

Lycée RASPAIL
75014 PARIS
Ldmraspail.fr



Lycée polyvalent et lycée des métiers de l'Énergie et de l'Environnement

Proviseur : Alain GALEAZZI: 01 40 52 73 10 ; alin.galeazzi@ac-paris.fr

Chef de travaux : Daniel Garault : 01 40 52 73 33 / 06 18 07 32 35; dgarault@yahoo.fr ; dgarault@ac-paris.fr



Le Lycée des métiers : Des parcours différents pour un même diplôme



Formation initiale



Apprentissage
Formation initiale



**Formation d'adultes
ou formation continue**



Le même diplôme pour tous



LES FORMATIONS

Baccalauréat S préparé dans un autre établissement

Voie Technologique en 2 ans, à l'issue d'une classe de Seconde

Baccalauréat Technologique STI2D
Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable, 2 options :
 Option SIN : **S**ystèmes **I**nformatiques et **N**umériques
 Option EE : **E**nergie et **E**nvironnement

Première STI2D → Terminale STI2D

L'Option facultative **Cinéma** est proposée au lycée

Voie Professionnelle en 3 ans, à l'issue de la classe de Troisième

Baccalauréat Professionnel TMSEC
Technicien en Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques

Seconde Pro TMSEC → Première Pro TMSEC → Terminale Pro TMSEC

Baccalauréat Professionnel TISEC
Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques

Seconde Pro TISEC → Première Pro TISEC → Terminale Pro TISEC

Baccalauréat Professionnel TFCA
Technicien en Froid et Climatisation de l'Air

Seconde Pro TFCA → Première Pro TFCA → Terminale Pro TFCA

CPGE Classes Préparatoires

Prépa PCSI / PSI, *Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur*

1^{ère} année PCSI → 2^{ème} année PSI

Prépa PTSI / PT, *Physique, Technologies et Sciences de l'Ingénieur*

1^{ère} année PTSI → 2^{ème} année PT ou PT*

Prépa TSI, *Technologies et Sciences pour l'Ingénieur*

1^{ère} année TSI1 → 2^{ème} année TSI2

BTS en 2 ans

BTS FED Fluides Energies Domotique, 3 options :
 Option A : Génie Climatique et Fluidique
 Option B : Froid et Conditionnement d'Air
 Option C : Domotique et Bâtiments Communicants

1^{ère} année BTS FED → 2^{ème} année BTS FED

BTS MS Maintenance des Systèmes, 1 option :
 Option B : Systèmes Energétiques et Fluidiques

1^{ère} année BTS MS → 2^{ème} année BTS MS

BTS TC Technico – Commercial, 1 option : Energie et Environnement

1^{ère} année BTS TC → 2^{ème} année BTS TC

BTS ET Electrotechnique

1^{ère} année BTS ET → 2^{ème} année BTS ET

MC EnR

Mention Complémentaire MC EnR en Energies Renouvelables, Option B : Energie Thermique

En 1 an

LYCEE DES METIERS DE L'ENERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT
<http://www.ldmraspail.fr>

Vers Grandes Ecoles et Ecoles d'Ingénieurs

Licence

Licence SPI Sciences Pour l'Ingénieur, 1 option :
 Option 2EGC : **E**fficacité **E**nergétique en **G**énie **C**limatique

En 1 an

	En formation initiale	En Apprentissage	En formation continue en 1 an	En formation continue contrat Pro
Bac Pro TMSEC				
Bac Pro TISEC				
Bac Pro TFCA				
Bac STI2D				
MC EnR				
BTS FED				
BTS MS				
BTS TC				
BTS ET				
CPGE				
Licence SPI				



Élèves, étudiants et apprentis: 1180 apprenants dont 970 lycéens.



