

RESSOURCES DOCUMENTAIRES

L'EXPERTISE TECHNIQUE
& SCIENTIFIQUE DE RÉFÉRENCE



TECHNIQUES
DE L'INGÉNIEUR

A woman with long brown hair, wearing a dark blue blazer, is looking intently at a white tablet computer. A man with a beard, wearing a blue suit jacket, is looking at her from the side. They are in a professional setting, possibly a meeting or a workshop. The background is a blurred green wall. A red rectangular graphic element is on the right side of the image.

**« DEPUIS PLUS DE 70 ANS,
TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR
ACCOMPAGNE LES INDUSTRIELS
ET LES GUIDE DANS LEURS
CHOIX TECHNIQUES ET
TECHNOLOGIQUES. »**

ÉDITO

Techniques de l'Ingénieur et le lean, passerelles vers l'usine du futur

L'évolution progressive des unités de production vers l'usine du futur est en marche.

Depuis plus de 70 ans, Techniques de l'Ingénieur accompagne les industriels et les guide dans leurs choix techniques et technologiques.

Dans ce qu'il est désormais courant d'appeler la « quatrième révolution industrielle », plus que jamais, nous nous devons de vous accompagner avec attention et vous guider dans vos choix stratégiques et organisationnels.

Définitivement tournés vers le futur, nous travaillons avec nos partenaires et experts pour rester en veille sur les solutions optimales. Le soutien aux start-up challenges, comme les partenariats avec les syndicats et associations professionnels, nous permettent d'anticiper et de vous proposer des réponses innovantes et fiables. Vous trouverez en page 5, une sélection des offres pouvant étayer votre projet « Usine du Futur ».

En soi, l'usage même des ressources Techniques de l'ingénieur est un pas vers ce futur, l'usine du futur doit être flexible, compétitive et réactive. Pour ce faire, les ingénieurs ont besoin d'une information accessible, pertinente, précise et validée.

Le *lean manufacturing*, la chasse au gaspillage, aux « muda », est établi en production, il faut s'intéresser au temps non productif des ingénieurs d'études.

Les bureaux d'études, les services méthodes ou de production, doivent aussi avoir le bon outil, rapidement accessible. Pour avoir dirigé des entreprises avec des bureaux d'études en position névralgique, je sais combien il est important de limiter ces temps de recherche d'informations non créateurs de valeur marchande.

En ouvrant des droits à vos équipes sur techniques-ingenieur.fr, vous leur donnez un accès immédiat à des articles validés par des comités scientifiques et la possibilité d'interroger rapidement un expert, sélectionné par l'équipe éditoriale, pour valider, enrichir leurs idées et monter facilement en compétence.

Je vous engage à utiliser et faire utiliser les articles, les fiches pratiques et tous les services associés : vos ingénieurs et vos projets le valent bien !

Bien cordialement
Yves Valentin
Directeur général



Choisissez votre offre et bénéficiez des services Techniques de l'Ingénieur



Rédigée et validée par des experts



Mise à jour permanente



100% compatible sur tous les supports numériques



Services inclus dans chaque offre

+ de 10 000 articles et fiches pratiques

+ de 3500 auteurs

+ de 200 conseillers académiques et industriels

78 comités de lectures

+ de 300 000 utilisateurs

Et chaque année...

+ de 400 nouvelles parutions

+ de 250 000 pdf téléchargés

+ de 450 000 visites / mois sur le site



techniques-ingenieur.fr, c'est en moyenne une mise à jour sur le site chaque jour !
 ↗ Infos mise à jour : recevez par mail l'information de vos ressources documentaires

Les services inclus



Questions aux experts
 Les meilleurs experts techniques et scientifiques vous répondent



Articles découverte
 La possibilité de consulter des articles en dehors de votre offre



Dictionnaire technique multilingue
 45 000 termes en français, anglais, espagnol et allemand



Archives
 Techniques anciennes et versions antérieures des articles

	Les licences annuelles	Les licences pluriannuelles	Les licences « toutes bases »
DROIT D'ACCÈS			
Accès HTML aux articles	Illimité	Illimité	Illimité
Téléchargement des versions pdf*	5 / jour par utilisateur autorisé par le contrat choisi	5 / jour par utilisateur autorisé par le contrat choisi	5 / jour par utilisateur autorisé par le contrat choisi
LES SERVICES			
Questions aux experts ⁽²⁾	4	7 / an	De 10 à 12 / an selon détail de l'offre
Articles Découverte	5	7 / an	[Accès à l'intégralité des articles]
Dictionnaire technique multilingue	Oui	Oui	Oui
Archives	Oui	Oui	Oui
Impression de rubrique (ouvrage) ⁽³⁾	Oui	Oui	Oui
Infos mise à jour	Oui	Oui	Oui

⁽¹⁾ Plafonds de sécurité : voir page 48⁽²⁾ Service non ouvert aux écoles, universités et autres organismes de formation ⁽³⁾ Sur devis

Techniques de l'Ingénieur : des avantages et gains immédiats

Vos équipes gagnent du temps

Moins de temps à chercher de la documentation = gain de temps pour faire de l'ingénierie !

- 10 000 articles, une seule source d'information, fiable et validée pour ne plus errer sur des moteurs de recherche non spécialisés.
- Service de question aux experts pour valider les solutions et écarter les incertitudes.
- Schémas et illustrations exportables, à intégrer dans les cahiers des charges et documentations techniques.

Vos projets sont innovants

Levez les verrous technologiques ou organisationnels : un véritable guide dans la mise en place des process d'innovation doublé d'un accompagnement à la montée en compétence des ingénieurs.

- Plus de 400 nouveaux articles par an, autant de sources d'inspiration pour élargir le champ des possibles !
- Offres dédiées aux innovations technologiques et au déploiement de l'innovation.
- En complément, un magazine d'actualité scientifique et technique et des newsletters thématiques pour nourrir la veille technologique.

Vos budgets sont optimisés

Etudes des nouveaux matériaux, procédés, composants,... ; présentation des technologies les plus récentes, des process innovants ; retours d'expérience : **toutes les ressources à disposition pour améliorer la productivité.**

Et aussi :

- Amélioration de la qualité des cahiers des charges.
- Facilitation de la négociation avec les prestataires et fournisseurs.
- Intégration du coût de la veille technologique faite sur Techniques de l'Ingénieur dans l'assiette des dépenses éligibles au crédit impôt recherche (CIR).

Analyse coût bénéfice : cas concret d'une utilisation de Techniques de l'Ingénieur

Recherche documentaire dans le cadre d'un projet d'amélioration du coût de production d'une pièce mécanique par un bureau d'études intégré : recherche d'une solution pour évaluer la possibilité d'utilisation d'un autre matériau, moins cher, plus facilement usinable, tout en préservant les caractéristiques.

Avec Techniques de l'Ingénieur	Sans Techniques de l'Ingénieur
<ul style="list-style-type: none"> • 2 heures de recherche sur le site T.I. • 1 heure de communication avec l'expert • 2 jours de délai si validation par un expert T.I. 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 heures de recherche sur sites divers, d'emails et d'appels <ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'un expert, consultant, etc... • 1 à 2 semaines de délai, suivant la réactivité des interlocuteurs
<ul style="list-style-type: none"> • Validation par un expert sélectionné par T.I. (service de question aux experts) 	<ul style="list-style-type: none"> • Réunions internes • Appels aux fournisseurs (lien de dépendance)
<ul style="list-style-type: none"> • Restitution rapide à la direction à partir des contenus du site T.I. et liens vers les articles de référence • Objectivité de la solution, non influencée par les fournisseurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un rapport restreint aux connaissances de l'éco-système en place

Techniques de l'Ingénieur : l'expertise technique et scientifique de référence

Sommaire

INNOVATION

• Éco-conception et innovation responsable.....	7
• Nanosciences et nanotechnologies.....	7
• Innovations technologiques.....	7
• Management et ingénierie de l'innovation.....	7

MATÉRIAUX

• Bois et papiers.....	10
• Verres et céramiques.....	10
• Textiles.....	10
• Corrosion – Vieillesse.....	10
• Études et propriétés des métaux.....	11
• Mise en forme des métaux et fonderie.....	11
• Matériaux fonctionnels.....	11
• Traitements des métaux.....	12
• Élaboration et recyclage des métaux.....	12
• Plastiques et composites.....	12

MÉCANIQUE

• Frottement, usure et lubrification.....	14
• Fonctions et composants mécaniques.....	14
• Travail des matériaux - Assemblage.....	14
• Machines hydrauliques, aérodynamiques et thermiques.....	15

ENVIRONNEMENT - SÉCURITÉ

• Sécurité et gestion des risques.....	17
• Environnement.....	17
• Technologies de l'eau.....	17
• Bruit et vibrations.....	18
• Métier : Responsable risque chimique.....	18
• Métier : Responsable environnement.....	18
• RiskEV : L'évaluation des risques professionnels.....	19

ÉNERGIES

• Ressources énergétiques et stockage.....	21
• Froid industriel.....	21
• Physique énergétique.....	21
• Thermique industrielle.....	21
• Génie nucléaire.....	22
• Conversion de l'énergie électrique.....	22
• Réseaux électriques et applications.....	22

GÉNIE INDUSTRIEL

• Management industriel.....	24
• Conception et production.....	24
• Logistique.....	24
• Métier : Responsable qualité.....	24
• Emballages.....	25
• Maintenance.....	25
• Traçabilité.....	25
• Métier : Responsable bureau d'étude / conception.....	25

ÉLECTRONIQUE - PHOTONIQUE

• Électronique.....	27
• Technologies radars et applications.....	27
• Optique - Photonique.....	27

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

• Sécurité des systèmes d'information.....	29
• Réseaux Télécommunications.....	29
• Le traitement du signal et ses applications.....	30
• Package Informatique.....	30

AUTOMATIQUE - ROBOTIQUE

• Automatique et ingénierie système.....	32
• Robotique.....	32

INGÉNIERIE DES TRANSPORTS

• Véhicule et mobilité du futur.....	33
• Systèmes aéronautiques.....	34
• Systèmes ferroviaires.....	34
• Transport fluvial et maritime.....	34

MESURES - ANALYSES

• Instrumentation et méthodes de mesure.....	36
• Mesures et tests électroniques.....	36
• Mesures mécaniques et dimensionnelles.....	36
• Qualité et sécurité au laboratoire.....	36
• Mesures physiques.....	37
• Techniques d'analyse.....	37
• Contrôle non destructif.....	37

PROCÉDÉS CHIMIE - BIO - AGRO

• Formulation.....	39
• Bioprocédés.....	39
• Chimie verte.....	39
• Opérations unitaires. Génie de la réaction chimique.....	40
• Agroalimentaire.....	40

SCIENCES FONDAMENTALES

• Mathématiques.....	42
• Physique Chimie.....	42
• Constantes physico-chimiques.....	42

BIOMÉDICAL - PHARMA

• Technologies biomédicales.....	44
• Médicaments et produits pharmaceutiques.....	44

CONSTRUCTION ET TRAVAUX PUBLICS

• Droit et organisation générale de la construction.....	45
• La construction responsable.....	46
• Les superstructures du bâtiment.....	46
• Le second œuvre et l'équipement du bâtiment.....	46
• Vieillesse, pathologies et réhabilitation du bâtiment.....	47
• Travaux publics et infrastructures.....	47
• Mécanique des sols et géotechnique.....	47

Les principaux donneurs d'ordre des grandes filières industrielles françaises ont fait le choix de souscrire à la totalité des offres. Vous faites partie d'une de ces filières ou vos clients s'y trouvent ? Pour accompagner votre choix, suivez les indications de ce tableau : elles s'appuient sur une étude quantitative de leurs principaux besoins et utilisations des ressources documentaires.

