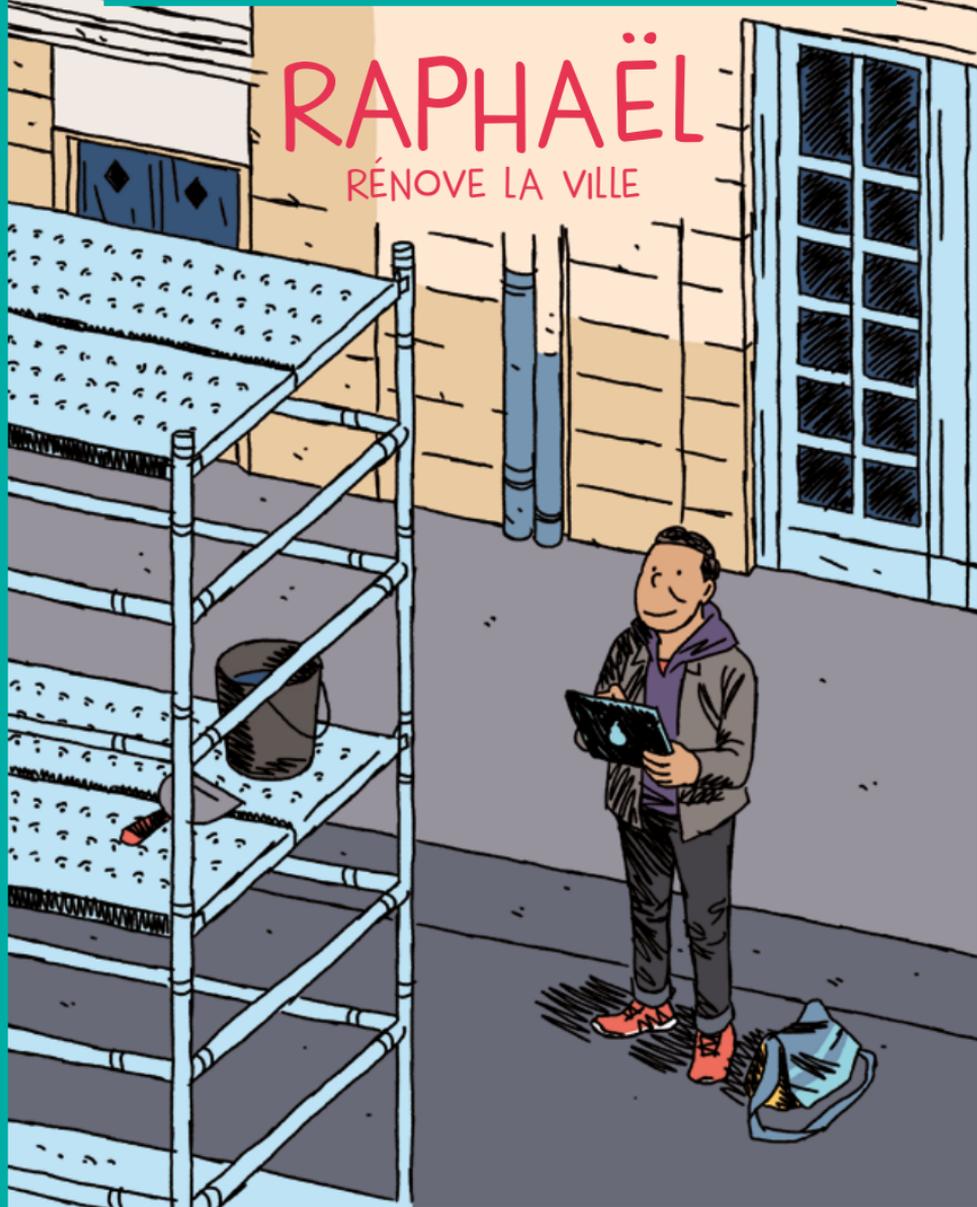


RAPHAËL

RÉNOVE LA VILLE



LES PERSONNAGES



RAPHAËL



SON FUTUR PATRON



Bonjour ! Tu dois être Raphaël ?