330 étudiants en Classe Prépa
TSI / PTSI / PCSI / PSI / PT / PT*



270 étudiants en Formation initiale
BTS TC : Technico-Commercial
BTS FED : Fluides Énergies Domotique
BTS MS : Maintenance des Systèmes



220 élèves en Bac Pro Énergétique
TISEC / TMSEC / TFCA



90 élèves en Bac STI2D



270 apprentis et adultes



160 apprentis

- en BTS Electrotechnique avec 3 CFA :
PAE- DELEPINE – EDF
- en Bac Pro TMSEC avec le CFA Gustave Eiffel
- En Licence EEGC avec le CFA Descartes



110 adultes

- en Bac Pro TFCA / TMSEC en 1 an
- en BTS FED, Electrotechnique ou MS en 1 an,
- En BTS FED et MS en Contrat de pro en 2 ans





Évolution des diplômés du secteur sur 8 ans

Energétique, climatique, froid, électrotechnique,
maintenance, technico-Commercial :

120 diplômés en juin 2007
220 diplômés en juin 2012,
280 diplômés en juin 2014 et...
310 diplômés en juin 2015



Soit un chiffre presque **TRIPLÉ** en moins de 10 ans



Palmarès



Plus gros pourvoyeur de candidats et diplômés en BTS FEE de France



Plus gros flux de diplômés en BTS ELECTROTECHNIQUE d'IDF



Plus gros formateurs de Sciences de l'ingénieur en CPGE en IDF



Ouverture de sections

- ④ Licence Sciences de l'Ingénieur en 2011
option « Efficacité Énergétique en Génie Climatique » .
- ④ Mention complémentaire en 2010 « Technicien ENR »
option B « Énergies Thermiques » : technologies bois, solaire thermique et PAC, plancher chauffant.
- ④ BTS FED : Fluides Énergies Domotique (sept 2014)
option GCF : Génie Climatique et Fluidique
option FCA : Froid et Conditionnement d'Air
option DBC: Domotique et Bâtiment Communiquant
- ④ BTS Maintenance des Systèmes (Sept 2014)
option Maintenance de Systèmes Énergétiques et Fluidiques
- ④ Bac STI 2D options SIN & EE

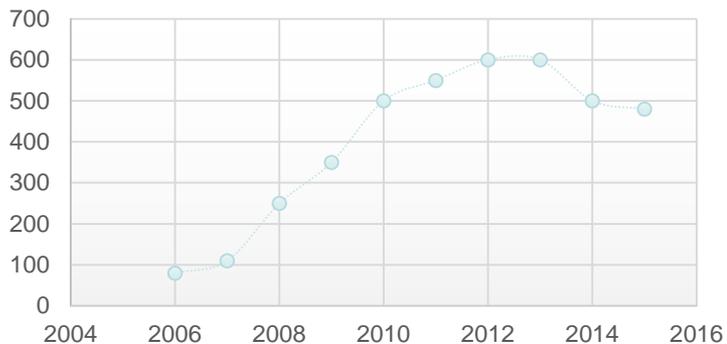
Relations avec les acteurs économiques

- ④ 800 stages conventionnés
- ④ 220 alternants (apprentis ou contrat de pro)
- ④ soit des contacts avec environ 1000 entreprises, petites, moyennes et grandes.
- ④ 1,7M€ investis sur 8 ans dont 400 k€ les 12 derniers mois