		Page	Aérospatial	Équipements industriels	Eco-Industries	Automobile	Plasturgie	Agroalimentaire	Usine 4.0
Agroalimentaire	TIP700	40						✓	
Automatique et ingénierie système	TIP660	32		✓		✓			✓
Bioprocédés	TIP140	39			✓		✓	✓	
Bruit et vibrations	TIP680	18	✓			✓			
Chimie verte	TIP142	39			✓		✓		
Conception et production	TIP083	24	✓	✓					✓
Constantes physico-chimiques	TIP510	42				✓	✓		
Contrôle non destructif	TIP675	37	✓			✓			✓
Conversion de l'énergie électrique	TIP301	22				✓			
Corrosion Vieillessement	TIP570	10	✓	✓		✓	✓		
Eco-conception et innovation responsable	TIP695	7		✓	✓		✓		
Électronique	TIP350	27		✓		✓			
Environnement	TIP800	17			✓		✓	✓	✓
Étude et propriétés des métaux	TIP551	11		✓					
Fonctions et composants mécaniques	TIP152	14		✓		✓			
Formulation	TIP453	39					✓	✓	
Froid industriel	TIP204	21						✓	
Frottement, usure et lubrification	TIP574	14				✓			
Innovations technologiques	TIP958	7	✓			✓			✓
Instrumentation et méthodes de mesures	TIP676	36							✓
La construction responsable	TIP540	46			✓				✓
Machines hydrauliques, aérodynamiques et thermiques	TIP151	15	✓	✓		✓			
Maintenance	TIP095	25							✓
Management et ingénierie de l'innovation	TIP595	7	✓	✓	✓				✓
Management industriel	TIP084	24							✓
Matériaux fonctionnels	TIP580	11	✓				✓		
Mécanique des sols et géotechniques	TIP541	47							✓
Mesures et tests électroniques	TIP674	36		✓		✓			
Mesures mécaniques et dimensionnelles	TIP673	36	✓	✓		✓			✓
Mesures physiques	TIP672	37	✓			✓			
Métier Responsable bureau d'études - conception	TIP594	25	✓	✓		✓			
Opérations unitaires. Génie de la réaction chimique	TIP452	39					✓	✓	
Physique Chimie	TIP053	42					✓		
Physique énergétique	TIP201	21				✓	✓		
Plastiques et composites	TIP100	12	✓			✓	✓		
Qualité et sécurité au laboratoire	TIP620	36						✓	
Réseaux Télécommunications	TIP382	29							✓
Ressources énergétiques et stockage	TIP202	21	✓		✓	✓			
Robotique	TIP661	32		✓					✓
Sécurité des systèmes d'information	TIP440	29							✓
Sécurité et gestion des risques	TIP112	17	✓				✓	✓	
Systèmes aéronautiques	TIP603	34	✓						
Techniques d'analyse	TIP630	37			✓	✓	✓	✓	
Technologies de l'eau	TIP860	17			✓			✓	
Package informatique	TIG400	30							✓
Thermique industrielle	TIP203	21						✓	
Traçabilité	TIP070	25							✓
Traitements des métaux	TIP553	12		✓		✓			
Travail des matériaux - Assemblage	TIP153	14	✓	✓		✓			
Véhicule et mobilité du futur	TIP601	33	✓			✓			



Innovation

Facteur clé du développement économique, l'innovation est plus que jamais au cœur des préoccupations des entreprises. Elle est un levier essentiel de croissance à long terme pour faire face à la concurrence mondiale mais aussi pour se différencier des concurrents, s'adapter aux besoins du marché et continuer de séduire ses clients.

Éco-conception et innovation responsable

Nanosciences et nanotechnologies

Innovations technologiques

Management et ingénierie de l'innovation

NOS EXPERTS

Jean-Pierre AIMÉ : directeur de recherche, responsable du groupe Nanophysique sur matériaux mous et systèmes biologiques du CPMOH (Centre de physique moléculaire optique et hertzienne), université Bordeaux I

André-Jean ATTIAS : professeur, Laboratoire de chimie macromoléculaire, université Pierre-et-Marie-Curie

Gilles BALMISSE : consultant en management et technologies

Annie BAUDRANT : ingénieur au CEA, LÉTI (Laboratoire d'électronique et de technologie de l'information) – DIR

Jérémy BENSOUSSAN : avocat au Barreau de Paris, Ingénieur et diplômé du CEIPI brevet, Lexing Alain Bensoussan Avocats

Bertrand BOCQUET : professeur de physique à l'université de Lille. Chercheur au Laboratoire d'histoire des technosciences en société, CNAM, Paris

Virginie BRUNO : avocat au Barreau de Paris, Diplômée du CEIPI brevets, marques, dessins et modèles, Lexing Alain Bensoussan Avocats

Gwenola BURGOT : professeur à l'université Rennes I

François CLUZEL : enseignant-chercheur à l'École Centrale Paris

Pierre DEVALAN : ancien directeur des programmes de R&D du CETIM (Centre technique des industries mécaniques)

Christelle DIDIER : maître de conférences en sciences de l'éducation et en sociologie, université Charles-de-Gaulle (Lille 3)

Stéphane FONTANELL : directeur de l'OMNT (Observatoire des micro et nanotechnologies)

Jean-Marc FRIGERIO : professeur à l'université Pierre-et-Marie-Curie, INSP (Institut des nanosciences de Paris)

Sandrine LOUIS : responsable de l'information médicale et de la documentation d'une entreprise de biotechnologies

Élise MARCANDELLA : maître de conférence au Centre européen de recherche en économie financière et gestion des entreprises, IUT Épinal-Hubert Curien

Frédéric MAZALEYRAT : professeur à l'ENS de Cachan, chercheur au SATIE-ENS Cachan (Systèmes et applications des technologies de l'information et de l'énergie-École normale supérieure de Cachan)

Dominique MILLET : professeur SUPMECA Toulon, groupe de recherche « Ecodesign and Optimization of Product », Lab EOP

Pierre MONSAN : professeur à l'INSA (Institut national des sciences appliquées) de Toulouse et à l'École des mines de Paris, membre de l'Institut universitaire de France et de l'Académie des technologies

Laurent MONTES : maître de conférences à l'INPG (Institut national polytechnique de Grenoble), chargé de mission Micronanotechnologies, IMEP-ENSERG (Institut de microélectronique, électromagnétisme et photonique-École nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité de Grenoble)

Marjorie NANTEUIL-THOMAS : responsable valorisation à l'INP-CNRS

Jean-Louis OUDAR : directeur de recherche au CNRS, LPN (Laboratoire de photonique et de nanostructures)

Kalina RASKIN : chargée de développement scientifique CEEBIOS

Carole ROSSI : chargée de recherche au CNRS, LAAS (Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes)

Alain THOREL : directeur de recherche à Mines ParisTech

Bernard YANNOU : professeur à l'École Centrale Paris et directeur adjoint du Laboratoire génie industriel

RÉF. TIP695

Éco-conception et innovation responsable

Les clés de l'innovation responsable et durable

La ressource documentaire qui permet aux industriels de prendre en compte les impacts de leurs décisions et de leurs activités sur l'environnement et de maîtriser les outils et méthodes d'éco-conception.



AU SOMMAIRE

- Éco-conception : concepts et méthodes
- Éco-conception : mise en oeuvre et application - **Nouveauté**
- Conception durable inspirée du vivant : le biomimétisme
- Ingénierie et responsabilités

RÉF. TIP155

Nanosciences et nanotechnologies

Bénéficiez du potentiel considérable de l'infiniment petit

Une révolution technologique à l'échelle du nanomètre est en route : matériaux fonctionnels, miniaturisation des dispositifs, nouvelles thérapies, etc. A votre niveau, restez en veille sur les nanosciences et les nanotechnologies, secteur stratégique essentiel.



AU SOMMAIRE

- Nanosciences : concepts, caractérisation et aspects sécurité
- Nanomatériaux : synthèse et élaboration
- Nanomatériaux : propriétés
- Nanotechnologies pour l'électronique, l'optique et la photonique
- Nanotechnologies pour l'énergie, l'environnement et la santé
- Annuaire des nanotechnologies (**format ebook**)

RÉF. TIP958

Innovations technologiques

Un outil de veille technologique pour identifier les enjeux industriels de demain

L'outil de veille technologique : grands projets de R&D et innovations en cours, tendances technologiques, études sectorielles et analyses prospectives.



AU SOMMAIRE

- Innovations en électronique et TIC
- Innovations en matériaux avancés
- Innovations en énergies et environnement
- Innovations en analyses et mesures
- Les grands rendez-vous de l'année (**édition spéciale**) - **Nouveauté**
- Innovations marquantes (**format ebook**)

RÉF. TIP595

Management et ingénierie de l'innovation

Stimuler, mettre en œuvre et réussir son innovation

Des fiches pratiques et articles de référence pour mettre en place et stimuler le management et l'ingénierie de l'innovation, incluant le financement et la protection de la propriété intellectuelle.



AU SOMMAIRE

- Management de l'innovation
- Ingénierie de l'innovation
- Déployer l'innovation / **Fiches pratiques**
- Maîtriser la veille pour l'intelligence scientifique / **Fiches pratiques**
- Propriété intellectuelle et brevets d'invention / **Fiches pratiques** - **Nouveauté**



Bénéficiaire du crédit impôt recherche au titre des dépenses de veille technologique

Quoi ?

- Le coût de l'abonnement Techniques de l'Ingénieur
- Le « temps-homme » au poste veille :
 - à l'occasion de colloques, salons, conférences,
 - à l'occasion de réunions professionnelles (hors formation),
 - à l'occasion d'utilisation d'outil de veille technologique.

La « consultation libre » d'internet n'est pas éligible, si l'entreprise n'a pas d'outil de veille technologique identifié, cette procédure est caduque.

Pourquoi ?

- Réaliser des états de l'art
- Trouver des solutions pour :
 - lever les verrous technologiques,
 - résoudre les difficultés et écarter les incertitudes,
 - mettre en place des process jusqu'alors inconnus ou non maîtrisés.

Comment ?

En formalisant la documentation disponible pour valider ce processus et ainsi répondre correctement à l'administration qui valide ce processus et les dépenses.

Avec quoi ?

- La facture de votre abonnement à Techniques de l'Ingénieur, outil de veille technologique.
- La présentation des collaborateurs ayant un accès identifié via votre licence multiposte et l'export de l'état des utilisateurs à partir de votre espace d'administration dans « mon Compte ».
- La présentation du protocole de veille et d'utilisation de l'outil.

En pratique

Exemple d'une entreprise impliquant 6 ingénieurs de son BE dans un projet éligible au CIR
- Offres Matériaux métalliques, Génie mécanique, Mesure et contrôle - LICENCE A



Coût moyen d'un ingénieur de ce BE :
250€/jour



Temps moyen consacré à la recherche documentaire :
0,5 jour / sem.
sur 40 sem. = 30 000€
pour chacun des 6 ingénieurs travaillant sur le projet

	COÛTS
Offres LICENCE A	13 380€
Temps consacré à la recherche documentaire	30 000€
Total dépenses	43 380€
Gain CIR net	13 014€

Comment préparer vos justificatifs ?

Tous les justificatifs ne sont pas valorisables mais néanmoins à produire pour démontrer la réalité du temps passé à la veille technologique.

Votre chargé d'affaires vous mettra en relation avec un cabinet spécialisé sur ce sujet, pouvant participer au montage de la demande de rescrit à l'administration.





Matériaux

Métalliques, composites, organiques ou minéraux, l'éventail des matériaux est large. Bien connaître les caractéristiques et les usages de chaque matériau est essentiel pour répondre aux cahiers des charges toujours plus exigeants des secteurs d'applications des matériaux.

Bois et papiers

Verres et céramiques

Textiles industriels

Corrosion – Vieillessement

Études et propriétés des métaux

Mise en forme des métaux et fonderie

Plastiques et composites

Traitements des métaux

Élaboration et recyclage des métaux

Matériaux fonctionnels

NOS EXPERTS

Jean-François AGASSANT : directeur adjoint du CEMEF (Centre de mise en forme des matériaux) de l'École des mines de Paris

Jacques AUBERT : ingénieur ICAM (EUR-ING), Les experts du verre

Pierre BARBERIS : ingénieur de recherche, AREVA NP, centre de recherche, UGINE

Gérard BÉRANGER : membre de l'Académie des technologies, professeur émérite de l'UTC (Université de technologie de Compiègne)

Christophe BINETRUY : professeur à l'École des mines de Douai, responsable du groupe Composites

Jean-Pierre BIRAT : consultant et gérant - IF Steelman, Semécourt, France

Yannick CHAMPION : directeur de recherche CNRS, ICMPE (Institut de chimie et des matériaux de Paris-Est)

Pierre CHARRIER : Global Advanced Engineering, CAE Durability Prediction Director, Modyn, TrelleborgVibroacoustic Group

Bruno CHEVET : chef de département Recherche & Innovation, IFTH (Institut français du textile et de l'habillement)

Alain COL : ingénieur-conseil, expert en mise en forme des tôles minces, Consultac

Christèle COMBES : professeur à l'Institut national polytechnique de Toulouse

Joël COURBON : professeur à l'INSA (Institut national des sciences appliquées) de Lyon, ancien élève de l'École polytechnique

Pierre CUENIN : ingénieur Arts et Métiers, ancien directeur Méthodes centrales fonderie-modélage chez Renault, ancien président-directeur général de la SBFM (Société bretonne de fonderie et de mécanique)

Martine DE PETRIS-WERY : ingénieur électrochimiste CNAM (Conservatoire national des arts et métiers), docteur en chimie-physique, professeur à l'IUT d'Orsay, université Paris-Sud XI

Éric FELDER : ingénieur civil des Mines de Paris, docteur ès sciences, maître de recherches à l'École des mines de Paris, responsable adjoint du groupe Surfaces et tribologie au CEMEF (Centre de mise en forme des matériaux)

Jean-Pierre GANNE : ingénieur civil des Mines de Paris, docteur ès sciences, Thales Research and Technology France

Michel GANTOIS : professeur à l'École des mines de Nancy et à l'EELIGM (École européenne d'ingénieurs en génie des matériaux) de Nancy

Claude JANIN : conseiller scientifique du LRCCP

Bernard JOUFFREY : directeur de recherche émérite du CNRS, ancien professeur de physique à l'École Centrale Paris, chercheur au laboratoire MSS-Mat, UMR CNRS 8579, ECP

Jacques JUAN : chargé de mission à l'Institut technologique FCBA (Forêt, cellulose, bois-construction, ameublement)

Patricia KRAWCZAK : professeur à l'École des mines de Douai, responsable du département Technologie des polymères et composites & Ingénierie mécanique

Marie-France LACRAMPE : professeur au département Technologie des polymères et composites & Ingénierie mécanique de l'École des mines de Douai

