPPER ?**

# CONSTANTIN FOREAU

## PRESIDENT DU BNEI





# GÉNÉRATION Z : LES ÉLÈVES INGÉNIEURS D'AUJOURD'HUI FONT DÉJÀ LE MONDE DE DEMAIN



- ✓ Définir son rôle
- ✓ Définir qui on est
- ✓ Définir ses objectifs

Pour Comprendre et  
Façonner afin d'

- ✓ Agir pour une cause positive
- ✓ Agir pour le monde
- ✓ Agir pour le futur

Ecole  
d'Ingénieur

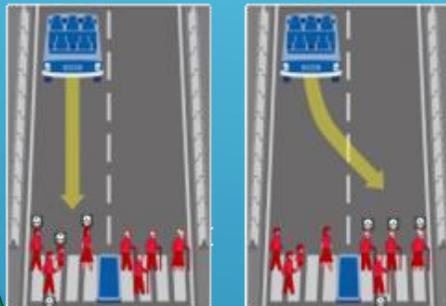
Métier  
d'Ingénieur

**ETHIQUE**

Formation  
Ingénieur

# EMPLOI : UN DILEMME ÉTHIQUE PRÉGNANT

- ▶ Les élèves veulent de la transversalité et de la collaboration



Ethique  
Bien  
Commun

Parcours  
Pro -  
Perso



« Quête de sens » versus « Quête de sous »

Etre dévoué à une cause

Equilibre vie privée et vie professionnelle

Etre intra preneur ou créatif/innovant

Entreprises françaises

Autonomie

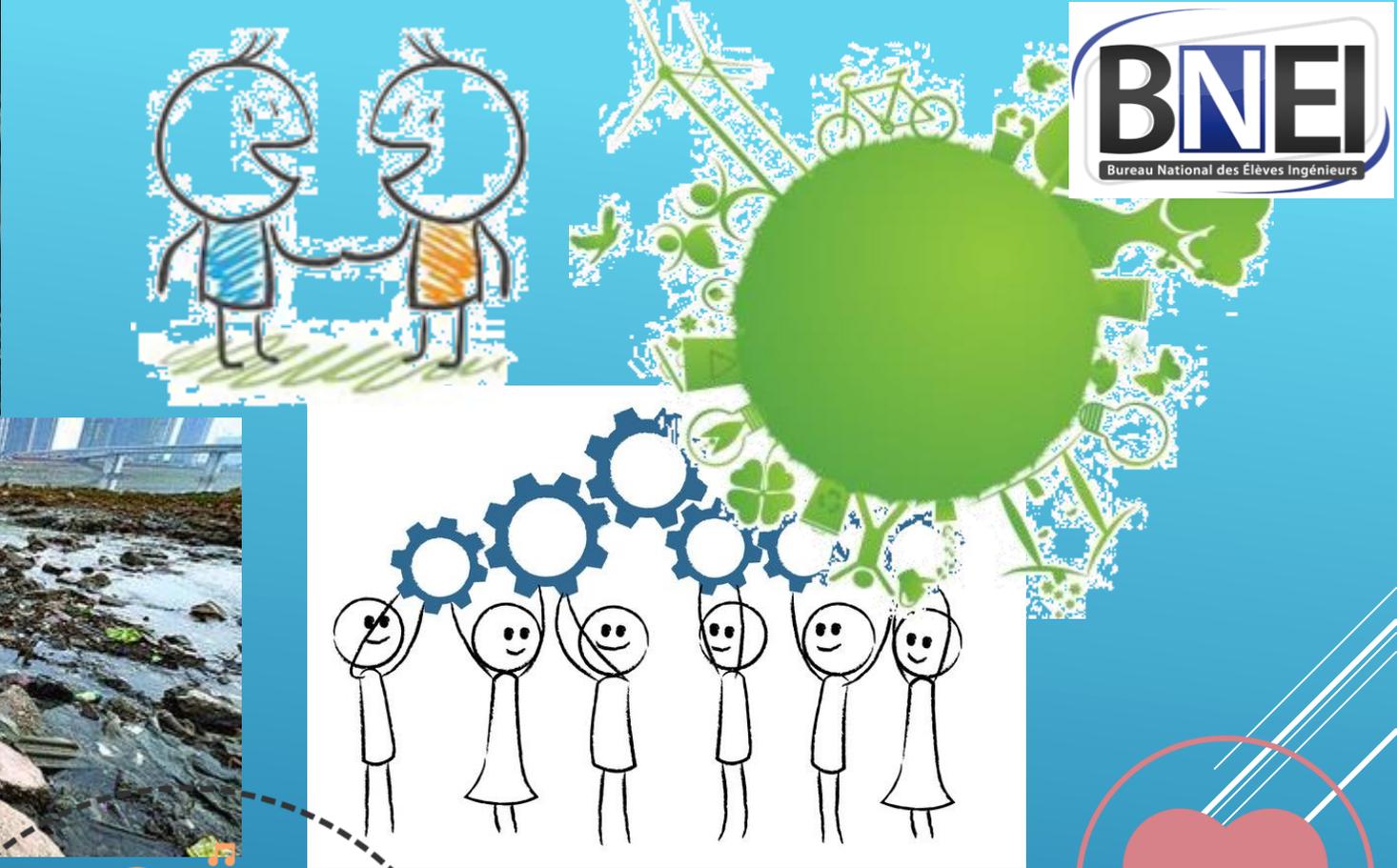
Avoir une position de leadership

Perspectives professionnelles

Bonne rémunération

Les entreprises les plus attractives aux yeux des élèves-  
ingénieurs :

