

*Etude réalisée par le cabinet KYU Lab pour le compte de l'OPIIEC*



OPIIEC – Branches de l'ingénierie et du conseil

Synthèse de l'étude

## Etude prospective sur les métiers de l'ingénierie et du conseil en acoustique

### Synthèse de l'étude pour la Commission OPIIEC



20 juin 2018





# Moyens mis en œuvre pour réaliser l'étude

L'étude s'est déroulée entre novembre 2017 et juin 2018

## Phase 1

- 27 entretiens avec des bureaux d'études et conseil en acoustique, des experts et des acousticiens en poste dans des entreprises industrielles
- Participation aux Assises Nationales de la Qualité de l'Environnement Sonore
- Un groupe de travail avec le comité de pilotage enrichi d'experts extérieurs
- Recherche documentaire : plus de 50 documents, rapports et sites Internet analysés

## Phase 2

- 1 sondage à destination des bureaux d'étude et conseil en acoustique
- 1 sondage à destination des entreprises potentiellement clientes des bureaux d'étude et conseil en acoustique
- 23 entretiens d'approfondissement avec des bureaux d'études et conseil en acoustique, et des clients de ceux-ci de secteurs d'activité différents
- Visite à l'Université du Mans et rencontres avec les responsables de formation
- Traitement et exploitation de la base de données des actions de formation financées par le Fafiec sur la période 2014-2017
- Traitement et exploitation de 230 offres d'emploi publiées sur le site internet de l'Apec et de 44 offres d'emploi publiées sur le site du CidB

## Phase 3

- Elaboration d'un modèle prospectif des recrutements affiné par des entretiens téléphoniques avec les experts du COPIEL
- Élaboration d'un modèle prospectif du nombre de places de formations à prévoir
- Une réunion de travail avec la chef de projets
- Rédaction de propositions de pistes d'action

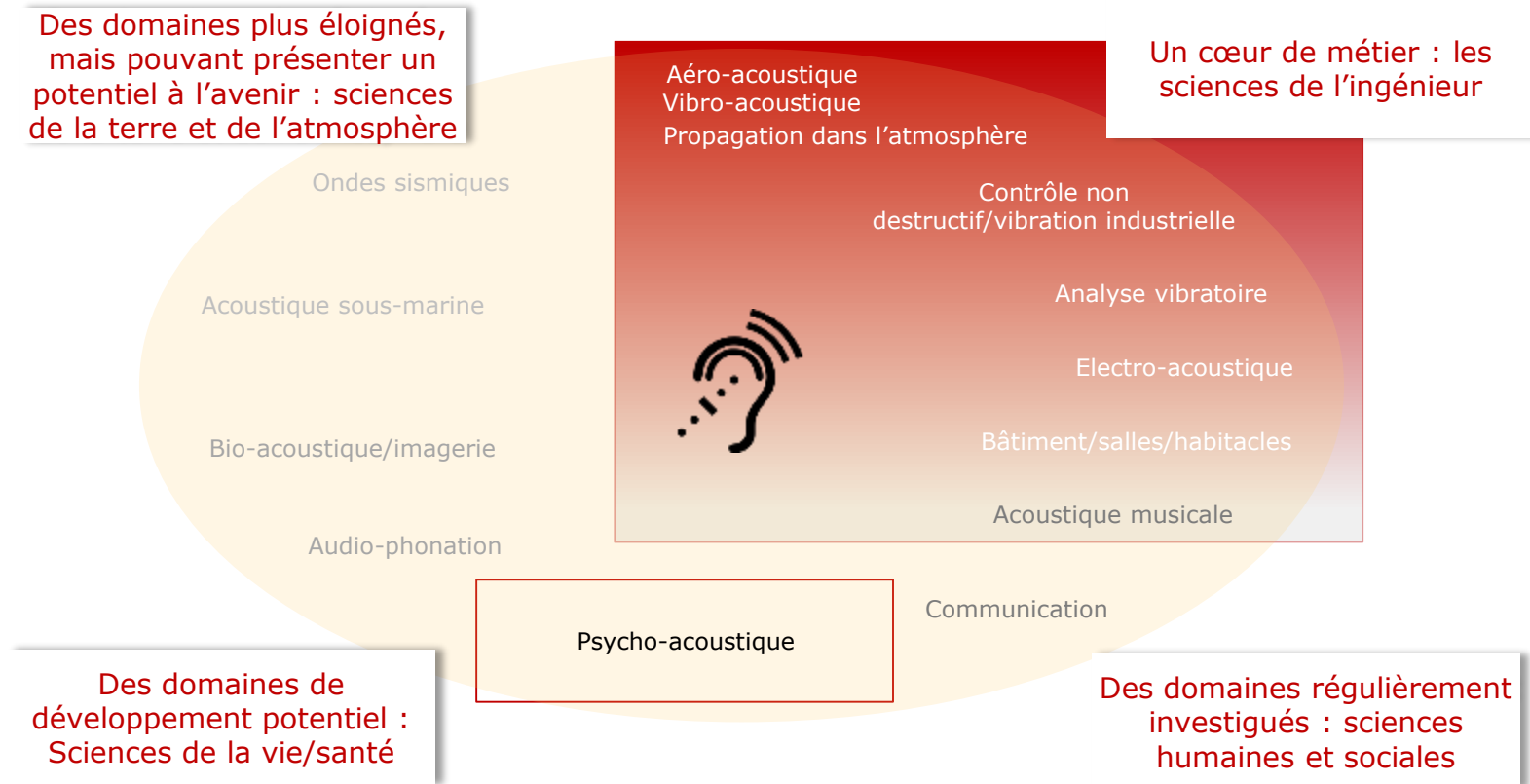
*Détail des entretiens réalisés dans le rapport complet*