Oui ! Je viens pour l'entretien.

Enchanté, je suis Jean-Fabrice Durand, le dirigeant d'Helios.



Quand j'ai vu que vous étiez spécialisé dans l'énergie, ça m'a tout de suite parlé.



Si j'ai bien compris, vous vous occupez à la fois des bâtiments en construction et en rénovation ?

C'est exact !



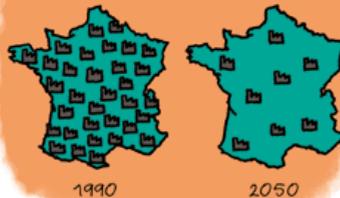
Bienvenue dans notre bureau d'études techniques.

Voici nos ingénieurs. On va se mettre dans mon bureau pour ne pas les déranger.

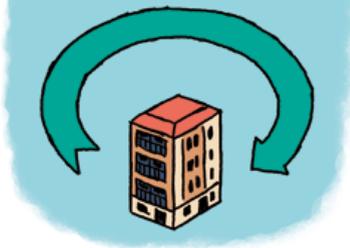
Bonjour !



AVEC LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT, LA FRANCE S'EST ENGAGÉE À DIVISER PAR QUATRE SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.



LES NOUVEAUX BÂTIMENTS DOIVENT DÉSORMAIS CONSOMMER TRÈS PEU D'ÉNERGIE, VOIRE EN PRODUIRE.



Installe-toi. Ça n'a pas été trop dur à trouver ?

Non, ça a été. Merci de me recevoir !



Merci à toi pour ta candidature.

J'en ai reçu beaucoup, mais tu as été le seul à être allé voir nos réalisations sur le site internet.



ET ON INCITE LES BÂTIMENTS EXISTANTS À ÊTRE RÉNOVÉS POUR ÊTRE MIEUX ISOLÉS.



Notre rôle en tant qu'ingénieurs, c'est d'intervenir en amont.



LES ARCHITECTES ET LES MAÎTRES D'OUVRAGE VIENNENT NOUS CONSULTER POUR QU'ON LES CONSEILLE...

À cet emplacement, on peut profiter du réseau de chaleur urbain.



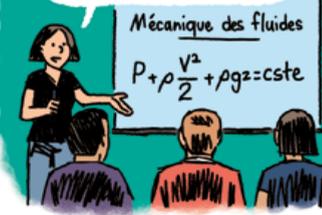
ET POUR ÉVITER LES DÉFAUTS DE CONCEPTION QUI PEUVENT COÛTER TRÈS CHER, C'EST DONC UN INVESTISSEMENT QUI RAPPORTE SUR LE LONG TERME !

Par contre, il faudrait revoir l'isolation, sinon gare aux champignons !



MAIS LES COURS M'ONT TELLEMENT PLU QUE J'AI VOULU CONTINUER MES ÉTUDES.

La formule de Bernoulli, c'est la base de tout !



J'AI TROUVÉ CETTE FORMATION POUR DEVENIR INGÉNIEUR ÉNERGÉTIQUE.

« Les 3 années se font en alternance en entreprise ». Super !



C'est ça qui m'intéresse : trouver des solutions à des problèmes concrets !



C'est pour cela que je veux devenir ingénieur !



Et je suis tombé sur votre annonce pour un apprentissage en efficacité énergétique !



Qu'est-ce qui a retenu ton attention ?



Tu viens de valider ton DUT Génie thermique et énergie, c'est bien ça ?

Oui !



À la base, je voulais faire des études courtes pour vite rentrer sur le marché du travail.



Je crois que c'est le fait d'être au plus près des projets.



ÊTRE EN LIEN AVEC LE CLIENT.

Voyons ce plan...



FAIRE DES RECOMMANDATIONS...

Pour que le bâtiment profite de la chaleur du soleil, il faudrait l'orienter vers le Sud, et prévoir de grandes fenêtres.



DES LOGICIELS DE SIMULATION ÉNERGÉTIQUE EN 3D...