Airbus, Google, Thales, Safran et Dassault Aviation



# LES VALEURS : RÔLE CENTRAL DANS LA PRISE DE DÉCISION

Citoyenneté

Proactivité

Transparence

Armement

Pétrole

Management  
collaboratif

Ouverture

RSE

Nucléaire

Destruction  
environnementale

Développement  
Durable

Parité

Diversité

Scandale  
financier

Travail enfants

# PHILIPPE AUROI

## CONSOMETHIC



- ▶ **Initialement :**  
Apport d'un « savoir » technique RSE « Droits de l'Homme ».
- ▶ Réaction souvent épidermique,  
manichéenne, « les gentils, les méchants ».
- ▶ Devrait être équilibrée par l'entreprise avec des clés pratiques « terrain ».
- ▶ Mais de nombreuses entreprises sont encore dans les phases de déni,  
de découverte, d'ignorance.
- ▶ **Ce sera aux jeunes diplômés d'arriver avec des clés nouvelles.**

**RETOUR D'EXPÉRIENCE**

- ▶ Notion de **Responsabilité** vs **Culpabilité**
- ▶ Concept de **transparence**
- ▶ Compréhension de ce qu'est **l'éthique en entreprise**
  - ▶ Ni aura mystique bienfaitante
  - ▶ Ni liste de valeurs proposées par une agence marketing
  - ▶ Mais un ensemble d'**outils** et de **méthodes** codifiées intégrées à la gouvernance de l'entreprise
- ▶ **Les outils/méthodes**
  - ▶ **Gestion des dilemmes éthiques** “greatest good”, “legitimate rights”, “fairness”, “virtues”, “common good”.
  - ▶ **Stratégies de construction et éléments d'une culture éthique et des codes internes**

**LES CLÉS**

## SAVOIR IDENTIFIER LES ENTREPRISES TOXIQUES

- ▶ Identifier et confronter ses valeurs à celles de l'entreprise
- ▶ Savoir reconnaître les signaux contradictoires
  - ▶ Qui est promu vs respect des valeurs annoncées ?
  - ▶ Comportement des dirigeants ?
  - ▶ Procédure de lanceur d'alerte mais absence de discussion réelle avec les managers et collègues !
- ▶ Est-ce que l'entreprise va m'accompagner dans mes doutes et questionnements éthiques ?

**APPRENDRE À SE PROTÉGER**



**Christian  
BRODHAG**



**Dominique  
LAMOUREUX**



**Christelle  
DIDIER**



**Constantin  
FOREAU**



**Philippe  
AUROI**



**Florence  
DUFOUR**

## **NOTRE MESSAGE**

**6 PHRASES POUR AGIR AU CŒUR DES FORMATIONS**

- ▶ Pour faire face aux défis d'une éthique qui s'impose comme levier de performance, il faut des individus autonomes et responsables donc formés à une nouvelle culture des organisations. D. LAMOUREUX
- ▶ L'éthique c'est comme la qualité c'est un état d'esprit mais sans outils et techniques définis et partagés, l'esprit vagabonde dans les limbes. P. AUROI
- ▶ Les ingénieurs ouverts sur le monde et éthiques, ont la responsabilité et l'opportunité de développer les solutions aux défis climat et biodiversité. Ils doivent tout de même garder en tête qu'ils portent une part des responsabilités historiques des problèmes. C. BRODHAG
- ▶ Nous devons avoir des outils pour nous permettre de mettre notre intelligence au service des projets qui font sens pour nous et savoir décrypter les visions de la RSE de chaque entreprise. C. FOREAU
- ▶ Pour mettre l'éthique en pratique, formez les élèves ingénieurs aux situations qu'ils rencontreront dès la sortie d'école, en tant qu'équipiers et pas en tant que dirigeants. C. DIDIER
- ▶ Préparons les jeunes ingénieurs et nos organisations pour agir et déployer un mode de management requérant intelligence collective et coopération. F. DUFOUR

NOTRE MESSAGE EN SIX PHRASES





## LE MOT DE LA FIN...

*« Le rôle de l'école n'est pas d'adapter les élèves au monde tel qu'il est ou se dégrade, mais d'en faire des ferments du changement »*

A. Etchegoyen La Valse des Ethiques 1991

**cdefi**

Conférence des Directeurs  
des Écoles Françaises  
d'Ingénieurs