- 1. Un secteur à la croisée des chemins : des perspectives de croissance, mais qui restent freinées par le manque de visibilité et de connaissance du secteur**
2. L'évolution des attentes des clients ainsi que les évolutions technologiques obligent à une réflexion sur l'adaptation des prestations, de la relation client, et des compétences qui leur sont liées
3. Les formations, initiales comme continues, ne répondent que partiellement aux besoins en compétences des bureaux d'étude en acoustique
4. Pistes d'actions proposées : une priorité à la promotion des métiers et l'adaptation des actions de formation

# Les différentes disciplines de l'acoustique : une science très transverse

Des disciplines transverses à l'industrie, le bâtiment et l'environnement. Certaines sont « évidentes » pour les ingénieurs acousticiens... et d'autres des pistes de développement potentielles



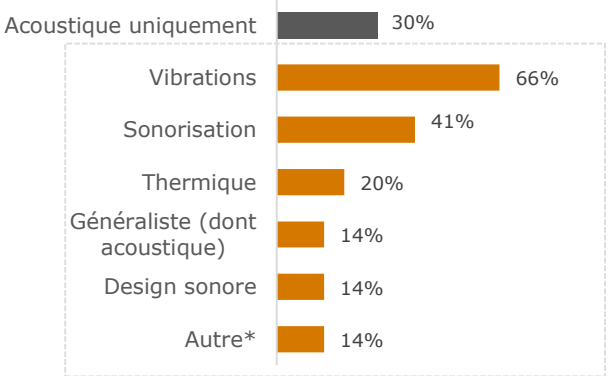


# Chiffres clés sur les bureaux d'étude et conseil en acoustique

Un secteur structuré par de petites entités, y compris des indépendants, concentrés sur le cœur de métier

### Activités des BEA

Question fermée, réponses multiples - Source : Sondage KYU Lab BEA, 2018 - 63 répondants



Activités intégrées en plus de l'acoustique

### Chiffre d'affaires moyen

Question ouverte - Source : Sondage KYU Lab BEA, 2018 - 47 répondants



**115 700 €** pour les travailleurs indépendants  
**1,3 M€** pour les entreprises de moins de 11 salariés  
**1,8 M€** pour les entreprises de 11 à 49 salariés  
**10,7 M€** pour les entreprises de 50 à 299 salariés

**Des activités qui restent très centrées sur l'acoustique/vibrations**

**30% des répondants ne traitent que de l'acoustique** (mesure ou psychoacoustique). Pour les répondants aux activités mixtes, dans les 2/3 des cas, l'acoustique est couplée à la vibration.

