

S-SI mag

- 6** Guide de l'ingénieur
35 métiers passés au crible
PIERRE-OLIVIER ROUAUD
Le terme d'ingénieur recouvre une grande variété de réalités. Faire son choix parmi les spécialités, fonctions et secteurs d'activité s'avère difficile. Nous avons sélectionné pour vous 35 fiches métiers parmi les 45 parues dans le « Guide de l'ingénieur 2013 », hors-série de « L'Usine nouvelle » paru en novembre 2012.
- 14 en rayon**
Bien choisir son école d'ingénieurs
Dossier Onisep : Écoles d'ingénieurs
Maîtrisez les microcontrôleurs à l'aide d'Arduino
- 14 en bref**
Un cursus STI2D à l'Ensam
Osez, C.Génial!
Modelio en version gratuite
« Ruptures », une expo interactive :
Les matériaux roulent des mécaniques
- 15 en ligne**
Mon industrie
- 15 en vue**
Inosport (Voiron)
In Machine / On Process (Lyon)
Journée technique du club Automation (?)
Sepem Industries Centre-Ouest (Angers)

décryptage

- 16** L'enseignement des sciences de l'ingénieur dans la série S
NORBERT PERROT
La réforme du lycée a conduit à une évolution de la série scientifique, et par voie de conséquence de l'enseignement de sciences de l'ingénieur, et ce d'autant plus qu'il fallait distinguer le baccalauréat S du baccalauréat STI2D. L'IGEN de STI trace ici les lignes de force qui doivent structurer cet enseignement et sa mise en place dans les établissements.
- 21** Les arcanes de l'épreuve écrite
PHILIPPE FICHOU, ÉRIC GARNIER
En s'appuyant sur un support authentique, l'épreuve écrite nationale des sciences de l'ingénieur doit être élaborée à partir de problèmes techniques réels. Que doit-on évaluer et comment doit être conçue cette épreuve ? Voici toutes les clés pour réaliser un sujet.
- 26** Dessine-moi un métier d'ingénieur
PHILIPPE TAILLARD
Malgré un contexte économique tendu, les indicateurs d'insertion professionnelle dans les métiers de l'industrie s'améliorent. Et les ingénieurs de la dernière promotion en profitent largement. Leur taux d'emploi progresse de près d'un point, et le taux de satisfaction de l'emploi exercé par les diplômés est bon. Mais les disparités hommes-femmes persistent et l'intérêt pour les sciences et la technique est moindre. L'enseignement des sciences de l'ingénieur en série S est un vrai levier pour inverser ces deux tendances.
- 34** La didactique des sciences de l'ingénieur
PHILIPPE FICHOU, ÉRIC GARNIER, NORBERT PERROT, VÉRONIQUE RIBOTEAU
L'enseignement des sciences de l'ingénieur dans sa globalité, de la technologie au collège aux sciences industrielles de l'ingénieur en CPGE, a été profondément repensé et a gagné en cohérence. La démarche pédagogique qui prévaut en S-SI, calquée sur celle de l'ingénieur, est articulée autour du travail en équipe sur des problématiques réelles liées à des défis sociétaux. Ses maîtres mots : centre d'intérêt, investigation, résolution de problème.
- 46** L'apprentissage par projet : le point de vue de la recherche
CATHERINE REVERDY
Cet article est adapté du dossier d'actualité Veille et Analyses n° 82 paru en février 2013 sous le titre « Des projets pour mieux apprendre ? » sur le site de l'Institut français de l'éducation. Il fait le point sur la pédagogie par projet présente dans de nombreux référentiels des diplômés. Quels intérêts en termes d'apprentissage pour les élèves ? Mais aussi, quelles difficultés de mise en œuvre dans la classe ? Prenons un peu de hauteur, avec ce point de vue de la recherche, avant de scruter le nouveau projet de terminale S.
- 56** L'abécédaire du projet interdisciplinaire
SAMUEL VIOLLIN
La complexité des projets dans lesquels sont aujourd'hui impliqués les ingénieurs nécessite de préparer différemment nos élèves. Grande première dans l'histoire de l'enseignement, le projet interdisciplinaire répond à ce besoin en plaçant l'élève dans des situations de collaboration avec de nombreux acteurs. Alors, quelle organisation pour cette aventure scientifique et technologique ?
- 60** L'essence du projet interdisciplinaire
FRANCIS MICHARD, NORBERT PERROT
Voici un éclairage supplémentaire sur la complexion du projet interdisciplinaire de terminale S, proposant des orientations à donner au projet, compte tenu des compétences qu'il doit développer chez les élèves, et explicitant son caractère interdisciplinaire.

mise en œuvre

- 64** Une séquence pour démarrer à vitesse mesurée
CHRISTIAN GARREAU
Cette séquence pédagogique permet d'illustrer une organisation de l'acquisition par les élèves des connaissances et des capacités du programme de sciences de l'ingénieur mobilisant les différentes modalités pédagogiques – cours, travaux dirigés, activités pratiques, activités expérimentales, restitution orale.
- 70** Projet au baccalauréat S-SI
La voix de l'autonomie
ALI SEKAI, BENOÎT CURRI
Commande vocale et géolocalisation sont les points forts de ce projet mêlant sciences industrielles, mathématiques... et finalité sociale, puisque son ambition est d'accroître l'autonomie des personnes atteintes d'un handicap moteur lourd grâce à un système de commande adéquat de leur fauteuil roulant électrique.

boîte à outils

- 78** Tout commence par une progression pédagogique
CHRISTIAN GARREAU
Premier des travaux collectifs de construction d'un enseignement, la progression pédagogique structure l'année scolaire en une suite de séquences qui obéit à une logique d'apprentissage progressif. C'est à partir de cette progression que chaque séance est élaborée, et que les supports de TP sont choisis.
- 84** Arduino
Une carte pour vos projets
CHRISTOPHE ULTRÉ
Les projets interdisciplinaires impliquent de faire l'acquisition d'un matériel adaptable et peu coûteux qui réponde à des problématiques communes, comme le contrôle-commande ou l'interface homme-machine. La carte Arduino répond parfaitement à ces exigences. Découvrons-la à travers un exemple de projet.
- 90** Éduscol STI
Un site unique !
THOMAS DUFOUR, FABIEN JONQUIÈRE, JACQUES RIOT, PHILIPPE YOUNG
La transversalité exigée par la refonte des enseignements technologiques rend nécessaire le regroupement de l'ensemble des ressources STI accessibles en ligne. Ce sera bientôt chose faite avec le nouveau site Éduscol STI, vers lequel les publications des différents centres de ressources sont en cours de migration. Il n'attend que vos remarques et propositions pour répondre au mieux à vos besoins.