Jean-Benoît LE CAM : professeur des universités, Institut de physique de Rennes, CNRS/université de Rennes 1

Adrien MARCÉ : ingénieur géologue, consultant indépendant

Frédéric MAZALEYRAT : professeur à l'ENS de Cachan, chercheur au SATIE-ENS Cachan (Systèmes et applications des technologies de l'information et de l'énergie-École normale supérieure de Cachan)

Cyrille MONNEREAU : maître de conférences avec chaire CNRS à l'École normale supérieure de Lyon, chercheur au Laboratoire de chimie de l'ENS Lyon (université Lyon 1, UCBL), UMR5182 équipe « Chimie pour l'optique »

Jacques PAGETTI : professeur émérite des universités, responsable de la commission Traitements de surface du CEFRACOR (Centre français de l'anticorrosion)

Julien PAYEN : responsable de projets, Pôle de compétitivité UP-Tex

Gérard PINARD LEGRY : président du CEFRACOR

Francis PINSOLLE : ingénieur à l'ENSEM (École nationale supérieure d'électricité et de mécanique) et à l'IAE (Institut d'administration des entreprises d'Aix-en-Provence), master of sciences de l'université de Philadelphie

Jacques POIRIER : professeur à l'université d'Orléans

Alex REMY : ingénieur Arts et Métiers, professeur à l'ENSAM, (École nationale supérieure d'arts et métiers)

Stéphane VALETTE : maître de conférences à l'université de Limoges

Gilbert VILLOUTREIX : professeur au CNAM (Conservatoire national des arts et métiers)

Redouane ZITOUNE : maître de conférences-HDR à l'IUT-A de l'université Paul Sabatier

Bois et papiers

Misez sur les matériaux du secteur forestier pour mettre en œuvre des dispositifs avancés à fort intérêt écologique

Cette offre dédiée aux ingénieurs chimistes et matériaux aborde les aspects de fabrication, de mise en œuvre et de traitement du bois ainsi que les procédés papetiers. Elle fournit également une vue détaillée des applications du bois et des matériaux cellulosiques dans le domaine de la construction, de l'énergie, de l'électronique et de l'emballage.



AU SOMMAIRE

• Sciences et technologies du bois

• Applications du bois

• Papiers et cartons

Verres et céramiques

Intégrez des matériaux performants aux perspectives d'applications variées

Destinée aux ingénieurs du secteur des matériaux et des filières d'applications, cette offre est un guide complet des savoirs et des outils nécessaires à la fabrication, la mise en forme et l'utilisation du verre et des céramiques. Sont détaillées dans cette offre, les nombreuses applications de ces matériaux.



AU SOMMAIRE

• Sciences et technologies du verre

• Céramiques

Textiles industriels

Développez des matériaux textiles à forte valeur ajoutée avec les nouvelles fibres synthétiques et les nombreux savoir-faire textiles

Étude détaillée des différentes familles de fibres, des procédés de fabrication, des propriétés et applications des textiles, ainsi que des bonnes pratiques d'écoconception pour les ingénieurs qui conçoivent et mettent en œuvre des matériaux innovants.



AU SOMMAIRE

• Procédés textiles

• Textiles techniques

• Composites à renfort textile

Corrosion - Vieillessement

Diagnostiquez les phénomènes responsables de la corrosion et maîtrisez les méthodes de prévention et de lutte contre la corrosion

Prévenir la corrosion et le vieillissement dans l'industrie est primordial en termes de sécurité, d'économie de matériaux et d'allongement des cycles de vie. Retrouvez tous les outils nécessaires pour lutter efficacement contre la corrosion.



AU SOMMAIRE

• Corrosion et vieillissement : phénomènes et mécanismes

• Matériaux : résistance à la corrosion et au vieillissement

• Essais et expertise en corrosion et vieillissement

• Méthodes de prévention et de lutte contre la corrosion

• Corrosion et vieillissement : cas industriels

RÉF. TIP551

Étude et propriétés des métaux

Un outil indispensable pour vous aider dans l'étude et le choix des matériaux métalliques

Le bilan des connaissances indispensables sur les métaux et alliages : propriétés et grandeurs caractéristiques, état métallique, essais, inclusions et méthodes d'analyse les plus récentes utilisées en métallurgie.



AU SOMMAIRE

- Étude des métaux et des alliages : état métallique
- Données physico-chimiques sur les métaux et alliages
- Essais métallographiques des métaux et alliages
- Essais mécaniques sur les métaux et alliages
- Méthodes de caractérisation et d'analyse des métaux et alliages
- Propriétés et usages des aciers et des fontes
- Aciers inoxydables, aciers réfractaires et aciers résistant au fluage
- Métaux et alliages, matériaux magnétiques et multimatériaux
- Matériaux métalliques avancés - **Nouveauté**
- Base de données : matériaux métalliques

RÉF. TIP552

Mise en forme des métaux et fonderie

Optimisez et améliorez vos opérations de mise en forme et de fonderie

Les procédés de mise en forme des matériaux sont en pleine évolution pour répondre à de nouveaux besoins : fourchettes de tolérance de plus en plus étroites, production en grande série à faible coût, apparition de nouveaux alliages.



AU SOMMAIRE

- Mise en forme des métaux : aspects mécaniques et thermiques
- Mise en forme des métaux : aspects rhéologiques et métallurgiques
- Mise en forme des métaux : lubrification, laminage et emboutissage
- Mise en forme des aciers, aluminium, autres métaux et alliages
- Métallurgie des poudres
- Fonderies et moulages : aspects généraux
- Techniques de moulage des métaux
- Fonderies et moulages des alliages
- Ingénierie et environnement en fonderie

RÉF. TIP580

Matériaux fonctionnels

Sélectionnez et mettez en œuvre des matériaux innovants aux propriétés remarquables

Le choix des matériaux et de leurs fonctionnalités a un impact direct sur la performance de vos produits. Avec cette ressource documentaire, sélectionnez et mettez en œuvre les matériaux adéquates à vos projets.



AU SOMMAIRE

- Matériaux actifs et intelligents
- Surfaces et structures fonctionnelles
- Matériaux à propriétés mécaniques
- Matériaux à propriétés thermiques. Matériaux pour l'énergie
- Matériaux à propriétés électriques et optiques
- Matériaux magnétiques
- Matériaux pour la santé et l'agroalimentaire

Traitements des métaux

Choisissez le bon traitement et maîtrisez les techniques pour adapter, améliorer ou protéger vos produits

Le traitement des matériaux joue un rôle fondamental dans la maintenance préventive et curative des pièces mécaniques ou non. Maîtrisez ces opérations pour atteindre les objectifs de fiabilité et de rentabilité exigés par l'industrie.



AU SOMMAIRE

- Traitements thermiques des métaux : généralités
- Traitements thermiques des aciers, des alliages et des fontes
- Traitements thermiques superficiels et thermo-chimiques
- Traitements de surface des métaux : contexte et gestion environnementale
- Traitements de surface des métaux : contrôle et préparation
- Traitements de surface des métaux en milieu aqueux
- Traitements de surface des métaux par voie sèche et en milieu fondu
- Traitements des métaux : revêtements non métalliques

Élaboration et recyclage des métaux

Maîtrisez les techniques d'élaboration, de transformation et de recyclage de vos métaux et alliages

Les techniques d'élaboration et transformation des métaux et alliages et la veille sur les nouvelles techniques de récupération, recyclage et valorisation.



AU SOMMAIRE

- Sidérurgie des métaux ferreux
- Métaux ferreux : élaboration du métal primaire
- Acières : traitements et procédés
- Élaboration des métaux ferreux
- Élaboration et recyclage des métaux de transition - **Nouveauté**
- Élaboration et recyclage des métaux non ferreux

Plastiques et composites

Des matériaux omniprésents dans les produits de grande consommation comme dans les technologies les plus avancées, dotés d'un potentiel élevé de développement et d'applications

Toutes les données nécessaires pour appréhender ces matériaux, avec une étude détaillée des différentes fibres de renforcement et des méthodes de transformation des plastiques.



AU SOMMAIRE

- Propriétés générales des plastiques
- Plastrochimie et analyse physico-chimique
- Adjuvants des plastiques
- Matières thermoplastiques : monographies
- Caoutchoucs
- Matières thermodurcissables : monographies
- Essais normalisés, développement et sécurité des plastiques
- Applications des plastiques
- Plasturgie : procédés d'extrusion
- Procédés d'injection des thermoplastiques
- Plasturgie : fabrications de corps creux, de films et de fils
- Plasturgie : procédés spécifiques aux composites
- Finitions des plastiques, conceptions des pièces et recyclage
- Matériaux composites : présentation et renforts
- Caractérisation et propriétés d'usage des composites
- Applications des composites
- Bases de données : polymères
- Plastique et environnement - **Nouveauté**



Mécanique

*La mécanique est un des domaines les plus actifs en matière d'innovation.
Les industries mécaniques couvrent un large éventail de marchés d'avenir et participent
en tant que fournisseurs au développement de tous les secteurs.*

Frottement, usure et lubrification

Fonctions et composants mécaniques

Travail des matériaux - Assemblage

Machines hydrauliques, aérodynamiques et thermiques

NOS EXPERTS

Alain COL : ingénieur-conseil, expert mise en forme des tôles minces, Consultac

Pierre DEVALAN : ancien directeur des programmes de recherche et développement du CETIM

Pierre DURET : directeur de l'ENSPM (École nationale supérieure du pétrole et des moteurs)

Éric FELDER : maître de recherches à l'École des mines de Paris et responsable adjoint du groupe Surfaces et tribologie au CEMEF (Centre de mise en forme des matériaux)

Daniel FORREST : directeur technique métallurgie

Michel FROELICHER : directeur du CTMN (Centre de transfert des micro et nanotechnologies) à Besançon

Pascal GUAY : ingénieur INSA Lyon, docteur ès sciences, expert en tribologie chez Airbus Defence and Space, Toulouse

Yves GOURINAT : professeur, responsable de l'unité de formation SUPAERO de mécanique de l'ISAE (Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace)

Paul KUENTZMANN : haut conseiller à l'ONERA (Office national d'études et de recherches aérospatiales)

Caroline RICHARD : maître de conférences HDR à l'UTC (Université de technologie de Compiègne)

Robert REY : ingénieur Arts et Métiers, professeur des universités, responsable du LEMFI (Laboratoire d'énergétique et de mécanique des fluides interne), Arts et Métiers ParisTech, CER de Paris

Frottement, usure et lubrification

Améliorez les performances tribologiques de vos produits pour gagner en sécurité, en rendement énergétique et en durée de vie

L'amélioration des performances tribologiques est très importante en matière de sécurité, d'économies d'énergie et d'allongement des cycles de vie. Retrouvez les informations indispensables pour améliorer les performances tribologiques de vos produits.



AU SOMMAIRE

- Surfaces
- Frottement et usure

- Lubrification
- Travail des matériaux, mise en forme et tribologie

- Matériaux et tribologie

Fonctions et composants mécaniques

Concevez, modélisez et optimisez vos systèmes mécaniques

Comportements des composants, choix des matériaux, fonctions mécaniques : les méthodes d'investigation, les moyens d'analyse et les outils de modélisation.



AU SOMMAIRE

- Généralités et conception des systèmes mécaniques
- Mécatronique
- Calcul et modélisation en mécanique
- Comportement en service des systèmes et composants mécaniques

- Comportement mécanique des matériaux
- Mécanique des éléments tournants
- Assemblages et fixations mécaniques
- Guidage mécanique
- Étanchéité - **Nouveauté**

- Mécanique : accouplement, embrayage et freinage
- Transmission de puissance mécanique : engrenages et liens souples
- Transmission de puissance hydraulique et pneumatique

Travail des matériaux Assemblage

Maîtrisez les techniques de soudage, d'usinage, de collage... sans oublier les procédés d'impression 3D aux potentialités prometteuses

Un panorama complet des différents procédés et machines d'usinage, de soudage et d'assemblage des matériaux métalliques et non métalliques.



AU SOMMAIRE

- Fabrication additive - Impression 3D - **Nouveauté**
- Mise en forme des matériaux par usinage
- Procédés d'usinage

- Outillage et machine-outil pour le travail des matériaux
- Usinage des matériaux non métalliques
- Mise en forme des métaux en feuilles

- Assemblage des matériaux par collage
- Assemblage des matériaux par soudage
- Assemblage des matériaux par déformation

Machines hydrauliques, aérodynamiques et thermiques

L'essentiel pour la conception de vos machines et l'amélioration de leurs performances

Un ensemble complet d'informations pratiques concernant les machines productrices et utilisatrices d'énergie ainsi que les solutions pour limiter leurs impacts environnementaux.



AU SOMMAIRE

- Machines hydrauliques et thermiques : fondamentaux et concepts innovants
- Combustion dans les moteurs thermiques et environnement
- Technologie des moteurs thermiques
- Moteurs thermiques : alimentation et lubrification
- Groupes motopropulseurs (GMP) automobiles : contrôles et hybridation
- Turbomachines aéronautiques
- Machines aérodynamiques et compresseurs
- Technologies du vide
- Machines hydrauliques : pompes et hélices
- Machines thermiques et systèmes de production d'énergie électrique
- Stockage et transfert des fluides des machines hydrauliques et thermiques



Questionnez les experts le service qui garantit votre investissement

En complément de vos ressources documentaires, les experts Techniques de l'Ingénieur vous apportent des réponses personnalisées :

- des données fiables et précises,
- des pistes bibliographiques,
- des orientations vers des organismes professionnels.