Peu de répondants incluent une spécialité de thermique ou de design sonore.

### Un monde de petites structures

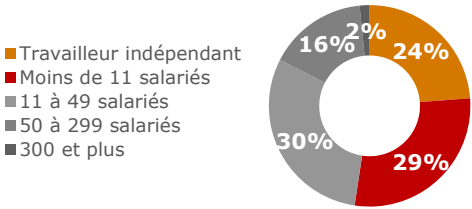
Plus de 50% des BEA ont moins de 11 salariés, dont 24% sont des travailleurs indépendants.

La faible différence de chiffre d'affaires entre la tranche « moins de 11 salariés » et la tranche « 11 à 49 » laisse à penser que le nombre de salariés de cette tranche est plus proche des 11 que des 49.

\*Logiciels acoustique, Scénographie, Environnement / qualité de l'air et Psychoacoustique

### Répartition en nombre de salariés des BEA

Question fermée, réponse unique - Source : Sondage KYU Lab à BEA - 2018 - 63 répondants



### Entre 1600 et 3300 salariés

Travailleraient pour des BE acoustique

Estimation moyenne si l'on estime le nombre de BE acoustique en France à 150

**Fourchette haute** : estimation incluant des BEA intégrés à des structures généralistes plus grosses, dont l'effectif est inconnu

**Fourchette basse** : exclusivement les BEA « monoactivité », dont l'effectif est connu

Détail méthodologique + questionnaires en annexe



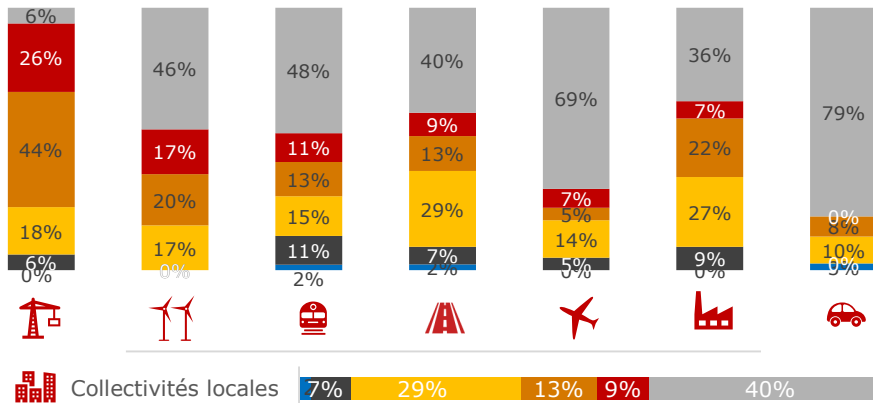


# Les BEA semblent sur une perspective de croissance positive

## Prévisions d'évolution du secteur économique dans le CA des BEA

Question fermée, réponse unique - Source : Sondage KYU Lab BEA, 2018 - 47 répondants

■ Fortement diminuer ■ Faiblement diminuer ■ Rester la même  
 ■ Faiblement augmenter ■ Fortement augmenter ■ Non concerné



## Les BEA montrent un optimisme global concernant leurs perspectives avec les secteurs clients

La dynamique attendue est très nettement à la croissance, qu'elle qu'en soit l'intensité. On attend même une légère ouverture du secteur de l'aéronautique. Ce sont les secteurs du ferroviaire et des collectivités locales qui sont pressentis comme les moins demandeurs pour certains BEA.

## Le bâtiment devrait rester le principal moteur de croissance, d'autant qu'il est un secteur transverse à beaucoup de BEA

L'énergie suit, avec près de 37% des BEA qui anticipent une augmentation de leurs interactions avec ce secteur, qui concerne plus d'un BEA sur deux.