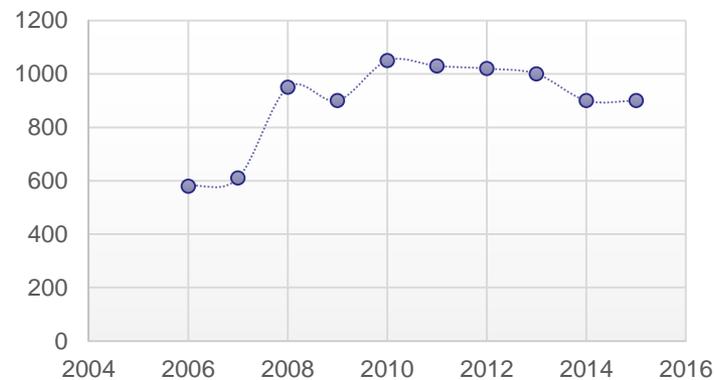


Budgets et marges

Chiffre d'affaires des Unités de Formations en Apprentissage en k€

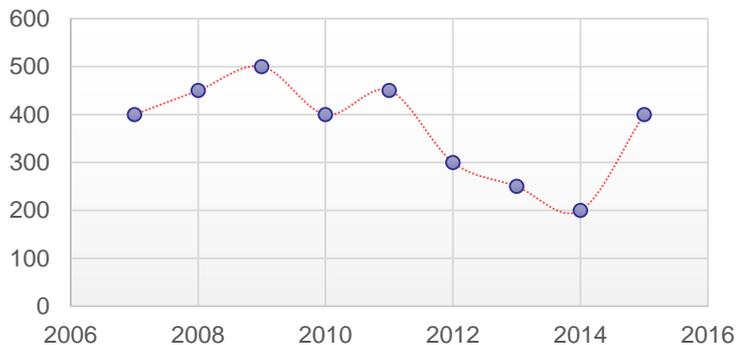


Chiffre d'affaires du GRETA en k€

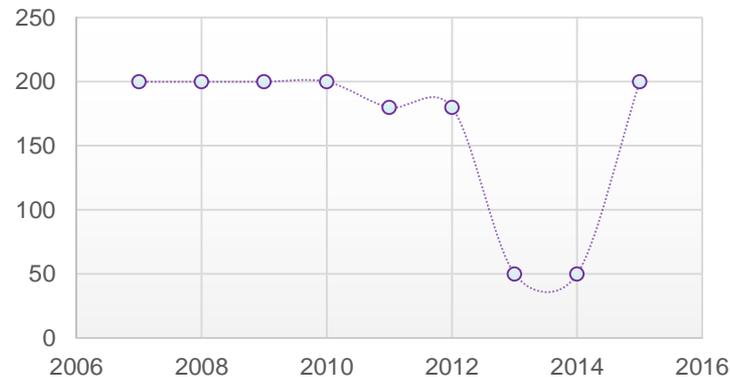


**Mutualisation:
Région, lycée
par la TA et
GRETA GPI2D**

Chiffre d'affaires du Lycée dont Taxe d'Apprentissage en k€



Marge d'investissement en k€





Les chantiers en projet pour 2015 / 2016 :

La majorité des équipements a 20 ans, nous entamons un plan de renouvellement et de rénovation en trois tranches.

➤ Rénovation et mise à jour des équipements de froid :

Livraison Octobre 2015 - Bureau d'Études : **ADT+**

- Travaux réalisés par: **DELTA FROID**



➤ Rénovation et mise à jour de la plate forme thermique:

Appels d'Offres pour 2015 - Bureau d' Études : **ADIATHERM**

- Travaux réalisés par : **CAVANNA**



➤ Rénovation des plateaux froids du Bac Professionnel prévue pour 2016

➤ Rénovation GTC / GTB prévue pour 2016



Orientation des investissements vers l'enseignement du Développement Durable

- ④ 1 centrale Solaire photovoltaïque
- ④ 3 équipements en solaire thermique
- ④ 1 cogénération et 1 micro-cogénération
- ④ PAC : 6 pompes à chaleur
- ④ 1 salle dédiée à l'étude du traitement de l'eau.
- ④ Plancher chauffant basse température
- ④ Thermographie Infra-rouge (bâtiment)
- ④ Implantation d'une salle ENR énergie Bois
- ④ Equipement de froid commercial à CO₂



Orientation de la formation des enseignants

- Formation BIM
- Formation aux protocoles GTB : BacNet - LonWorks
- Formation aux ENR (Solaire thermique et énergie bois).
- Formation Bilan Carbone
- Formation à l'efficacité énergétique
- Formation à Qualibois