L'engagement T.I.

Les questions posées, comme les réponses, respectent le souci de confidentialité des industriels et ne sont pas diffusées.

Questionnez les experts quelques exemples*...

"Je suis à la recherche de laboratoires spécialisés dans les hydrogels et leur dynamique de séchage (hors séchage au CO₂ supercritique)." **✓ Résolu !**

"Nous nous interrogeons à propos des risques encourus en cas de vitesse importante dans nos canalisations de transport d'eau glacée. Auriez-vous des documents de référence traitant de ce sujet ?" **✓ Résolu !**

"Je ne trouve pas les équations permettant d'obtenir la fréquence Doppler en utilisant un signal FMCW en mission. Où sont-elles disponibles ?" **✓ Résolu !**

"Pouvez-vous me donner des informations précisant les caractéristiques et capacités de la fonction CAGI Contrôle Automatique de Gain Instantané d'un radar ?" **✓ Résolu !**



Environnement Sécurité

Une véritable (r)évolution des comportements a vu le jour depuis que le respect de l'environnement et la prévention des risques sont au cœur des préoccupations des entreprises. Pour un produit, un procédé ou une installation, c'est le cycle de vie complet qui est analysé pour améliorer la performance écologique et économique, anticiper les risques et les maîtriser.

Sécurité et gestion des risques

Environnement

Technologies de l'eau

Bruit et vibrations

Métier : Responsable risque chimique

Métier : Responsable environnement

RiskEV : L'évaluation des risques professionnels

NOS EXPERTS

Sylvie BAIG : responsable scientifique Innovation, Degrémont/groupe Suez Environnement

Philippe BARANEK : professeur titulaire de la chaire d'acoustique au Conservatoire des arts et métiers.

Xavier BONHOMMEAU : hydrogéologue, spécialiste en sites et sols pollués, ancien membre du service hygiène, environnement et prévention des risques de Renault

William DAB : titulaire de la chaire d'hygiène et sécurité, CNAM

Jean-Pierre DAL PONT : président de la SFGP (Société française de génie des procédés), secrétaire général de l'EFCE (Fédération européenne du génie chimique), président de la SECF (Société des experts chimistes de France)

André DARCHEN : docteur ès sciences physiques, Professeur émérite à l'École nationale supérieure de Chimie de Rennes.

Ismahane EL BAHLOUL : directrice affaires réglementaires & compliance chez Veolia Water Technologies, auditrice IRCA

François FONTAINE : coordinateur des activités « Sécurité globale », INERIS

Didier GASTON : responsable agence, CETE Apave Nord-Ouest

Alain GRASMICK : professeur émérite à Polytech université Montpellier 2, ancien responsable du département sciences et technologies de l'eau à Polytech Montpellier, ancien directeur adjoint à Polytech Montpellier

Jean-Louis GUSTIN : expert en sécurité des procédés, Rhodia Recherches et Technologies

Olivier IDDIR : ingénieur quantification des risques, TechnipFMC, membre du réseau des experts, département expertise & modélisation

André LAURENT : professeur émérite, université de Nancy, LRGP, CNRS, INPL, ENSIC

Pierre LE CLOIREC : professeur, directeur de l'ENSCR (École nationale supérieure de chimie de Rennes)

Serge LEWY : directeur de recherche et chargé de mission à l'ONERA (Office national d'études et de recherches aéronautiques)

Jacques MÉHU : professeur à l'INSA de Lyon

Pierre MONSAN : professeur à l'Institut national des sciences appliquées de Toulouse et à l'École des mines de Paris, membre de l'Institut universitaire de France et de l'Académie des technologies.

Yves MORTUREUX : expert en maîtrise des risques à la direction de la Sécurité de la SNCF

Pascale NAQUIN : codirectrice de Polden Invaloral et coordinatrice scientifique du CEFREPADE

Jean-Claude PASCAL : professeur à l'ENSIM (École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans) et au laboratoire d'acoustique de l'université du Maine (UMR CNRS 6613)

Jean-Paul PERES : ancien directeur Responsable Care, Rhodia

Pierre PERROT : professeur émérite, laboratoire de métallurgie physique, université des sciences et technologies de Lille.

Lionel POURTIER : directeur odeurs & pollutions atmosphériques, Guigues Environnement

Philippe QUEVAUVILLER : docteur en océanologie, Docteur et HDR en chimie de l'environnement, professeur associé à la Vrije universiteit brussel (VUB).

Jean-Marie ROVEL : ancien directeur, Degrémont/groupe Suez Environnement

Jean-Louis ROUBATY : ancien directeur de SGS Environnement services, professeur associé à l'université Paris VII-Diderot, ingénieur conseil

Patrick ROUSSEAU : professeur à l'université de Poitiers, directeur de l'IRIAF (Institut des risques industriels, assuranciers et financiers)

Solange VIGER : avocat au barreau de Paris

Gautier VINCENT : consultant en risques industriels, REACh, CLP, ICPE chez Bureau Veritas, pharmacien et ingénieur des mines

RÉF. TIP112

Sécurité et gestion des risques

Parce que protéger l'environnement, les hommes et leurs outils relève aussi de la stratégie d'entreprise

Toutes les connaissances indispensables pour mettre en place une gestion des risques efficace : les démarches de prévention des risques ; la sécurité des produits et des sites ; les spécificités par secteur industriel.



AU SOMMAIRE

- Management de la sécurité
- Méthodes d'analyse des risques
- Risques chimiques – toxicologie et écotoxicologie
- Risques chimiques – pesticides et produits phytosanitaires
- Encadrer le risque chimique et connaître ses obligations / **Fiches pratiques**
- Maîtriser le risque chimique - management, santé et sécurité dans l'entreprise / **Fiches pratiques**
- Risques d'explosion
- Risques d'incendie
- Risques électriques
- Sécurité par secteur d'activité et par technologie
- Sécurité des systèmes industriels - **Nouveauté**
- Santé et sécurité au poste de travail
- Risques naturels et enjeux industriels
- Menaces et vulnérabilités : protection des sites industriels - **Nouveauté**

RÉF. TIP800

Environnement

Développez une politique environnementale efficace tout en respectant les intérêts économiques de votre entreprise

Un panorama complet des thèmes environnementaux à prendre en compte dans les projets industriels, complété par l'ensemble des outils d'aide à la décision.



AU SOMMAIRE

- ICPE : réglementation intégrée
- ICPE : répondre aux exigences réglementaires / **Fiches pratiques - Nouveauté**
- Gérer une installation classée / **Fiches pratiques**
- Réglementation environnementale par secteur
- Système de management environnemental site
- Système de management environnemental produit et ACV
- Système de management du risque
- Développement durable
- Eaux industrielles
- Réglementation et analyse de l'air
- Traitements de l'air
- Gestion des odeurs et des nuisances olfactives
- Gestion des déchets
- Gestion des sites et sols pollués

RÉF. TIP860

Technologies de l'eau

Maîtrisez le traitement des eaux : du captage au recyclage

Restez en veille sur les récentes améliorations de performances et de coûts : nouveaux matériaux pour les membranes de filtration, nouveaux produits floculants ou désinfectants...



AU SOMMAIRE

- Eau : propriétés, qualité, valeurs d'usage
- Gestion des eaux par les collectivités territoriales
- Procédés de traitement des eaux potables, industrielles et urbaines
- Gestion de l'eau par les industriels

Bruit et vibrations

Vos installations répondent-elles aux normes vibratoires et acoustiques ?

Pour comprendre, mesurer, contrôler et mettre aux normes les niveaux de bruit émis par les véhicules ou les machines, l'isolation acoustique dans les bâtiments.



AU SOMMAIRE

- Notions fondamentales en acoustique et vibrations
- Acoustique des salles et de l'environnement
- Vibrations en milieu industriel, mesures, surveillance et contrôle
- Acoustique : mesures, contrôle, applications
- Acoustique des transports

Métier : Responsable risque chimique

Les réponses opérationnelles et la veille du responsable du risque chimique

Responsable sécurité, consultant, toxicologue ou chef de marché de produits chimiques, trouvez ici les fiches et outils prêts à l'emploi, réalisés par des professionnels, ainsi que les articles de référence en chimie verte.



AU SOMMAIRE

- Encadrer le risque chimique et connaître ses obligations / **Fiches pratiques**
- Chimie verte : principes, réglementation et outils d'évaluation
- Introduction aux constantes physico-chimiques
- Maîtriser le risque chimique : management, santé et sécurité dans l'entreprise / **Fiches pratiques**
- Développement de solvants alternatifs et intensification des procédés
- Constantes chimiques des solvants et produits

Métier : Responsable environnement

Les réponses opérationnelles et la veille du responsable environnement

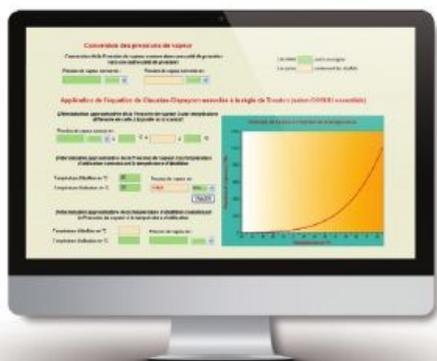
Les fiches pratiques pour agir et gérer au quotidien ; les articles de référence en analyses de l'environnement, gestion de l'eau, bioprocédés et une veille «innovations».



AU SOMMAIRE

- ICPE : répondre aux exigences réglementaires / **Fiches pratiques**
- Analyses dans l'environnement
- Bioprocédés dans les domaines de l'énergie et de l'environnement
- Gérer une installation classée / **Fiches pratiques**
- Gestion de l'eau par les industriels
- Innovations en environnement

SECURISEZ VOS EVALUATIONS ET FLUIDIFIEZ L'INFORMATION
GRACE A UN LOGICIEL SIMPLE ET COLLABORATIF



4 objectifs, 1 seul outil

- ✓ Évaluation et gestion des risques professionnels
- ✓ Plans d'action
- ✓ Document Unique et son Annexe pénibilité
- ✓ Traçabilité individuelle et collective des expositions

Une utilisation intuitive



#1

Créez votre structure



#2

Évaluez les risques aux postes de travail



#3

Créez votre plan d'action



#4

Reliez les salariés à leur poste



#5

Éditez : DU, fiches pénibilité, traçabilité...

Une solution complète



Le logiciel et sa licence



Les mises à jour



L'assistance experte



Des outils complémentaires inclus



La newsletter Risque Chimique

Testez la version d'essai gratuite

www.techniques-ingenieur.fr/boutique/riskev.html



Énergies

Tous les acteurs industriels sont aujourd'hui concernés par les problématiques énergétiques. De la ressource fossile, nucléaire ou renouvelable, à l'utilisation finale de l'énergie, chaque étape doit être optimisée afin de contrôler la consommation d'énergie : maîtriser l'application des mécanismes et des technologies s'avère être un avantage déterminant.

Ressources énergétiques et stockage

Froid industriel

Physique énergétique

Thermique industrielle

Génie nucléaire

Conversion de l'énergie électrique

Réseaux électriques et applications

NOS EXPERTS

Bruno ALLARD : professeur des universités, département de Génie électrique de l'INSA de Lyon, chercheur au laboratoire Ampère (CNRS UMR 5005)

François COSTA : agrégé en génie électrique, docteur ès sciences physiques, professeur des universités à l'IUFM de Créteil, chercheur au laboratoire SATIE/ENS Cachan

Jean COUMEL : ingénieur des Arts et Métiers et de l'École supérieure d'électricité (SUPÉLEC), ancien cadre supérieur SNCF

Alain DOULET : directeur prospective à la direction Réseau et patrimoine d'ERDF (Électricité réseau distribution France), ancien directeur réseau d'ERDF

Michel FEIDT : ingénieur, docteur ès sciences, professeur à l'université Nancy 1 Henri-Poincaré, ingénieur physicien de l'INSA (Institut national des sciences appliquées) de Lyon

Jean-Marie GRAS : ingénieur ENSCP (École nationale supérieure de chimie de Paris), docteur-ingénieur, an-

cieen responsable des programmes « Aval du cycle du combustible nucléaire » et « Systèmes du futur » à EDF R&D

Jean-Paul HORSON : ingénieur de l'ENSIEG (École nationale supérieure d'ingénieurs électriciens de Grenoble), ancien attaché auprès du directeur technique électricité d'EDF-Distribution

Eric LABOURÉ : professeur des universités (université Paris-Sud – IUT de Cachan)

Thierry LUBIN : maître de conférences – HDR à l'université de Lorraine. Chercheur au laboratoire GREEN de Nancy

Frédéric MAZALEYRAT : professeur à l'ENS (École normale supérieure) de Cachan, chercheur au laboratoire SATIE/ENS Cachan

Christian NGÔ : agrégé de l'université, docteur ès sciences, gérant d'Edmonium Conseil

Daniel QUÉNIART : conseiller scientifique auprès de la

direction générale de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire)

Patrick RAYMOND : directeur adjoint, CEA-Saclay, direction de l'Énergie nucléaire

Alexandre ROJEY : enseignant IFP School, ex-directeur du Développement durable à l'IFPEN Fondation Tuck, fondateur et animateur du think tank Idées

Paul RIVET : gérant d'AF CONSULTING, ingénieur, IFFI-CNAM (Institut français du froid industriel et de génie climatique-Conservatoire national des arts et métiers)

Jean-Baptiste THOMAS : ingénieur ECP à la retraite conseiller scientifique auprès du directeur de l'énergie nucléaire au CEA, professeur honoraire à l'INSTN (Institut national des sciences et techniques nucléaires)

RÉF. TIP202

Ressources énergétiques et stockage

Un panorama complet des sources d'énergie fossiles ou renouvelables et des nouvelles technologies disponibles

Etude des combustibles fossiles et ressources énergétiques traditionnelles, des développements des énergies décarbonnées et des moyens pour transporter, convertir, stocker l'énergie.