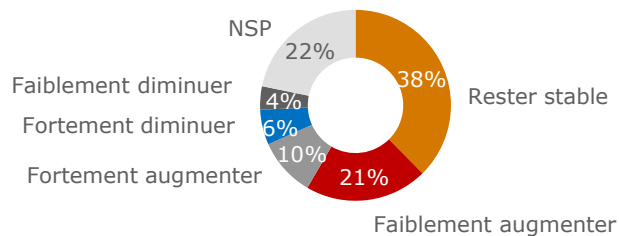
## Les secteurs clients partagent ces prévisions optimistes

31% des sondés estiment que le recours à l'expertise d'un BEA dans leur structure devrait augmenter dans les 5 ans qui viennent, dont 10% augmenter fortement.

## La dynamique de croissance se traduit aussi au travers des perspectives de recrutement

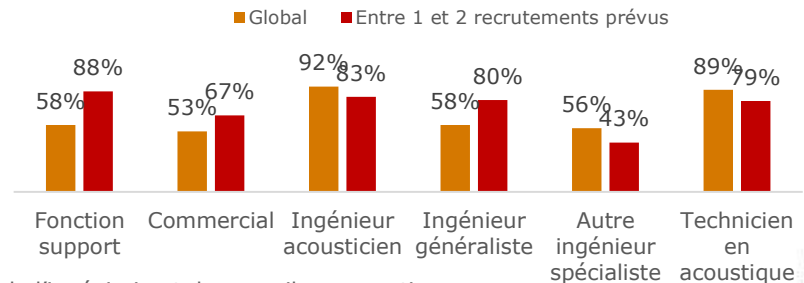
## Prévision d'évolution du taux de recours aux BEA acoustique à court terme

Question fermée, réponse unique - Source : Sondage KYU Lab Clients, 2018 - 73 répondants



## Recrutements prévus par métier dans les 2 ans à venir

Question fermée, réponses multiples - Source : Sondage KYU Lab BEA, 2018 - 32 répondants