Les équipements rénovés sont communicants

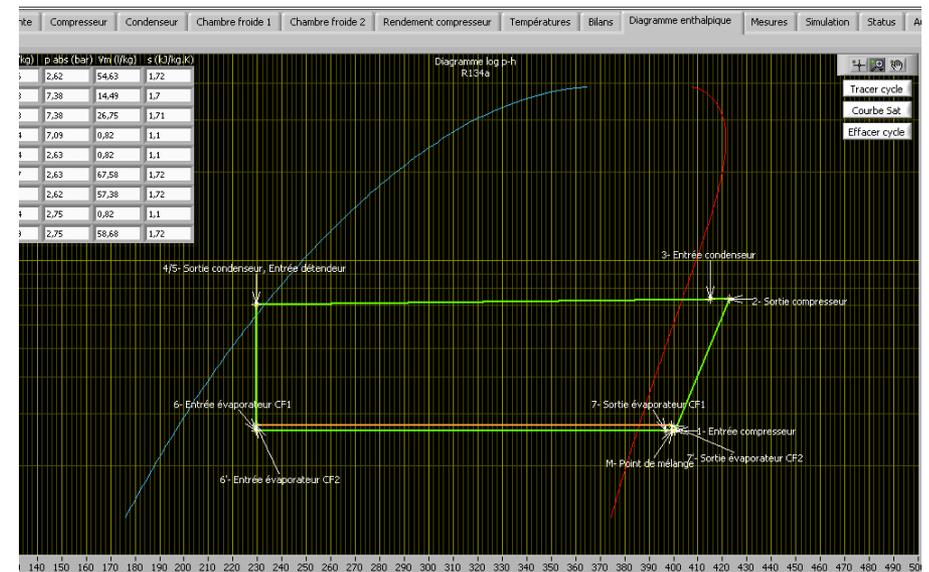
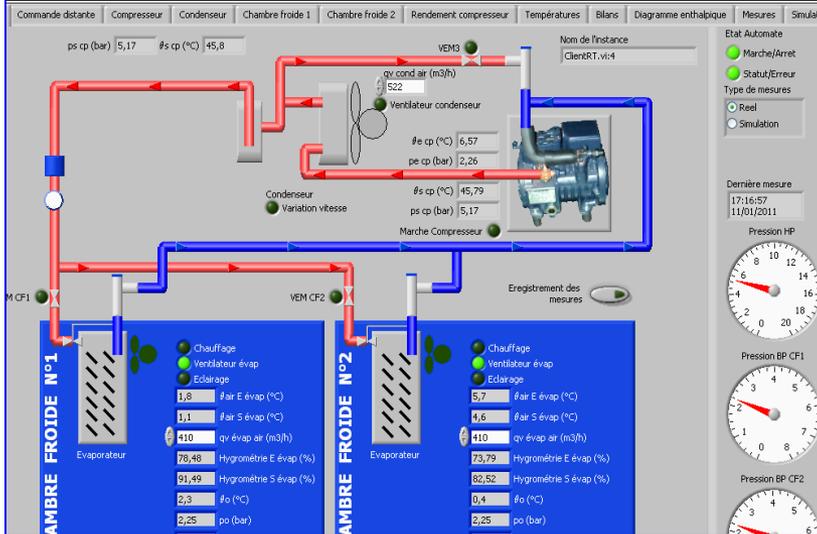


Cette chambre froide est pilotable à distance. On peut notamment étudier son coefficient de performance énergétique, ainsi que les grandeurs frigorifiques et tracer à distance le diagramme enthalpique, comme faire des études de pannes.