AU SOMMAIRE

- Combustibles fossiles
- Énergies renouvelables
- Conversion et transport d'énergie
- Stockage de l'énergie
- Énergie : économie et environnement
- Innovations en énergie et environnement

RÉF. TIP204

Froid industriel

Un panorama complet des équipements du froid industriel pour concevoir et optimiser vos installations

Les différents types de machines frigorifiques, leur fonctionnement et leurs performances, les technologies de la cryogénie, les périphériques et réfrigérants atmosphériques.



AU SOMMAIRE

- Production de froid mécanique
- Froid : cryogénie, applications industrielles et périphériques

RÉF. TIP201

Physique énergétique

Les bases théoriques de l'énergétique : thermodynamique, combustion et transferts

Thermodynamique, combustion et transferts : les bases théoriques de l'énergétique pour mettre en œuvre la solution industrielle la plus adaptée.



AU SOMMAIRE

- Thermodynamique et énergétique
- Fluides et combustion
- Transferts thermiques

RÉF. TIP203

Thermique industrielle

Maîtriser ses équipements pour l'amélioration continue de ses processus industriels

Articles fondamentaux et fiches pratiques pour répondre concrètement aux problématiques liées au diagnostic, à la maîtrise et à l'économie de l'énergie, à l'écologie industrielle.



AU SOMMAIRE

- Chaudières et fours industriels
- Échangeurs de chaleur
- Fluides, contrôle et isolation thermiques
- Efficacité énergétique industrielle / Fiches pratiques

Génie nucléaire

Une information technique impartiale face aux enjeux énergétiques et environnementaux

Les données scientifiques et techniques nécessaires à la production, les principes essentiels de sûreté et de protection nucléaires ; le cycle du combustible, le retraitement et le stockage des déchets.



AU SOMMAIRE

- Physique nucléaire
- Conception, construction et exploitation des réacteurs nucléaires
- Typologie des réacteurs nucléaires
- Instrumentation et contrôle – commande des installations nucléaires
- Cycle du combustible nucléaire : de la mine à la fabrication du combustible
- Cycle du combustible nucléaire : combustibles usés et déchets radioactifs
- Matériaux pour le nucléaire
- Sûreté et protection nucléaires

Conversion de l'énergie électrique

Toute notre expertise sur la conversion, le traitement et les utilisations de l'énergie électrique

Retrouvez dans cette offre les bases de l'électrotechnique, notamment l'électromagnétisme, les propriétés des réseaux électriques linéaires... et également l'électronique de puissance, la conversion et le traitement de l'énergie électrique...



AU SOMMAIRE

- Électrotechnique générale
- Réseaux électriques linéaires
- Mesures et essais en électrotechnique
- Matériaux magnétiques en électrotechnique
- Matériaux isolants en électrotechnique
- Matériaux conducteurs et plasmas
- Composants passifs et transformateurs statiques
- Outils d'analyse en électronique de puissance et métrologie
- Composants actifs en électronique de puissance
- Convertisseurs électriques et applications
- Accumulateurs d'énergie
- Généralités sur les machines électriques tournantes
- Différents types de machines électriques tournantes
- Machines électriques tournantes : conception, construction et commande
- Systèmes électriques pour énergies renouvelables

Réseaux électriques et applications

De la conception à l'exploitation : maîtrisez et contrôlez la qualité de vos réseaux électriques

La qualité, de la construction à l'exploitation, avec les principes de protection et d'automatisation. Egaleme nt abordés : l'électrotechnique industrielle et les applications électromécaniques.



AU SOMMAIRE

- Généralités sur les réseaux électriques
- Réseaux électriques de transport et de répartition
- Réseaux électriques de distribution publique
- Réseaux électriques industriels et tertiaires
- Problématiques communes des réseaux électriques : du fonctionnement au comptage
- Problématiques communes des réseaux électriques : ingénierie
- Applications électromécaniques
- Électrothermie industrielle



Génie industriel

Les systèmes d'information, la robotisation des process et l'internationalisation ont largement modifié les modes d'organisation industrielle. De la conception d'un produit à son industrialisation, ces technologies permettent la mise en œuvre de stratégies d'entreprise performantes.

Management industriel

Conception et production

Logistique

Métier : Responsable qualité

Emballages

Maintenance

Traçabilité

Métier : Responsable bureau d'étude - conception

NOS EXPERTS

Gérard BÉRANGER : membre de l'Académie des technologies, professeur émérite de l'UTC (université de technologie de Compiègne)

Pascal BERRUET : enseignant-chercheur à l'université de Bretagne

Magali BOSCH : maître de conférences à l'UTC (université de technologie de Compiègne)

Philippe BOSSIN : docteur en sciences économiques

Yannick CHAMPION : directeur de recherche CNRS, ICMEP (Institut de chimie et des matériaux de Paris-Est)

Bernard CHRISTOPHE : professeur à l'IAE (Institut d'administration des entreprises) d'Amiens

Pierre-Henri DEJEAN : enseignant-chercheur à l'UTC (université de technologie de Compiègne)

Dominique ESTAMPE : directeur de l'ISLI (Institut supérieur de logistique industrielle)

Jean-Pierre DAL PONT : président de la Société française de génie des procédés (SFGP), vice-président de la Fédération française pour les sciences de la chimie (FFC), président de la Société des experts chimistes de France (SECF)

Pierre DEVALAN : ancien directeur des programmes de recherche et développement du CETIM (Centre technique des industries mécaniques)

Ismahane EL BAHLOUL : consultante HSE/Management du risque, auditrice IRCA (SME et SMS), expert judiciaire près la cour d'appel de Besançon

Frédérique GAYRAUD : consultante, formatrice et auditrice Qualité et Environnement pour le Qualipole LR. Auditrice ICA ISO 9001 et ISO 14001

Olec KOVALEVSKY : Consultant-formateur, gérant de la société AVANTAGE QUALITÉ

Jean-Michel LOUBRY : responsable du département Missions d'intérêt général, Pôle de traçabilité de Valence

Ahmed MAMOUNI : professeur à Polytech Lille (École polytechnique universitaire de Lille)

Bernard MECHIN : directeur du CIMI (Centre international de maintenance industrielle)

Martine MINY : présidente de l'Association francophone de management de projets

Jean-Paul POTHET : docteur-ingénieur, vice-président de l'Institut français de l'emballage et du conditionnement

Lionel POURTIER : directeur Odeurs et pollutions atmosphériques, GUIGUES Environnement

Jean-Louis ROUBATY : professeur associé, université Paris-Diderot (Paris 7), ingénieur-conseil

Patrick ROUSSEAUX : professeur à l'université de Poitiers, directeur de l'IRIAF

Jean-François VAUTIER : systémicien, AFSCET (Association française de science des systèmes)

Michel SAVY : professeur à l'université Paris XII-Val-de-Marne et à l'École nationale des ponts et chaussées

Jean-Luc VIRUEGA : docteur-ingénieur INPG en génie industriel, traçabiliticien®, JLV Conseil et Expertise en traçabilité, expert près la cour d'appel de Montpellier

Paul CROZET : maître de conférences, directeur de l'IAE d'Amiens

Management industriel

RH, finance, marketing : une approche fonctionnelle de l'entreprise pour vous guider dans vos responsabilités de manager

Pour comprendre le fonctionnement et construire un diagnostic de l'entreprise afin de gagner en performance industrielle : des bases du prix de revient aux approches systémiques d'analyse des risques.



AU SOMMAIRE

- Outils et techniques au service des fonctions de l'entreprise

- L'entreprise face à son environnement

- Théorie et management des systèmes complexes

Conception et production

De l'idée à la production, les méthodes et technologies pour concevoir vos produits

Analyse de la valeur, réalité virtuelle, gestion de projets, ingénierie simultanée, méthode des éléments finis, nomenclatures, plans d'expérience : toutes les méthodes et les outils nécessaires à la conception d'un produit industriel.



AU SOMMAIRE

- Stratégies de conception pour l'innovation
- Méthodes et outils pour la conception

- Matériaux et technologies en conception
- Industrialisation et systèmes industriels

- Méthodes de production
- Qualité et sécurité des systèmes industriels

Logistique

Gestion des flux, manutention, transport : optimisez vos coûts

Pilotage et organisation de la supply chain, gestion des flux, manutention, stockage, transport : un guide complet pour optimiser les coûts



AU SOMMAIRE

- Gestion des flux logistiques
- Modes de pilotage des flux logistiques

- Appareils de levage et chariots de manutention
- Palettiseurs et manutention continue

- Transport et logistique

Métier : Responsable qualité

Du savoir à l'action : l'association de fiches pratiques, de modèles, d'outils à télécharger et d'articles de référence

Mettre en place un SMQ, donner un nouveau souffle à un SMI, créer une dynamique d'amélioration, surveiller et mesurer l'efficacité des processus et du système de management.



AU SOMMAIRE

- Piloter et animer la qualité / **Fiches pratiques**
- Systèmes de management environnemental

- Management de la sécurité
- Organisation et vocabulaire de la métrologie

- Capteurs et méthodes de mesure

RÉF. TIP088

Emballages

Réglementations, respect de l'environnement, design, ergonomie : une base exhaustive sur les problématiques liées à l'emballage

De la protection du produit à la prise en compte de son impact sur l'environnement, en passant par le design marketing : l'information indispensable à la production d'emballages.



AU SOMMAIRE

- Conception d'emballage

- Emballage des produits alimentaires et autres conditionnements spécifiques

RÉF. TIP095

Maintenance

Donnez une dimension stratégique à votre système productif

Présentation des méthodes et des outils performants pour garantir la sûreté et la pérennité de l'outil de production.



AU SOMMAIRE

- Fonction stratégique de la maintenance
- Mise en œuvre de la maintenance

- Soutien de maintenance
- Méthodes et management de la maintenance - **Nouveauté**

RÉF. TIP070

Traçabilité

Développez, gérez et optimisez votre système de traçabilité

Pour maîtriser toutes les informations concernant le produit, sur toute sa chaîne de production et de distribution, jusqu'à sa fin de vie.



AU SOMMAIRE

- Les pratiques industrielles de traçabilité
- Exigences et obligations de traçabilité

- Systèmes d'information et TIC pour la traçabilité
- La traçabilité : un outil stratégique

RÉF. TIP594

Métier : Responsable bureau d'études-conception

Les réponses opérationnelles pour concevoir de nouveaux produits et améliorer les processus de fabrication, avec une combinaison de fiches pratiques, de modèles, d'outils à télécharger et d'articles de référence

Responsables R&D, ingénieurs conception, BE... : les fiches pratiques et articles pour choisir et mettre en œuvre, piloter manager les projets et améliorer les processus de conception et de fabrication.



AU SOMMAIRE

- Pratique de la conception industrielle / **Fiches pratiques**
- Mécatronique
- Organiser et animer un projet / **Fiches pratiques**
- Matériaux à propriétés mécaniques

- Eco-conception : concepts et méthodes
- Eco-conception : mise en œuvre - **Nouveauté**



Électronique Photonique

Parce qu'ils permettent de transporter l'information, les dispositifs électroniques et photoniques sont aujourd'hui omniprésents dans notre environnement.

Ainsi, ces sciences diffusantes que sont l'électronique et la photonique contribuent au développement de nombreux secteurs industriels : les transports, l'éclairage, l'environnement, la santé, les télécommunications, la défense, l'informatique et les multimédias, les matériaux, l'instrumentation ou encore les techniques de contrôle et de mesure.