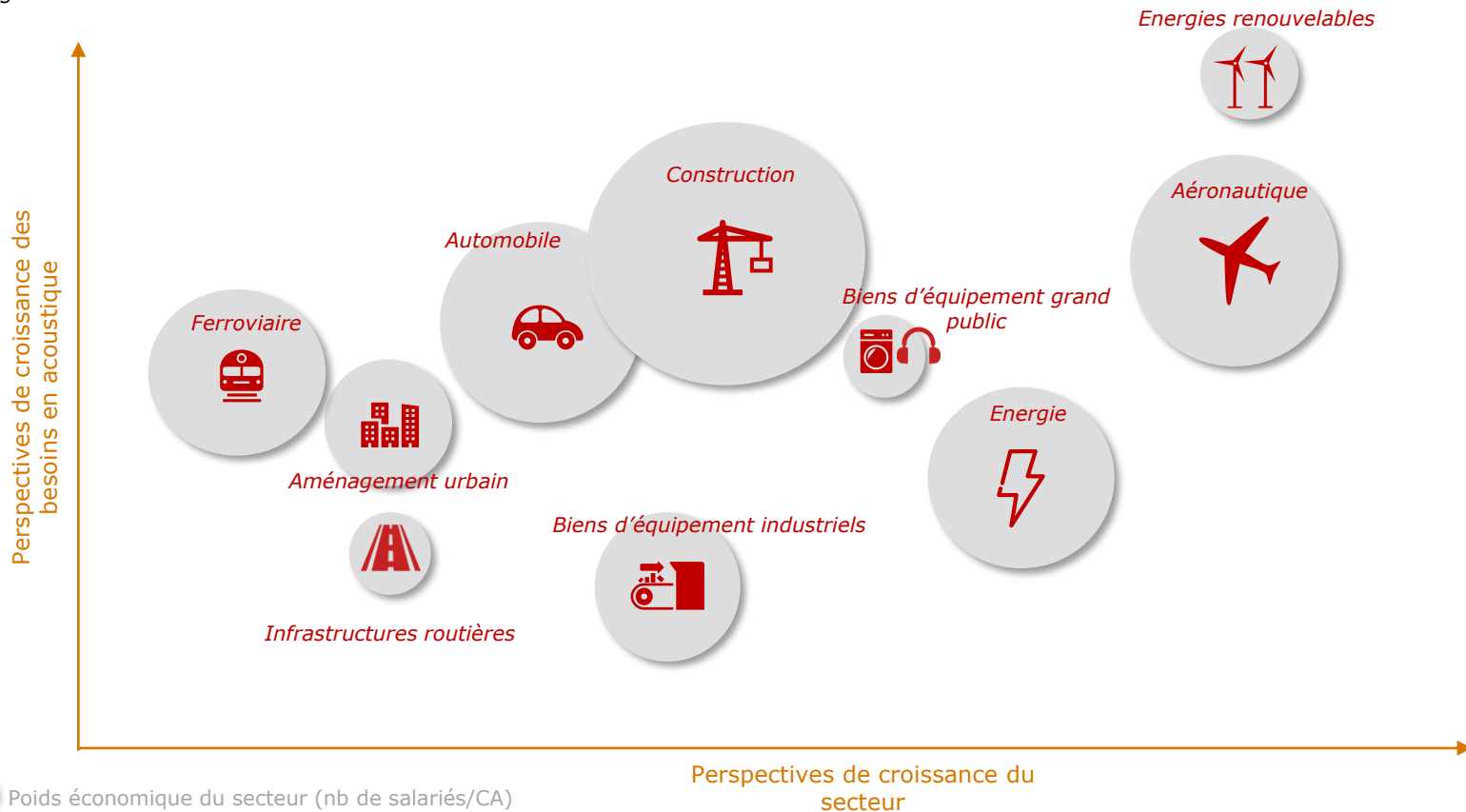


# Plusieurs secteurs économiques offrent un potentiel intéressant, à la fois dans la densification des besoins, ou leur évolution

Les énergies renouvelables et l'aéronautique apparaissent comme les secteurs les plus porteurs pour l'acoustique en termes de croissance, mais la construction et l'automobile représentent un poids économique conséquent et offrent un vrai potentiel

Ces éléments seront affinés en fonction des résultats des sondages

## Synthèse des perspectives de croissance des secteurs consommateurs d'acoustique





# L'acoustique semble rester malgré tout une problématique encore peu considérée

Bien que la place de l'acoustique dans les projets de construction ou réaménagement ait tendance à s'améliorer, les préoccupations acoustiques restent souvent traitées de manière partielle, tardive ou mises de côté, freinant l'accélération de la croissance

*Je n'ai pas de concurrents, mais ce n'est pas non plus la poule aux œufs d'or car personne n'a d'argent, surtout les communes, car l'Etat se désengage* ”

*La partie acoustique est un sujet qui revient régulièrement dans le cadre de l'aménagement de locaux. Il est rarement solutionné et quand il l'est c'est très mal. Quand on parle acoustique, on parle budget. Sur tous les chantiers que j'ai pilotés, le problème a toujours été budgétaire : c'est 25% en plus pour insonoriser les locaux.* ”



**Pompier** un terme régulièrement utilisé par les acousticiens pour se qualifier eux-mêmes

**1 bâtiment sur 2** contrôlés n'est pas aux normes acoustiques

**1999** Année de la dernière réglementation majeure sur l'acoustique des logements

**Les impératifs économiques imposent bien souvent des arbitrages qui ne sont pas en faveur de l'acoustique**

Certains professionnels soulignent le coût des produits isolants ou absorbants, qui augmentent beaucoup le prix des travaux. L'acoustique reste encore considérée comme un confort.

Les collectivités locales, qui représentent 24% du chiffre d'affaires moyen des BEA disposent de budget de plus en plus serrés.