Elle a fait l'objet d'une conférence à DURANGO au Mexique.

système frigorifique à 2 niveaux de température

re le contrôle du banc, cliquez sur le bouton droit de la souris et sélectionner l'option "Demander le contrôle du VI". Appuyez sur la pour mettre en plein écran



Réglementation Fluides Frigorigènes

Le Lycée Raspail

- Est habilité par **SGS**
- Est Organisme évaluateur
habilité depuis 2009
- Les lycéens et étudiants frigoristes sont formés et passent l'attestation d'aptitude **gratuitement**

Le GRETA GPI2D

- Est habilité par **SGS**
- Est établissement formateur
- Est organisme évaluateur depuis 2009



Plate-formes froid et climatisation

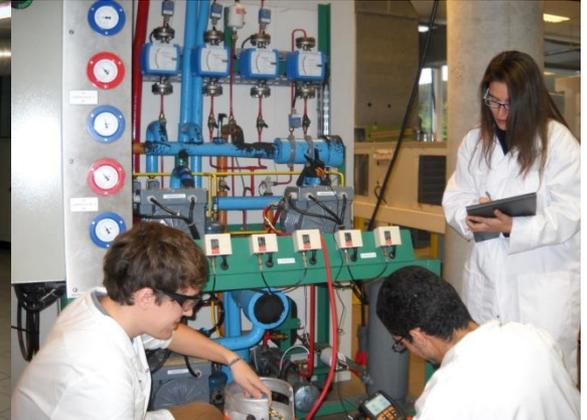
CTA CIAT



CTA raccordée à centrale de clim. gaz



Campagne de mesures



Mesures aérauliques



Mesures aérauliques



Pilotage GTC

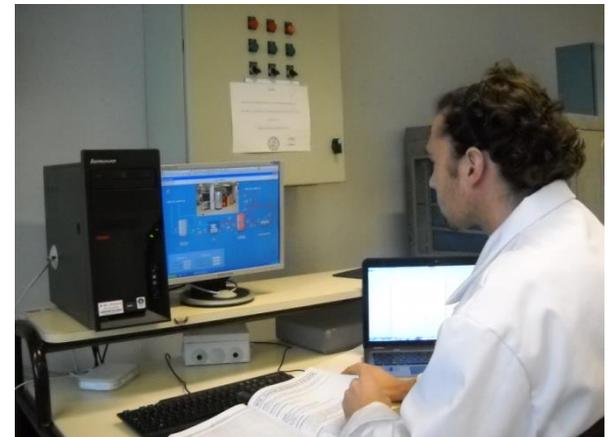




Plate-formes froid et climatisation

Cascade R134a / CO₂



Vitrine et chambres froides raccordées à la cascade CO₂



Réglage sur un groupe froid



PAC eau/eau réversible raccordée à des ventilo-convecteurs



CTA



VRV et DRV





Production de chaleur : Cogénération – Micro-Cogé – Station Vapeur – Chaudières

Cogénération



Mesures sur Cogénération



Cogénération



Chaudières Fuel



Micro-cogénération



Centrale vapeur





Mesures et réglages chauffage et ECS





Énergies renouvelables : Bois / solaire thermique / plancher chauffant

Charpente pédagogique



Chaudières bois (granulés / bûches)



Poêle et Insert



Solaire Thermique





Traitement de l'eau

Banc de surpression



Banc production d' ECS accumulation / instantanée



Banc adoucisseur / Groupe dosage / Filtration



Banc d'étude des échangeurs ECS





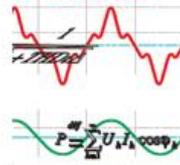
BTS Electrotechnique

Un enseignement basé sur des études expérimentales à travers des essais de systèmes,



Production

Qualité



Environnement, énergies renouvelables





Les Sciences Industrielles en C.P.G.E – Lycée Raspail

- Pour l'Île de France : le plus gros volume horaire d'enseignement de S.I.I.
- Mobilisant des moyens :
 - ✓ Humains : une équipe de 11 enseignants de SII,
 - ✓ Techniques : un plateau d'environ 700 m² (laboratoires, salles de TDAO,...)
 - ✓ Informatiques : réseau pédagogique, ENT moodle
 - ✓ Matériels : plus de 40 bancs d'expérimentation, supports issus des domaines de la robotique, de la machine-outil, des transports, du conditionnement, de l'emballage, du sport, de la logistique,...