Électronique

Technologies radars et applications

Optique - Photonique

NOS EXPERTS

Sylvain BALLANDRAS : président-directeur général, freqn|sys SAS, Besançon

Xavier BEGAUD : professeur à Télécom ParisTech

Guillaume BERNARD : ingénieur architecte électronique et logiciel, Thales Electronic Devices

Jean CHAZELAS : directeur du département technologies avancées de Thales, division aéronautique

Jean-Pierre GANNE : ingénieur civil des Mines de Paris, docteur ès sciences, Thales Research and Technology France

François GAUTIER : ancien directeur technique adjoint, Thales Systèmes aéroportés

Patrick GEORGES : directeur de recherche CNRS, Institut d'optique Graduate School

Riad HAIDAR : directeur scientifique du domaine physique à l'ONERA – Professeur PCC à l'École polytechnique

Michel JOINDOT : ingénieur en chef des télécommunications

Michel KASSER : ancien directeur technique adjoint, Thales Systèmes aéroportés

Richard LEBOURGEOIS : docteur de l'INPG (Institut national polytechnique de Grenoble), responsable des études ferrites au Thales Research and Technology France, ingénieur de l'ENSIEG (École nationale supérieure d'électricité de Grenoble)

François LE CHEVALIER : ancien directeur scientifique, Thales Systèmes aéroportés, professeur à l'université de Delft (Pays-Bas)

Saverio LEROSE : Electronic Engineering Environment Manager, Thales Corporate Services SAS

Olivier MAURICE : chargé d'études CEM en R&D, Ariane Group, service CEM et Laser, site des Mureaux

André PACAUD : ingénieur SUPÉLEC (École supérieure d'électricité)

André SCAVENNEC : docteur ingénieur, Alcatel Thales III-V Lab

RÉF. TIP350

Électronique

De la conception à la mise en œuvre, relevez les défis technologiques de l'électronique d'aujourd'hui

Un panorama complet de la filière électronique (des concepts de base à l'assemblage des circuits et des systèmes, en passant par la présentation et l'étude des matériaux et des composants), une approche par domaine et une analyse des aspects environnementaux (contraintes, protection, essais...) et industriels (fiabilité, maintenance, normalisation) constituent l'offre Électronique.



AU SOMMAIRE

- Électronique analogique
- Technologies des dispositifs actifs
- Architecture et tests des circuits numériques
- Matériaux pour l'électronique et dispositifs associés
- Matériaux et dispositifs magnétiques et supraconducteurs
- Électromagnétisme. Propagation
- Compatibilité électromagnétique dans les systèmes électroniques
- Hyperfréquences. Circuits et émetteurs de puissance
- Antennes
- Cartes électroniques : technologies et conception
- Innovations en électronique et TIC
- Alimentations et électronique de puissance

RÉF. TIP385

Technologies radars et applications

Un tour d'horizon des différentes techniques et applications dans le domaine des systèmes radars

L'essentiel des bases du fonctionnement des radars, de la physique de leur environnement et de leurs applications ; les techniques de réception et critères de performance ; les méthodes de traitements d'antennes pour la localisation de sources et le filtrage spatial. Egaleme^{nt} traitées ici, l'évolution de la radiosurveillance du spectre civil et militaire ; la régulation des fréquences.



AU SOMMAIRE

- Gestion du spectre électromagnétique
- Systèmes radars
- Applications radars
- Géomatique - **Nouveauté**

RÉF. TIP520

Optique - Photonique

Des technologies clés du XXI^e siècle à l'origine de performances inégalées

Les principes fondamentaux pour la maîtrise des concepts, un panorama des technologies et des matériaux spécifiques, une approche par domaine de la filière optique - photonique (optoélectronique, lasers, optronique, télécommunications optiques, nano-optique) constituent l'offre Optique - Photonique.



AU SOMMAIRE

- Fondamentaux de l'optique
- Optique instrumentale
- Matériaux pour l'optique
- Composants optoélectroniques
- Lasers
- Systèmes optroniques
- Télécommunications optiques
- Nano-optique
- Innovations en électronique et TIC



Technologies de l'information

Les technologies de l'information et de la communication constituent l'un des principaux facteurs de compétitivité des entreprises. La forte évolution de ce secteur est portée par les progrès importants en microélectronique, le rythme et l'ampleur du déploiement des TIC à travers les dernières pratiques, les nouveaux biens, services et usages.

Sécurité des systèmes d'information

Réseaux Télécommunications

Le traitement du signal et ses applications

Package Informatique

Voir aussi : Technologies radars et applications, page 35

NOS EXPERTS

Fabrice AUZANNEAU : directeur du Laboratoire fiabilisation des systèmes embarqués de l'institut List, CEA

Ghislaine CHARTRON : professeur titulaire de la chaire d'ingénierie documentaire, CNAM

Daniel ETIEMBLE : ingénieur INSA Lyon, professeur émérite à l'université Paris-Sud

Philippe FUCHS : professeur à Mines ParisTech

Jean-Noël GOUYET : ingénieur en techniques numériques broadcast et multimédia, ancien chargé d'études à la direction de la recherche de l'INA (Institut national de l'audiovisuel)

Jacques JOUHANEAU : professeur, ancien titulaire de la chaire d'acoustique du CNAM (Conservatoire national des arts et métiers)

Maryline LAURENT : professeur à Télécom SudParis

François LE CHEVALIER : directeur scientifique, Thales Systèmes aéroportés

Laurent LEVIER : CISM (Certified Information Security Manager), CISSP (Certified Information Systems Security Professional), officier de sécurité du réseau interne, Equant Télécommunications, CGEIT (Certified in the Governance of Enterprise IT)

Cédric LLORENS : docteur de l'ENST Paris (École nationale supérieure des télécommunications de Paris), Orange Business Services, Network Security

Ana MINABURO : consultante, docteur en informatique

Christian QUEINNEC : professeur à l'université Pierre-et-Marie-Curie (Paris)

Laurent TOUTAIN : maître de conférences à l'ENST Bretagne

Gilles ZURFLUH : professeur à l'université Toulouse I-Capitole

RÉF. TIP440

Sécurité des systèmes d'information

Les méthodes, outils et informations pratiques pour identifier, contrôler, authentifier, sécuriser et garantir l'intégrité des systèmes.

Votre atout sécurité pour garantir l'intégrité de vos systèmes



AU SOMMAIRE

- Sécurité des SI : organisation dans l'entreprise et législation
- Cryptographie, authentification, protocoles de sécurité, VPN
- Sécurité des SI : services et applications
- Attaques et mesures de protection des SI

RÉF. TIP382

Réseaux Télécommunications

Restez en veille sur les technologies IP, techniques et systèmes de transmission numérique à haut débit, services mobiles et systèmes sans fil, mise en oeuvre et administration des réseaux informatiques.

Complexes, porteurs, concurrentiels... la maîtrise des réseaux informatiques est un enjeu majeur pour l'industrie et les services



AU SOMMAIRE

- Techniques et systèmes de transmission en réseaux et télécoms
- Réseaux locaux
- Réseaux cellulaires et téléphonie
- Internet des objets
- Réseau internet : protocoles, multicast, routage, MPLS, mobilité
- Administration de réseaux, applications et mise en oeuvre
- Réseaux et télécoms : innovations et tendances technologiques

Le traitement du signal et ses applications

Maîtrisez les techniques fondamentales d'analyse et de traitement des données du monde du signal

Les dernières technologies de codage, compression et restauration des images, de radiodiffusion, de télévision numérique, terrestre, radiolocalisation, d'enregistrement et de restitution des images et du son



AU SOMMAIRE

- Traitement du signal : bases théoriques
- Radiolocalisation
- Captation et restitution des images
- Captation et restitution des sons
- Télévision haute définition TVHD
- Diffusion - distribution des images et du son
- Formats et gestion des données audio et vidéo
- Réalité virtuelle

Package Informatique

L'offre complète pour optimiser sa chaîne documentaire, traiter, acheminer et sécuriser l'information

Grâce au package Informatique, retrouvez tous les articles issus des offres «Documents numériques - Gestion de contenu» et «Technologies logicielles - Architecture des systèmes»



AU SOMMAIRE

- Représentation et traitement des documents numériques
- Documents numériques : technologies d'acquisition et de restitution
- Gestion des contenus numériques
- Usages et management stratégique des documents numériques
- Architectures matérielles
- Systèmes d'exploitation
- Systèmes embarqués
- Bases de données
- Big data - **Nouveauté**
- Programmation
- Génie logiciel
- Management des systèmes d'information
- Architecture des systèmes et réseaux



Automatique Robotique

L'Automatique et la Robotique visent à développer des outils pour la conception, la modélisation, l'analyse et la commande de systèmes dynamiques. Les nombreux développements en informatique, traitement du signal et mécatronique contribuent au déploiement de ces disciplines. Leurs applications dépassent largement le cadre de la production industrielle, et touchent de nombreux autres secteurs tels que le transport, la santé et l'aide à la personne, l'énergie, la surveillance et l'intervention civile et militaire.

Automatique et ingénierie système

Robotique

NOS EXPERTS

Éric BONJOUR : professeur à l'université de Lorraine / ENSGSI, vice-président enseignement-recherche de l'AFIS

Étienne DOMBRE : directeur de recherche émérite du CNRS au LIRMM, UMR 5506 université Montpellier-CNRS

Germain GARCIA : professeur à l'INSA de Toulouse – chercheur au LAAS-CNRS

Chekib GHARBI : directeur du CITC EuraRFID (Centre d'innovation des technologies sans contact), Lille

Dominique LUZEAUX : ingénieur général de l'armement, HDR

Christian TAHON : professeur l'UVHC – Systèmes de production

Automatique et ingénierie système

Maîtrisez toutes les phases de développement et d'intégration de vos systèmes avec les dernières évolutions en automatique et systèmes d'information

Les outils d'analyse, de modélisation et de commande des systèmes automatisés ; les tendances et innovations technologiques des SI et des réseaux de transmission/communication : technologies sans contact, virtualisation, temps réel.



AU SOMMAIRE

- Modélisation et analyse des systèmes asservis
- Régulation et commande des systèmes asservis
- Automatique avancée
- Automatique séquentielle
- Supervision des systèmes industriels
- Systèmes d'information et de communication

Robotique

Un panorama détaillé des fondements et développements technologiques de la robotique et de ses multiples applications sectorielles

Les fondements et développements technologiques de la robotique : conception, modélisation et commandes des robots manipulateurs, mobiles, humanoïdes et outils logiciels pour les doter de capacités d'autonomie.



AU SOMMAIRE

- Conception, modélisation et commande en robotique
- Perception, planification et interface en robotique
- Applications en robotique



Ingénierie des transports

Les transports sont au coeur de grands enjeux transversaux indissociables des problématiques du développement et de la gestion durable de la mobilité des biens et des personnes. Face à l'intensification de la concurrence dans les secteurs du fret et du transport de passagers, l'innovation et les développements technologiques participent pleinement au maintien et à la croissance des industries liées au transport.

Véhicule et mobilité du futur

Systèmes aéronautiques

Systèmes ferroviaires

Transport fluvial et maritime

NOS EXPERTS

Geoffroy CAUDE : ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts, membre permanent du Conseil général de l'environnement et du développement durable. Président de l'AIPCN (Association mondiale pour les infrastructures de transport maritime et fluvial)

Pierre CHAPAS : ingénieur DPE, senior expert (honoraire) ALSTOM Transport

Pierre DURET : directeur de l'ENSPM (École nationale supérieure du pétrole et des moteurs)

Sylvain GAULTIER : ingénieur mécanique des fluides de l'ENSEEIH, ONERA

Yves GOURINAT : chef du département Mécanique des structures et matériaux – ISAE SUPAERO, directeur de l'École doctorale aéronautique-astronautique

François LACÔTE : Directeur honoraire à SNCF (Matériel et Recherche et Innovation), Ancien Directeur technique (CTO) d'Alstom Transport

Gabriel PLASSAT : ingénieur énergies et prospectives à l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).

RÉF. TIP601

Véhicule et mobilité du futur

Maîtrisez les avancées technologiques pour répondre aux enjeux environnementaux et développer des projets innovants

Les avancées technologiques pour répondre aux défis de la mise au point de véhicules dits « propres » ou « durables ».



AU SOMMAIRE

• Moteurs électriques et dépollution

• Carburants, batteries et matériaux allégés

• Systèmes de transport intelligents

Systemes aéronautiques

Maîtrisez les outils technologiques et les solutions opérationnelles pour favoriser l'émergence de nouvelles activités et diminuer les impacts environnementaux

Pour accompagner l'innovation sur l'allégement des structures, le rendement des moteurs, la gestion du trafic aérien, les carburants alternatifs ou la production d'énergie électrique à bord.



AU SOMMAIRE

• Aérodynamique et avionique

• Moteurs et matériaux en aéronautique

Systemes ferroviaires

Intégrez les hauts potentiels techniques et socio-économiques du secteur ferroviaire

Pour améliorer les performances, la sécurité et la régularité du réseau en optimisant la gestion du trafic et la signalisation, la maintenance et l'interopérabilité.



AU SOMMAIRE

• Infrastructure ferroviaire et matériel roulant

• Énergies et composants électriques ferroviaires

• Exploitation et sécurité ferroviaires

Transport fluvial et maritime

Bénéficiez des développements technologiques pour participer pleinement à la croissance de ce secteur

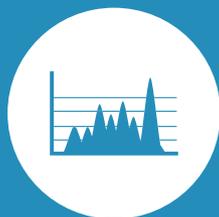
Pour intégrer les évolutions du transport fluvial et maritime et répondre aux nouvelles exigences environnementales et économiques.



AU SOMMAIRE

• Hydrodynamique, navires et bateaux

• Infrastructures, environnement et transport par voie d'eau



Mesures - Analyses

Que vous soyez sur site industriel ou en laboratoire, les mesures, les essais et le contrôle sont présents à chaque étape de la fabrication. Respect des normes, qualité des produits, traçabilité : la mesure est nécessaire à toute prise de décision et à toute action.