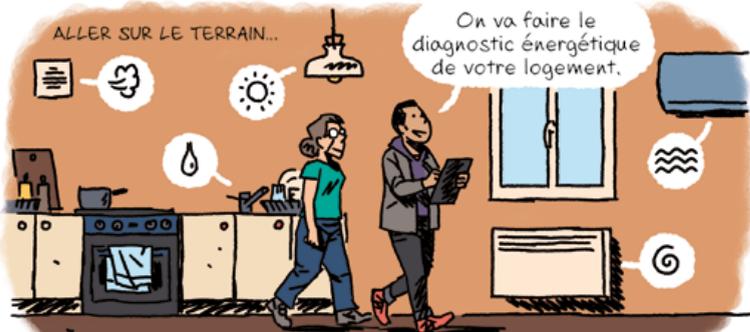


DES INSTRUMENTS POUR FAIRE DES RELEVÉS, COMME DES CAMÉRAS THERMIQUES.



ALLER SUR LE TERRAIN...

On va faire le diagnostic énergétique de votre logement.



Mais tu pourras aussi développer toutes tes qualités relationnelles.



IL FAUT SAVOIR CONSEILLER LES CLIENTS...

Laissez-moi vous proposer quelque chose.



Et puis ça m'intéresse de toucher à la technique également.



Ça ! Tu pourras apprendre à maîtriser plein d'outils !



ÊTRE PÉDAGOGUE...

En installant cet équipement, on récupère la chaleur des eaux usées. Super !



C'est essentiel pour que la construction soit pérenne !



J'ai vu sur votre site que vous intervenez sur toutes sortes de projet,

Oui !



ÇA VA DU PARTICULIER QUI VEUT RÉNOVER SA TOITURE...



On a beau être une petite entreprise, nos compétences sont très recherchées.



Je trouve ça passionnant comme expertise !



AUX PROJETS PUBLICS, COMME DES MAIRIES QUI VEULENT REFAIRE LEURS CANALISATIONS D'EAU.



ON A AUSSI DE GROS PROJETS DE BTP, COMME LA CONSTRUCTION DE BUREAUX.



J'ai très envie d'apprendre tout cela.



Chaque projet est unique, c'est très motivant !



OU LA RÉNOVATION DE GARES.



Tu te vois faire ton apprentissage ici, avec nous, pendant 2 ans ?



Bien sûr !



ASKIP *

* À CE QU'IL PARAÎT



LES BÂTIMENTS ÉCONOMES, ON LES DOIT AUX ARCHITECTES !

Lorsqu'on admire un bâtiment, qu'on le trouve esthétique ou fonctionnel, on a tendance à féliciter le maître d'ouvrage, qui a commandé le projet, et l'architecte, qui a dessiné les plans. **Mais c'est oublier le rôle fondamental des ingénieurs, dont l'expertise technique est bien visible dans les constructions.**

En matière d'énergie par exemple, plus question de réfléchir aux systèmes après que l'architecte a conçu le bâtiment. Les nouvelles exigences environnementales ayant placé la problématique de l'énergie au cœur des projets, **les sociétés d'ingénierie sont au premier plan pour définir la meilleure façon de concevoir un bâtiment économe.** Elles suggèrent des choix de constructions (grandes surfaces vitrées, isolation renforcée, panneaux solaires, etc) qui définissent les plans des bâtiments.

Et avec des exigences des individus de plus en plus poussées en termes de qualité de vie (confort thermique, qualité de l'air, acoustique, éclairage), **les ingénieurs sont sollicités pour leur capacité à innover et à proposer de nouvelles solutions.** Les bâtiments économes, on les doit donc aussi aux ingénieurs !

L'INGÉNIERIE, ÇA COÛTE CHER !