**La méconnaissance des problématiques acoustiques et des possibilités offertes semble également constituer un facteur de négligence de ces questions**

**Les acousticiens ne sont pas encore systématiquement associés à toutes les étapes d'un projet de construction** ou environnemental. Les BEA réaménagent régulièrement des bâtiments qui n'ont pas été correctement conçus à la base par l'architecte ou la maîtrise d'ouvrage, et dont l'acoustique pose problème.

L'acoustique reste un domaine mal connu, peu enseigné dans les écoles d'architecture ou d'ingénieur. Les élus locaux eux-mêmes restent peu au fait de ces questions et des possibilités offertes par les BEA.

**La dernière réglementation n'est pas récente, et le faible taux de contrôle des bâtiments concernant la réglementation acoustique n'incite pas à plus de vigilance**



1. Un secteur à la croisée des chemins : des perspectives de croissance, mais qui restent freinées par le manque de visibilité et de connaissance du secteur
2. **L'évolution des attentes des clients ainsi que les évolutions technologiques obligent à une réflexion sur l'adaptation des prestations, de la relation client, et des compétences qui leur sont liées**
3. Les formations, initiales comme continues, ne répondent que partiellement aux besoins en compétences des bureaux d'étude en acoustique
4. Pistes d'actions proposées : une priorité à la promotion des métiers et l'adaptation des actions de formation



# Synthèse sur les facteurs d'évolution

L'ingénierie acoustique semble à un tournant technologique et au début d'une nouvelle posture pour l'acousticien

Innovation acoustique

Innovation acoustique

Innovation externe

Innovation externe

Management

Communication

Réglementaire

**De nouveaux bruits à travailler**

**De nouvelles ambiances à créer**

**De nouveaux matériaux à apprivoiser**

**De nouveaux outils à s'approprier**

**Nécessité de mieux interagir avec d'autres disciplines**

**Une discipline à valoriser**

**De nouvelles normes à intégrer**

**Apparition de nouveaux bruits dans l'espace publics**, dont il faudra isoler l'intérieur des constructions (*drones, véhicules électriques ou autonomes...*)  
**Mesure et prévention du bruit émis par les nouvelles installations** (éolien notamment), y compris dans de **nouveaux milieux** jusqu'ici peu pris en compte (milieu sous marin ou éolien)  
**Etude et création de nouveaux bruits** dans certains cas (véhicules électriques)

Lieux de travail intégrant différents besoins acoustiques

**Nouveaux types de logements collectifs**

intégrant des vocations différentes : espaces privés et espace partagés, ouverts...

Nouveaux types de logements (modulaires, intergénérationnels, écoquartiers...) voire de **nouveaux espaces de vie**

Utilisation de **matériaux d'isolation moins chers** mais moins performants, recyclés par ex

Travail d'isolation de constructions dans des **matériaux encore mal connus** en matière d'acoustique (bois)

Accélération probable de la recherche sur les matériaux isolants et les outils de simulation du bruit sur le parcours

**Nouveaux capteurs**, plus nombreux et moins chers

Capteurs de mesures binaurales

**BIM** et maquette numérique

Augmentation prévisible des **mesures sur smartphones** réalisées par des non professionnels

**Renforcement du travail amont de modélisation/simulation et de conseil, plus préventif**, vs une posture aujourd'hui plus curative de constat et mesure

**Augmentation du volume de données disponibles** à trier, traiter et analyser et de leur nature

- Plus nombreuses
- Mais moins qualitatives

Développement de l'interactivité et de la **collaboration inter-corps de métiers**

Généralisation de **l'analyse de mesures en temps réel** impliquant d'autres modes de travail

Développement de l'intérêt pour **la psychoacoustique et l'émotionnel** lié au paysage sonore

Renforcement du rôle **d'interprète et de vulgarisateur** de données

**Communiquer et se rendre visible** en s'appuyant sur les instances professionnelles/de branche

Une nouvelle posture à adopter : l'acoustique doit **vendre du rêve** et mettre l'accent sur sa valeur ajoutée vs son aspect curatif

Renforcement des contraintes de prévention du bruit et des vibrations pour les nouveaux logements en zone « à risque »