Instrumentation et méthodes de mesure

Mesures et tests électroniques

Mesures mécaniques et dimensionnelles

Qualité et sécurité au laboratoire

Mesures physiques

Techniques d'analyse

Contrôle non destructif

NOS EXPERTS

Isabelle BLANC : Strategic Project Manager, LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais)

Jean-Luc BODNAR : maître de conférences CATHERM/GRESPI, université de Reims Champagne-Ardenne

Georges BONNIER : INM (Institut national de métrologie)

Gwenola BURGOT : professeur à l'université Rennes I

Luc ERARD : directeur de la recherche scientifique et technologique, LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais)

Max FEINBERG : directeur de recherches à l'INRA (Institut national de la recherche agronomique)

Hervé GILLES : professeur des universités, ENSICAEN, laboratoire CIMAP

Pierre LE PARLOUËR : docteur ingénieur, consultant, société Thermal Consulting

Denis LOUVEL : responsable qualité, Mettler Toledo

Ahmed MAMOUNI : professeur à Polytech Lille

Jean-Michel POU : fondateur et président de Delta-Mu, conseil, formation et édition de logiciels en métrologie

Marc PRIEL : directeur honoraire du Centre de métrologie scientifique et industrielle, LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais)

Philippe QUEVAUVILLER : cadre à la Commission européenne, DG Environnement

José VEAU : ingénieur instrumentation à la direction Recherche et développement d'EDF

Instrumentation et méthodes de mesure

Un guide indispensable pour comprendre les différents types de mesures et les instruments associés

Un guide indispensable pour comprendre les différents types de mesures et les instruments associés, incluant les techniques d'évaluation des incertitudes et des tolérances.



AU SOMMAIRE

- Organisation et vocabulaire de la métrologie
- Capteurs et méthodes de mesure

Mesures et tests électroniques

Parce que l'instrumentation électrique est au cœur des processus industriels de contrôle de fabrication

Grandeurs électriques ou mesure du temps, dans le domaine de la radioréférence, en opto-électronique, traitement du signal,... : une offre très large au cœur des processus industriels.



AU SOMMAIRE

- Techniques de mesure analogiques et numériques
- Instrumentation de mesures électriques
- Mesures des télécommunications
- Métrologie temps-fréquence
- Grandeurs électriques à mesurer

Mesures mécaniques et dimensionnelles

Mesures dimensionnelles, optiques ou mécaniques : trois domaines de la métrologie au service de la qualité

Mesures dimensionnelles, optiques ou mécaniques, nouvelles méthodes sans contact, de spectrométrie ou encore de photométrie : pour mettre la métrologie au service de la qualité.



AU SOMMAIRE

- Grandeurs mécaniques
- Métrologie optique et photonique
- Mesures de longueurs et d'angles
- Mesures acoustiques et vibratoires
- Métrologie par imagerie et microscopie - **Nouveauté**
- Mesures tridimensionnelles et états de surface

Qualité et sécurité au laboratoire

Anticipez et prévenez les risques dans vos laboratoires

Les outils conceptuels et pratiques de la fonction qualité au laboratoire, la maîtrise des risques, la mise en œuvre de la norme ISO 17025



AU SOMMAIRE

- Qualité au laboratoire
- Sécurité au laboratoire
- Des bonnes pratiques en laboratoire à l'accréditation / **Fiches pratiques**

RÉF. TIP672

Mesures physiques

Comment choisir le matériel le mieux adapté pour garantir la fiabilité de vos mesures ?

Pour choisir l'instrument et la méthode, comprendre et exploiter les résultats.



AU SOMMAIRE

- Métrologie relative aux fluides – masses et volumes
- Métrologie relative aux fluides – niveaux et pressions
- Métrologie relative aux fluides – vitesses et débits
- Métrologie relative aux gaz
- Caractérisation des fluides
- Mesures de température : généralités, échelles de températures et étalonnage
- Mesures des grandeurs thermophysiques
- Thermométrie par contact - **Nouveauté**
- Thermométrie sans contact - **Nouveauté**

RÉF. TIP630

Techniques d'analyse

Développez vos méthodes d'analyse et faites-les évoluer en fonction des nouvelles techniques

De l'échantillonnage aux incertitudes de mesure, de l'appareillage aux performances : comment choisir la technique la mieux adaptée à chaque cas.



AU SOMMAIRE

- Chimie analytique : échantillonnage, instrumentation, métrologie
- Études de structure et caractérisation
- Techniques d'analyse par imagerie
- Méthodes thermiques d'analyse
- Chromatographie et techniques séparatives
- Méthodes électrochimiques
- Méthodes nucléaires d'analyse
- Spectrométries
- Analyse des macromolécules biologiques
- Analyses de surface et de matériaux
- Analyses des objets d'art et du patrimoine - **Nouveauté**
- Analyses dans l'environnement : méthodologies
- Analyses dans l'environnement : eau et air

RÉF. TIP675

Contrôle non destructif

Tour d'horizon des techniques et procédés utilisés en contrôle non destructif, et leurs applications sectorielles

Principaux procédés et techniques utilisés en CND, tendances technologiques, normes et réglementation.



AU SOMMAIRE

- CND : méthodes globales et volumiques
- CND : méthodes surfaciques
- CND : applications sectorielles



Procédés chimie bio - agro

Diversification des matières premières, économies de ressources, gestion du cycle de vie des produits, innovations et maîtrise technologique... autant de défis à relever au cœur des procédés chimiques et biologiques.

Grâce à de nouveaux outils et de nouvelles méthodes, vous optimiserez significativement la transformation de vos matières premières et proposerez des produits performants tant sur le plan de la santé que de la préservation de notre environnement.

Formulation

Bioprocédés

Chimie verte

Opérations unitaires. Génie de la réaction chimique

Agroalimentaire

NOS EXPERTS

Jean-Marie AUBRY : ingénieur de l'ESPCI (École supérieure de physique et de chimie industrielles de Paris), professeur à l'ENSCL (École nationale supérieure de chimie de Lille)

Joseph BOUDRANT : directeur de recherche au CNRS, laboratoire des sciences du génie chimique, Institut national polytechnique de Lorraine

Jean-Luc BOUTONNIER : professeur au ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, enseignement en BTS et licence pro

Jean-Claude CHARPENTIER : professeur et docteur-ingénieur au Laboratoire réactions et génie des procédés à l'ENSIC-Nancy (École nationale supérieure des industries chimiques)

Jean-Pierre DAL PONT : président de la SFGP (Société française de génie des procédés), secrétaire général de l'EFCE (Fédération européenne du génie chimique), président de la SECF (Société des experts chimistes de France)

Jean GUEZENEC : Directeur de recherche, responsable des programmes de valorisation des ressources biologiques à l'Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploration de la mer).

Jean-François JOLY : ingénieur de l'École supérieure de chimie industrielle de Lyon, ingénieur-docteur de l'université de Lyon, chef du département Réactions et modélisation des réacteurs à l'IFP

Dominique LANGEVIN : normalienne et docteur ès sciences, directrice de recherches CNRS au Laboratoire de physique des solides à l'université Paris-Sud

Pierre MONSAN : professeur à l'Institut national des sciences appliquées de Toulouse et à l'École des mines de Paris, membre de l'Institut universitaire de France et de l'Académie des technologies.

Véronique NARDELLO-RATAJ : ingénieur ESCOM, docteur ès sciences, professeur à l'université Lille 1. Dirige le groupe de recherche Colloïdes Catalyse Oxydation (CISCO) de l'UCCS UMR CNRS 8181. Responsable de la spécialité Chimie et ingénierie de la formulation (CIF) du master chimie de l'université de Lille 1

Olivier POTIER : responsable (fondateur en 2010) du groupe thématique de la Société française de génie des procédés (SFGP), laboratoire Réactions et génie des procédés (CNRS UMR 7274, université de Lorraine, Nancy), École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation (ENSGSI – université de Lorraine)

Jérémy PRUVOST : professeur à l'université de Nantes, laboratoire Gepea – UMR 6144, plateforme Algosolis – UMS 3722, Saint-Nazaire

Sébastien ROUSTEL : ingénieur du génie rural, des eaux et des forêts (IGREF), expert Cheese application, Bioprotection and enzyme chez Chr. Hansen Holding A/S

Stéphane SARRADE : chef du département de physico-chimie au CEA, président du Club français des membranes, président d'IFS (Innovation fluides super-critiques)

Marie-Odile SIMMONOT : professeur en génie des procédés à l'université de Lorraine (Nancy)

RÉF. TIP453

Formulation

L'ensemble des connaissances nécessaires à l'élaboration des produits formulés

Pour trouver le meilleur compromis entre performances, propriétés d'usage, facilité d'utilisation, sécurité et coûts de production.



AU SOMMAIRE

- Principes de formulation
- Élaboration des formulations
- Cosmétiques
- Peintures et colorants - **Nouveauté**

RÉF. TIP140

Bioprocédés

L'ingénierie du vivant au service d'une production plus efficace, moins polluante et plus économe en énergie

L'industrie des biotechnologies représente un secteur de pointe en forte évolution, caractérisé par un marché très dynamique d'entreprises tournées vers l'innovation et la recherche. Retrouvez dans cette offre, tous les articles pour développer de nouvelles méthodes de production et rester au contact des dernières avancées scientifiques.



AU SOMMAIRE

- Concepts, équipements et réglementations des biotechnologies
- Bioprocédés dans les domaines de la santé, de l'agroalimentaire et de la chimie
- Bioprocédés dans les domaines de l'énergie et de l'environnement
- Analyse et mesure en biotechnologie
- Ressources marines et biotechnologies bleues

RÉF. TIP142

Chimie verte

Améliorez les bilans matières et énergie de vos procédés chimiques

Principes de la chimie pour un développement durable, nouvelles voies de synthèse qui favorisent l'économie de matières premières, solvants alternatifs, nouvelle gestion des déchets... sont au cœur de l'offre Chimie verte.



AU SOMMAIRE

- Chimie verte : principes, réglementations et outils d'évaluation
- Chimie végétale : vers des produits biosourcés
- Développement de solvants alternatifs et intensification des procédés
- Optimisation des modes de séparation, d'activation de synthèse et d'analyse
- Chimie verte et nouvelle gestion de l'énergie
- Chimie verte et nouvelle gestion des déchets

Opérations unitaires – Génie de la réaction chimique

Répondez aux problèmes complexes de conception et mise en œuvre des procédés de transformation physico-chimique et biologique des matières premières en produits intermédiaires ou finis.

Pour optimiser vos procédés de transformation chimique des matières premières en produits finis



AU SOMMAIRE

- Industrialisation des procédés et usine du futur
- Innovations en génie des procédés
- Modélisation en génie des procédés
- Thermodynamique et cinétique chimique
- Transfert de matière en génie des procédés
- Catalyse et procédés catalytiques
- Opérations unitaires : évaporation et séchage
- Opérations unitaires : techniques séparatives sur membranes
- Opérations unitaires : distillation et absorption
- Opérations unitaires : extractions fluide/fluide et fluide/solide
- Opérations unitaires : séparation de phases, décantation et filtration
- Opérations unitaires : tri et traitement des liquides et des solides
- Opérations unitaires : traitement des gaz
- Opérations unitaires : agitation et mélange
- Réacteurs chimiques
- Electrochimie
- Génie des procédés et protection de l'environnement
- Procédés industriels de base en chimie et pétrochimie
- Fabrication des grands produits industriels en chimie et pétrochimie

Agroalimentaire

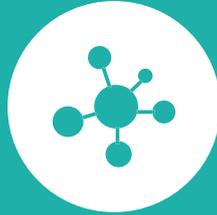
L'outil synthétique indispensable pour tous les acteurs des filières agroalimentaires

Un panorama des connaissances pratiques du secteur de l'agroalimentaire : procédés et technologies de transformation et de conservation, hygiène et sécurité, problématiques environnementales.



AU SOMMAIRE

- Génie industriel alimentaire
- Notions de biochimie alimentaire et d'alimentation humaine
- Agroalimentaire : risques, sécurité, qualité et environnement
- Matériaux pour contact alimentaire
- Opérations unitaires du génie industriel alimentaire
- Procédés biochimiques et chimiques en agroalimentaire
- Additifs et adjuvants alimentaires
- Filière de production : produits d'origine végétale
- Filière de production : produits d'origine animale



Sciences fondamentales

*La diversité et l'importance des champs d'application de la physique et de la chimie sont avérées.
En outre, l'observation d'un phénomène conduit toujours le scientifique
à une modélisation qui s'accompagne d'une mise en équation du problème étudié.*

Mathématiques

Physique Chimie

Constantes physico-chimiques

Voir aussi : Nanosciences et nanotechnologies, page 10

NOS EXPERTS

Philippe BARANEK : ingénieur-chercheur à EDF Recherche et développement

Jean-Pierre BROSSARD : professeur de mécanique à l'INSA (Institut national des sciences appliquées) de Lyon

Claude BREZINSKI : professeur émérite à l'université Lille I – Sciences et technologies

André DARCHEN : professeur émérite à l'ENSCR (École nationale supérieure de chimie de Rennes), docteur ès sciences

Mireille DEFRANCESCHI : agrégée de sciences physiques, docteur d'État en sciences physiques

Philippe HERVÉ : professeur à l'université Paris, directeur du Laboratoire d'énergétique et d'économie d'énergie

Mathématiques

Maîtrisez les outils propres aux mathématiques pures et appliquées

Les théories fondamentales comme les algorithmes les plus récents sont présentés dans cette offre.