Dans le bâtiment, le travail de l'artisan, celui qui œuvre de ses mains, est au premier plan. Son coût est naturellement pris en compte dans les budgets. Au contraire, **l'action de l'ingénieur paraît invisible, car relevant de la prévention et du retour sur investissement. Ses conseils peuvent sembler chers et aléatoires. La tentation est alors grande de prendre le risque de s'en passer.**

Mais le défaut d'ingénierie peut coûter cher, bien plus cher que le coût initial de la matière grise. Les malfaçons ou les problèmes d'interactions entre les différents corps d'état ont des conséquences concrètes. Si l'on ne tient pas compte de certaines normes, on peut se retrouver à devoir reprendre toute une partie d'un bâtiment : l'exemple classique est celui des portes qui ne sont pas coupe-feu, ou celui des ascenseurs non adaptés aux personnes à mobilité réduite. Certaines constructions peuvent même être déclarées « impropres à l'utilisation », que ce soit pour y travailler ou y vivre, et donc rester à l'abandon.

Bien des maîtres d'ouvrage réalisent ainsi, trop tard, que la matière grise n'a pas de prix. **Une bonne conception menée en amont est la matrice indispensable d'une construction de qualité.**

**ON NE SAIT PLUS CONSTRUIRE DES BÂTIMENTS QUI DURENT.**

Quand on voit un immeuble récemment sorti de terre mais déjà délabré, à côté d'une cathédrale qui tient debout depuis des siècles, on se dit qu'il y a un problème dans notre façon de construire aujourd'hui. **Les crépis défraîchis font pâle figure face aux vieilles pierres.**

Est-ce un problème de matériaux, qui seraient de moindre qualité ? Mais l'industrie ne cesse de créer de nouveaux matériaux plus performants, qui améliorent les performances techniques des bâtiments. On pense à ces bois structuraux qui se préservent mieux que le bois massif, ou à ces bétons légers qui atteignent des niveaux d'isolation thermique et phonique inédits.

Alors, a-t-on perdu en savoir-faire ? La vérité est que ces nouveaux matériaux imposent de nouvelles pratiques. Plus délicats à manier, ils sont parfois difficiles à associer entre eux. Dès le stade de la conception, ils réclament donc une analyse rigoureuse de leurs effets sur l'ouvrage à venir. Mal mis en œuvre, même le meilleur matériau peut créer un sinistre.

Le problème vient surtout d'un manque de vision globale. Par habitude, les entreprises font des choix isolés qui entraînent une avalanche de problèmes pour les autres corps d'état. **Un défaut qui pourrait facilement être corrigé, si les ingénieurs étaient davantage sollicités.** C'est en effet leur rôle de proposer des solutions adaptées à la situation !

LES GROS MARCHÉS, CE N'EST PAS POUR LES PETITES ENTREPRISES !

Les gros marchés sont-ils réservés aux grosses entreprises ? **Dans le monde du bâtiment, les grands groupes ont une place prépondérante** : on connaît davantage leurs noms que ceux de leurs sous-traitants. Face à leur force de frappe et à leurs milliers de salariés, on se dit naturellement que les TPE-PME ne sont pas à la hauteur pour décrocher de gros contrats.

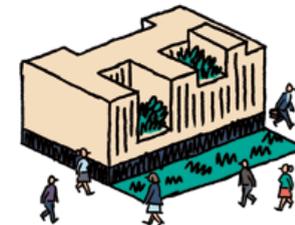
Mais c'est prendre le problème à l'envers : **c'est bien parce que les petites sociétés souffrent d'un déficit de notoriété qu'elles peuvent avoir du mal à se faire une place**. Lorsque les grands donneurs d'ordre (publics ou privés) identifient un besoin, ils ne savent souvent pas à qui s'adresser, et sollicitent donc des intermédiaires. C'est là qu'un effort commercial et une culture du carnet d'adresses sont indispensables. Car si les décideurs trouvent la petite entreprise qui correspond à leur demande, ils n'hésitent pas à faire appel à elle.

Les TPE-PME bénéficient d'un atout imparable : elles disposent de compétences pointues. Leurs salariés (moins de 10 pour les TPE et moins de 250 pour les PME) sont spécialisés et savent proposer des solutions adaptées aux besoins. **Une fois un premier gros contrat signé, les autres ne font plus que suivre !**

Pour faire le poids dans les appels d'offres, les TPE-PME peuvent aussi faire le choix de s'allier entre elles. Grâce à ce travail collaboratif, elles s'arment de compétences complémentaires, notamment juridiques, souvent leur point faible. Et elles montrent leur détermination à se faire une place sur les gros marchés !