Renforcement du besoin de prestations d'ingénierie acoustique dans la construction neuve + rénovation (*mise aux normes progressive des bâtiments et aménagement de certains lieux de travail*)

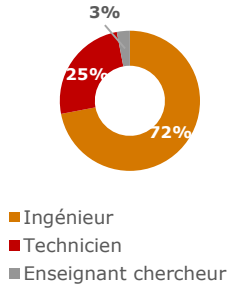


# Profils et compétences recherchés

La spécialisation dans un domaine de l'acoustique est très demandée, mais les qualités relationnelles et la proactivité apparaissent tout aussi importantes

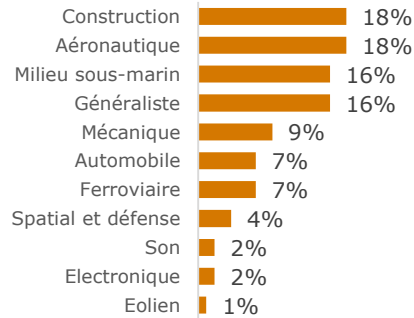
## Profils recherchés

Source : offres d'emploi Apec au 19 mars 2018



## Répartition par spécialité de l'expertise acoustique recherchée

Source : offres d'emploi Apec au 19/03/18



Sur les 230 offres d'emploi Apec considérées, **68%** sont ouvertes aux **jeunes diplômés** et **actifs de moins de 5 ans** d'expérience. Le niveau de formation demandé est élevé, privilégiant à 72% les ingénieurs (NB : Source Apec)

L'**expertise acoustique** recherchée par les recruteurs dépend bien souvent de leur secteur d'activité et rend compte d'un **large éventail de spécialités**

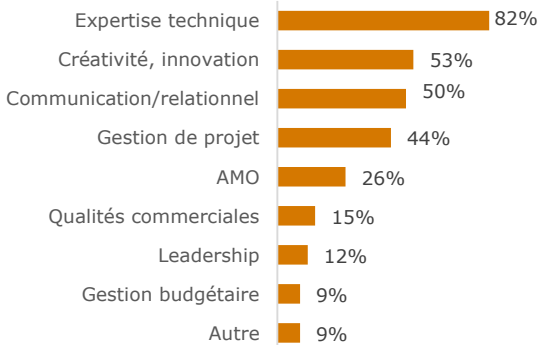
**La recherche de compétences dans le secteur de la construction semble marquée**, dans les BEA comme dans les entreprises industrielles.

## Les qualités relationnelles apparaissent importantes

A la fois pour l'interaction avec des interlocuteurs très différents, comme pour l'intégration dans une équipe ou l'écoute client.

## Compétences recherchées chez un ingénieur acousticien

Question fermée, réponses multiples - Source : Sondage KYU Lab Clients, 2018 - 34 répondants



## Spécialités demandées- BEA

Source : offres d'emploi Apec au 19 mars 2018

1	Acoustique et vibrations - Construction
2	Commercial
3	Construction

## Spécialités demandées- Entreprises industrielles

Source : offres d'emploi Apec au 19 mars 2018

1	Commercial
2	Construction
3	Ingénierie généraliste

## Axes de progression des BEA identifiés par les clients

Question fermée, réponses multiples - Source : Sondage KYU Lab Clients, 2018 - 64 répondants





1. Un secteur à la croisée des chemins : des perspectives de croissance, mais qui restent freinées par le manque de visibilité et de connaissance du secteur
2. L'évolution des attentes des clients ainsi que les évolutions technologiques obligent à une réflexion sur l'adaptation des prestations, de la relation client, et des compétences qui leur sont liées
3. **Les formations, initiales comme continues, ne répondent que partiellement aux besoins en compétences des bureaux d'étude en acoustique**
4. Pistes d'actions proposées : une priorité à la promotion des métiers et l'adaptation des actions de formation