GRETA : lauréat d'appel d'offre FEEBAT

Outre les formations diplômantes qu'il assure (BTS, Bac Pro, CAP, etc), le GRETA répond à des appels d'offre et a été Lauréat à l'issue du GRENELLE de l'Environnement, pour la région IDF des lots :

☞ Climatisation / Ventilation

☞ Réglementation thermique

Par ailleurs et sur le même sujet il assure :

☞ Formations à la demande pour des juristes en matière énergétique : RT 2000, RT 2005, RT 2012 à venir.

☞ ISO 9001 depuis le 1 er sept 2014



La Presse nationale et spécialisée, la radio parlent du lycée Raspail

- Challenges décembre 2010
- Nouvel Observateur mars 2011
- Radio IDFm 95 décembre 2010
- Télérama décembre 2011
- RPF CF sept 2011/ 2012
- L'installateur mars 2012 (VAE)
- France-culture mai 2012
- Revue Technologique

Formation turbo

Ces bac +2 se révèlent très efficaces pour décrocher un... Mais pour espérer progresser ensuite, il faut viser les bonnes

Que dit l'économie cette...
Challenges
www.challenges.fr



«Chaque diplôme doit mener à un emploi»

VALÉRIE PÉCHRESSE
MINISTRE DE L'ÉDUCATION
SUPÉRIEURE ET DE LA RECHERCHE

Il fut un temps où les BTS étaient regardés de haut. A tort. D'abord, ces bac +2 ne sont guère le pedigree adéquat pour se hisser dans les hautes sphères des entreprises, il existe de belles exceptions. Pour preuve, le parcours de Lionel Brakha. Ce diplômé du BTS banque est devenu directeur d'agence quatre ans après sa sortie. Régulièrement chassé, à l'égal des IUT ou X-Mines, avec des propositions de salaire qui grimpent à 50 000 euros... Certains de ces modestes bac +2 défrayent même la chronique, pour leurs talents de hacker et d'ingénieur, comme François Costeux, 34 ans, titulaire d'un BTS d'électrotechnique. Son fait

«Le marché s'est durci, mais les bac +2 résistent bien.»
Michel Nosrée, responsable d'une agence Manpower spécialisée dans les SSH.

«d'armes? Il a infiltré les comptes Twitter de people, et accessoirement celui de Barack Obama... Au-delà de l'anecdote, ces programmes courts très professionnels se révèlent efficaces pour obtenir un emploi. Ils offrent un éventail de 87 spécialités dans l'ensemble bien en phase avec le marché. Celles-ci vont des aménagements paysagers à l'informatique, de la production agricole à la communication, en passant par la vente et la mécanique. Le commerce, la comptabilité et la gestion regroupent à eux seuls la moitié des inscrits, mais on trouve aussi une foule de BTS très pointus, parfois uniques sur leur créneau, à explorer donc.

Sept exemples de brevets de technicien supérieur	Nombre de places	Nombre de candidats	Débit (taux de réussite)	Taux de réussite (taux de réussite)	Cote de la spécialité (taux de réussite)	Temps de réponse (taux de réussite)	Temps de réponse (taux de réussite)
STEC PARIS Comptabilité gestion	56	220	38%	85%	22 200		
Assistant manager	45	180	apprentissage	83%	Gratuit	80%	21 000
Management des unités commerciales (MUC)	90	450	67%	83%	22 200 (+ commission)		
LYCÉE RASPAIL PARIS Fluides, énergies, environnement	90 (formation initiale) et 45 (parcours pro)	450 (formation initiale)	8 à 10 semaines (ou contrat 30 à 12 mois/2 mois)	75% (formation initiale) 71% (contrat pro)	Plus de 90% à 3 mois		25 000 à 30 000
Electrotechnique	26 (apprentissage)	80	apprentissage 2 semaines/2 semaines	90%	Gratuit	100%	25 000 à 30 000
Technico-commercial (vente, développement)	30 (formation initiale) et 10 (apprentissage)	450 (formation initiale)	14 semaines (ou apprentissage)	92%	Plus de 95% à 3 mois		
BTS NANTES Assurance	25	105	14 semaines + 1 sur par semaine	100%	1196	84%	19 400