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

DES MÉTIERS D'AVENIR



OBJECTIF RÉNOVATION !

46%

de la consommation d'énergie finale en France est liée au bâtiment.

C'est le secteur le plus énergivore devant :

Les transports : 32%

L'industrie : 19%

L'agriculture : 3%

7 millions

de logements sont mal isolés.

La loi relative à la transition énergétique et la croissance verte (LTECV) de 2015 prévoit de rénover **500 000 logements par an** pour éradiquer ces « passoires énergétiques » d'ici 2025.



2050

C'est la date à laquelle l'ensemble du parc immobilier devra être rénové aux normes Bâtiment Basse Consommation.

UN SECTEUR EN PLEIN ESSOR

PLUS DE
216 000
emplois



DONT
150 000

spécialisés dans la rénovation
énergétique du bâti

55 000

dans le remplacement d'appareils
de chauffage et d'eau chaude sanitaire

ET

11 000

dans les appareils performants,
les DPE et les audits.

30

MILLIARDS D'EUROS

C'est le montant des marchés du secteur
en 2018 (+92% depuis 2006).

57 000

entreprises labellisées **Reconnu
Garant de l'Environnement
(RGE) en 2020.**

Créé en 2011, ce label distingue les
professionnels du secteur du bâtiment
et des énergies renouvelables engagés
dans une démarche de qualité.



CINOV est une fédération patronale
représentative de 13 syndicats et
15 régions pour les métiers de la
prestation intellectuelle du conseil,
de l'ingénierie, du numérique et de
l'accompagnement. Son action est
de promouvoir, défendre et valoriser
les intérêts des métiers, leur place
et leur développement auprès des
pouvoirs publics, des partenaires, des
ministères de tutelle, des donneurs
d'ordres et des jeunes talents.

Avec Paroles d'ingénieurs en
apprentissage, la marque « Jeunes
talents » CINOV, la Fédération donne
la parole aux apprentis, maîtres
d'apprentissage, formateurs et
professionnels afin qu'ils puissent
exprimer avec leurs mots leur passion
pour leur métier.



Sous l'égide de la marque Concepteurs
d'Avenir, Atlas pilote des actions de
promotion visant à valoriser les métiers
et les voies d'accès aux formations
initiales. Sous cette dénomination c'est
toute une branche professionnelle qui
est désignée : Concepteurs d'Avenir
réunit les acteurs de la Branche
Numérique, Ingénierie, Études, Conseil
et Événement qui représentent près
de 80 000 établissements et plus
de 800 000 salariés. Ces domaines
d'activité innovants offrent de belles
perspectives d'embauches et des
formations allant du Bac à Bac+5.

Sources : Ademe, *Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur
du bâtiment, situation 2016-2018* (juillet 2020)
Ministère de l'économie, des finances et de la relance
Qualibat

**Cette action est financée et pilotée par Atlas selon des axes de coopération
définis dans la convention signée entre le Ministère de l'Éducation Nationale et
de la Jeunesse, et le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche
et de l'Innovation avec le concours des fonds collectés au titre de la Taxe
d'apprentissage.**

Chaque projet est unique,
c'est très motivant !



Pour en savoir plus sur les métiers de l'ingénierie, du numérique
et du conseil, rendez-vous sur :

PAROLES D'INGÉNIEURS EN APPRENTISSAGE

-  <https://www.paroles-ingenieurs.fr/>
-  <https://www.facebook.com/Paroles.ingenieurs/>
-  <https://twitter.com/ParolesInge>
-  Chaîne Youtube : Paroles d'ingénieurs en #Apprentissage

CONCEPTEURS D'AVENIRS

-  <https://www.concepteursdavenir.fr/>
-  <https://www.facebook.com/ConceptdAvenir/>
-  <https://twitter.com/ConceptdAvenirs>
-  Chaîne Youtube : Concepteurs d'Avenirs