AU SOMMAIRE

- Mathématiques fondamentales : analyse
- Mathématiques fondamentales : algèbre et géométrie
- Méthodes numériques
- Analyse numérique des équations différentielles et aux dérivées partielles
- Probabilités et statistique
- Applications des mathématiques

Physique – Chimie

Pour comprendre les recherches et développements en physique et chimie

Des phénomènes physiques innovants et des composés chimiques artificiels sont régulièrement découverts : l'essentiel ici pour en tirer le meilleur profit pour les applications industrielles.



AU SOMMAIRE

- Recherche et innovation en physique-chimie
- Optique physique
- Structure de la matière
- États de la matière
- Bases en mécanique physique
- Applications en mécanique physique
- Physique statistique et mathématique
- Modélisation mécanique
- Fondamentaux en chimie
- Chimie organique et minérale
- Chimie des milieux complexes

Constantes physico-chimiques

Une base de données de l'ensemble des constantes numériques pour faciliter vos recherches

Outil de travail simple et pratique qui fournit toute l'information sur les constantes utilisées dans les divers domaines industriels, définition et conditions d'utilisation.



AU SOMMAIRE

- Introduction aux constantes physico-chimiques
- Constantes chimiques des solvants et produits
- Caractérisation des membranes - **Nouveauté**
- Caractérisations thermodynamiques
- Constantes mécaniques et viscosité
- Équations d'états et constantes thermiques
- Propriétés électriques et électrochimiques



Biomédical Pharma

Toute l'expertise sur les biomatériaux et la biomécanique, l'imagerie médicale, les TIC pour la santé, la nanomédecine, la chimie pharmaceutique, les procédés de production et de mise en forme des médicaments.

L'outil indispensable à tous les ingénieurs pour être à l'interface avec les professionnels de la santé, comprendre leurs besoins et leur apporter des solutions.

Technologies biomédicales

Médicaments et produits pharmaceutiques

NOS EXPERTS

Frédéric BANEGAS : directeur technique et opérations, Intrasure SA, Montpellier

Patrick CHABRAND : responsable du Groupe interdisciplinaire en biomécanique ostéoarticulaire et cardiovasculaire (GIBoc) à l'Institut des sciences du mouvement (UMR 7287, Aix-Marseille université et CNRS)

Christèle COMBES : professeur à l'Institut national polytechnique de Toulouse

Jean-Pierre BENOÎT : professeur à la faculté de pharmacie d'Angers

Gwenola BURGOT : professeur des universités – praticien hospitalier, université de Rennes 1

réderic LAGARCE : professeur de technologie pharmaceutique et de biopharmacie, UFR de Pharmacie, Inserm/université d'Angers

Thierry LEMOINE : directeur technique, Thales Composants et sous-systèmes

Bruno SALGUES : directeur d'études, Institut Mines-Télécom

Technologies biomédicales

Toutes les technologies avancées appliquées à la conception de dispositifs médicaux au service de l'amélioration de la qualité des soins, des moyens de prévention et des outils de diagnostic

Les données techniques sur les biomatériaux, l'imagerie médicale, l'e-santé, la nanomédecine et les biotechnologies pour le biomédical.



AU SOMMAIRE

- Biomatériaux et biomécanique
- Imagerie médicale

- Électronique, robotique et TIC pour la santé
- Nanotechnologies et biotechnologies pour la santé

Médicaments et produits pharmaceutiques

Développer et produire des médicaments pour répondre aux besoins des patients et des professionnels de santé.

Les connaissances indispensables en chimie pharmaceutique, génie des procédés, biotechnologies et nanotechnologies au service de la mise en oeuvre des médicaments



AU SOMMAIRE

- Chimie pharmaceutique
- Production des médicaments

- Mise en forme des médicaments
- Qualité et contrôle des médicaments



Construction et travaux publics

Que l'usage d'un bâtiment soit résidentiel, commercial, industriel ou institutionnel, sa construction fait appel à de nombreux intervenants, et les techniques, les règles et les matériaux évoluent vite. Corps d'état, bureau d'études, maître d'ouvrage, architecte : vous avez besoin d'une source d'information actualisée en permanence pour suivre les évolutions réglementaires et techniques de votre secteur.

Droit et organisation générale de la construction

La construction responsable

Les superstructures du bâtiment

Le second œuvre et l'équipement du bâtiment

Viellissement, pathologies et réhabilitation du bâtiment

Travaux publics et infrastructures

Mécanique des sols et géotechnique

NOS EXPERTS

Jean-Armand CALGARO : ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts, professeur au CHEC (Centre des hautes études de la construction), membre permanent du CGEDD (Conseil général de l'environnement et du développement durable)

Gérard CHAMBARD : consultant en ascenseurs

Fouad BOUYAHBAR : expert technique et spécialiste des pathologies du bâtiment et de la déstructuration, ingénieur et chercheur accrédité par le ministère de la Recherche

Christophe GOBIN : directeur du développement Durable, Vinci Construction

Jean-Pierre MUZEAU : professeur des universités, ancien responsable du département Génie Civil de Polytech' Clermont-Ferrand

Williams PAUCHET : diplômé de l'École supérieure du génie militaire, ancien responsable de travaux au sein de la Défense nationale

Jean-Claude PHILIP : ingénieur DPE, expert délégué à la coopération technique internationale, Professeur émérite de génie des procédés à l'INSA de Toulouse

Guy RAOUL : ingénieur de l'ESTP, ancien directeur de GTM Construction, président de la commission française de normalisation "Terrassement", Professeur émérite de génie des procédés à l'INSA de Toulouse

Frédéric RAGUENEAU : professeur des universités, directeur du laboratoire de mécanique et technologie de l'ENS Cachan, responsable du secteur génie civil & environnement

Michel ROUSTAN : professeur émérite de Génie des Procédés à l'INSA de Toulouse.

George ZISSIS : professeur des universités, spécialiste de l'éclairage

RÉF. TIP255

Droit et organisation générale de la construction

Maîtrisez les spécificités du BTP : contexte réglementaire, marché, organisation, sécurité

L'indispensable pour maîtriser les spécificités du BTP : contexte réglementaire, Eurocodes, marché, organisation, sécurité.



AU SOMMAIRE

• Droit et marchés de la construction
• L'environnement sociétal de la construction

• Organisation et sécurité des chantiers

• Maquette numérique du bâtiment (BIM) - **Nouveauté**

La construction responsable

Pour améliorer la performance globale du bâtiment et réduire son empreinte énergétique

Améliorer la performance du bâtiment, avec une approche globale, au regard des interactions avec ses occupants - chauffage, climatisation, qualité de l'air - et avec son environnement - économie des ressources, valorisation des sous-produits, gestion des risques, etc.-.



AU SOMMAIRE

- Environnement et construction
- Le chauffage, la climatisation et l'ECS
- Valorisation des sous-produits industriels en génie civil

Les superstructures du bâtiment

Le choix initial du type de superstructure, ainsi que celui des matériaux de construction, est une étape fondamentale de la réalisation d'un ouvrage

Concevoir les poteaux, voiles, poutres, planchers, etc. en respectant les normes Eurocodes : construction métallique, mixte ou bois, choix des matériaux - béton, acier, terre cuite, plâtre...



AU SOMMAIRE

- Méthodes de calcul et de conception
- Les matériaux de construction
- Les bétons dans la construction
- Béton armé et béton précontraint
- Construction métallique
- Constructions mixtes - constructions souples
- Construction bois

Le second œuvre et l'équipement du bâtiment

Optimiser l'enveloppe et l'équipement du bâtiment pour améliorer le confort et réguler la consommation énergétique

Circulation de l'air, étanchéité, enveloppe du bâtiment doivent participer à une bonne gestion de l'énergie.

Les aménagements intérieurs sont également abordés dans l'optique d'offrir une bonne qualité de vie aux occupants.



AU SOMMAIRE

- L'enveloppe du bâtiment
- Transfert et isolation des bâtiments
- Lumière et circulation intérieure
- Les aménagements intérieurs du bâtiment

RÉF. TIP256

Vieillessement, pathologies et réhabilitation du bâtiment

Anticipez et prévenez les pathologies du bâtiment pour préserver la qualité des constructions tout au long de leur vie

Juxtaposition de matériaux, atmosphères variables : autant de cause de réactions non souhaitées qui seront maîtrisées grâce à un bon diagnostic des causes de désordre.



AU SOMMAIRE

- Pathologie générale - pathologie des bétons
- Pathologie de l'humidité des parois - pathologie des ponts
- Réhabilitation et remise aux normes des bâtiments

RÉF. TIP254

Travaux publics et infrastructures

Ouvrages d'art et aménagement du territoire, comment réaliser vos constructions dans le respect de la réglementation spécifique ?

Aéroports, stockage et distribution de l'eau, ports, parcs de stationnement, voirie, ponts... : ce qu'il faut savoir pour réaliser ces constructions dans le respect de la réglementation spécifique.



AU SOMMAIRE

- Terrassement et géomembranes
- Gestion de l'eau
- Les routes, les ponts et les joints
- Les aménagements des voies de transport
- Les travaux souterrains et les dépollutions

RÉF. TIP541

Mécanique des sols et géotechnique

Comprendre et stabiliser les sols, maîtriser les fondations profondes et superficielles

De la géologie jusqu'à la technologie d'exécution des travaux avec un point sur les exigences des Eurocodes 7 et 8.



AU SOMMAIRE

- Géotechnique
- Stabilité des sols, fondations



Techniques de l'Ingénieur : la garantie d'une information fiable et à jour

Qualité et sécurité de l'information Techniques de l'Ingénieur

La garantie de qualité

- Révision permanente, par l'équipe éditoriale et ses conseillers scientifiques, des 10 000 articles proposés dans les ressources documentaires en ligne.
- Pour chaque article, nouveau ou mis à jour :
 - une réflexion éditoriale sur le choix du sujet et de son traitement,
 - une commande à un ou plusieurs auteurs, expert(s) du domaine,
 - une relecture par les chargés de publication, de formation scientifique,
- un process de validation impliquant l'un des 78 comités scientifiques,
- plus de 400 articles de référence et fiches pratiques publiés chaque année.

Cette qualité est unique et protégée : seules les ressources disponibles sur le site Techniques-ingenieur.fr peuvent s'en prévaloir.

Afin de préserver cette qualité, nous luttons activement contre le piratage et le partage illégal des articles.

N'utilisez pas ou ne diffusez pas des contenus T.I. sans en avoir les droits !

En participant à la dispersion non contrôlée, vous mettez à mal le travail des auteurs et de l'ensemble de la chaîne qualité.

Respectez les droits des auteurs !

Que dit la loi ?

En application des articles L. 111-1 et L. 113-2 du Code de la Propriété intellectuelle, les Éditions T.I. disposent, sur leurs contenus, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous en vertu duquel leur utilisation doit faire l'objet d'une autorisation préalable.

Au titre du contrat de licence qui nous lie, vous vous engagez à respecter et à faire respecter par vos utilisateurs autorisés les droits de propriété intellectuelle des Editions T.I.

Sont notamment interdit : les actes de représentation, de reproduction, de modification, de traduction, de compilation, de revente ou de cession des droits découlant de l'Abonnement, exercé totalement ou partiellement.

La lutte contre le piratage et les cyberattaques

Plafonds de sécurité des téléchargements des articles ou de fiches (pdf)* :

- Plafond quotidien : 5 fois le nombre d'utilisateurs autorisés (selon licence monoposte ou multiposte).
- Maximum de 30 par jour et par utilisateur autorisé ; 700 par adresse IP.
- Le rythme des téléchargements ne peut pas excéder 40 par tranche de cinq minutes et par compte.

* conditions générales de vente, au dos des devis et consultables sur techniques-ingenieur.fr



**TECHNIQUES
DE L'INGÉNIEUR**

**Vous souhaitez monter en compétences,
choisissez les offres de formation **Techniques de l'Ingénieur
Environnement, Risques chimiques et industriels, Matériaux,
Construction, Énergie, Management****



**Une offre de
+ de 110 formations
en Inter**



**Des formations
qui associent ingénierie
pédagogique,
savoir-faire et
expertise technique**



**Des solutions
sur-mesure, réalisées
au sein de votre
établissement**

Les engagements Techniques de l'Ingénieur

- Un réseau d'experts reconnus pour vous former
- Une veille scientifique et technique régulière
- Une innovation au cœur de l'actualité



Consultez l'intégralité des programmes sur le site :
www.comundi.fr/techniques-ingenieur

Pour toute demande d'information : 01 84 03 04 66 ou inscription@comundi.fr

Les formations Techniques de l'Ingénieur sont conçues et gérées par Comundi,
leader en formation et développement des compétences





TECHNIQUES
DE L'INGÉNIEUR

Contact

Siège social

Éditions T.I.
Immeuble Pleyad 1
39 bd Ornano
93288 Saint-Denis Cedex

Service Clients

Téléphone : +33 (0)1 53 35 20 20
Fax : +33 (0)1 53 26 79 18
E-mail : infos.clients@teching.com

www.techniques-ingenieur.fr