126 • CHALLENGES N°237 - 16 DÉCEMBRE 2010

LA COTE 2011 DES DIPLÔMES



Thibaut Wadowski, BTS fluides, énergies et environnement en 2010, chargé d'affaires à Crudeil.

En choisissant un BTS, je suis venu chercher la professionnalisation

«L'école, c'était pas mon truc», avoue d'emblée Thibaut Wadowski. Pressé d'entrer dans la vie active, après son bac, il choisit sans hésiter l'option génie sanitaire et thermique du BTS fluides, énergies et environnement. «C'est un secteur où il y a pénurie de main d'œuvre.» Et la formation lui plaît. «C'est un bac +2 qui offre une approche concrète. J'aime pouvoir réaliser une pièce de mes propres mains plutôt qu'en calculant sur une feuille. La tension est telle sur le marché de l'emploi qu'ETDE, le pôle énergies de Bouygues Construction, l'approche dès le début de ses études : «Moi on propose un partenariat : ils me payaient pendant tout mon cursus, et en contrepartie je travaillais pour eux durant les vacances scolaires. J'ai eu ainsi l'occasion de tourner sur différents postes, d'aller voir du côté de la finance, des bureaux d'études...» Mais Thibaut partira finalement chez Crudeil, débouché pour gérer un chantier de 27 millions d'euros. Embauché en CDI comme chargé d'affaires avant l'obtention de son diplôme à... 2 430 euros brut par mois ! En optant pour un BTS, c'est la professionnalisation que je suis allé chercher, un boulot. Et une carrière prometteuse. ■

BTS comptabilité gestion, surtout ceux qui ont un bon niveau d'anglais. Et il y a les secteurs qui renouvellent leur pyramide des âges, comme les

MARCHÉ DE L'EMPLOI

Taux de cadres à trois ans	Taux de chômage à trois ans	Salaires nets mensuels et hors
8%	8%	1 467

► **CONFIANCE** Banques, bâtiment, comptabilité et gestion, fondère, géomètre-topographe, hydrogéologue, informatique, optique-lunetterie, management des unités commerciales, maintenance et après-vente dans l'automobile, moteur à combustion interne, réparation et relation clients, radioprotection, réalisation d'ouvrages chaudronniers, technico-commercial.

► **PRUDENCE** Assistant, communication, tourisme.

notaires ou les banques, qui ont recruté 30 000 personnes en 2010, dont 43% de bac +2 ou bac +3. «Les DRH viennent faire leur marché en début de première année!» confirme Marc de Leenheer, directeur de l'Institut des métiers de l'enseignement supérieur (IMS) à Nantes. Enfin, de nombreux BTS sont proposés en apprentissage, une vraie valeur ajoutée. «Cette première expérience ouvre énormément de portes», explique Rabha Yaacoub, attachée de recrutement à Manpower. De plus, il leur sera plus facile de négocier leur salaire à la sortie de l'école. «Mais gare aux déconvenues dans certains secteurs, comme l'assistant. Certes, le métier recrute, mais le niveau d'exigence est assez élevé et les BTS souffrent d'une forte concurrence. Et peuvent parfois être regardés de haut. F. W. ►



Nous avons besoin de vous! Comment ?