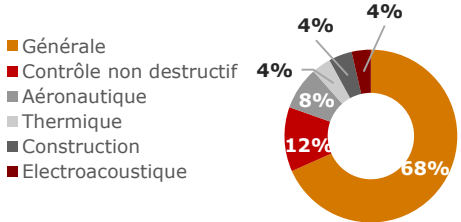


# L'offre de formation en France : données clés

Des formations qui privilégient un parcours généraliste, laissant de la place pour des cursus spécialisés dans les domaines d'application porteurs. Au recrutement, les BEA se voient fortement concurrencés par les entreprises industrielles, mais aussi la recherche

## Domaines de spécialisation des principaux cursus en acoustique relevés

Source : tableau des formations initiales spécialisées dans l'acoustique - traitement KYU Lab



**Compétences transverses les plus enseignées** Source : id

- Anglais (74%)
- Logiciels informatiques (59%)
- Management (48%)

## Une formation essentiellement généraliste

Les établissements semblent privilégier un cursus acoustique « généraliste », permettant aux diplômés d'acquérir d'excellentes bases leur permettant de travailler dans plusieurs types d'environnements différents.

Les spécialisations sont minoritaires, bien qu'elles concernent tout de même près d'un tiers des cursus. Elles sont essentiellement concentrées sur l'**aéronautique** et le **contrôle non destructif (CND)**.

**La spécialisation en construction est très peu répandue**, alors que ce secteur devrait croître dans l'activité des BEA dans les années à venir.

**Les formations proposées paraissent donc encore insuffisantes** dans certaines spécialités dont la demande est particulièrement croissante, comme l'acoustique sous-marine ou les énergies renouvelables.

## Un effort d'adaptation aux compétences appréciées dans le milieu professionnel via le développement de cours adaptés

Les cours proposés peuvent être des cours de communication, anglais, gestion de projet, management, comptabilité, marketing et management de projets BIM. 9 cursus sur 27 affichent une ouverture internationale.

## Des débouchés diversifiés en termes de structures et de domaines d'application

**Les entreprises industrielles recrutent néanmoins légèrement plus que les bureaux d'études en acoustique.** Si elles s'avèrent de gros « consommateurs » d'acousticiens, la question de leur attractivité face aux BEA se pose néanmoins.

## Des postes occupés qui correspondent bien à la formation

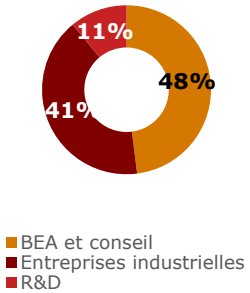
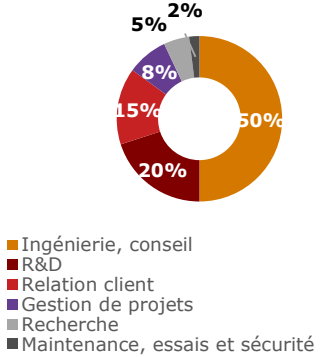
Les **diplômés des licences deviennent essentiellement techniciens spécialisés** en acoustique vibrations, tests et mesures industriels ou contrôleur CND. Les postes sont plus variés pour les ingénieurs : **ingénieurs R&D** pour les diplômés de masters recherche, **gestion de projet** et relation client ou tests et essais.

## Trajectoires professionnelles des élèves au sortir d'un master en Acoustique dans 2 universités

Source : statistiques publiées par les établissements

Diplôme d'ingénieur Energie Parcours Éclairage Acoustique Thermique - Université de Poitiers

Diplôme d'ingénieur généraliste, Filière acoustique et vibration pour l'ingénieur - Université de Technologie Compiègne





# Visibilité de l'offre de formation en France

## Des formations peu visibles et approfondies sur les supports d'orientation classiques ou même au sein de leur faculté

### Résultat de la recherche sur le mot-clé « formation acoustique » en France et en Suède

ingénieur / ingénieure en acoustique - Onisep  
[www.onisep.fr/Ressources/.../ingenieur-ingenieure-en-acoustiqu...](http://www.onisep.fr/Ressources/.../ingenieur-ingenieure-en-acoustiqu...) Traduci questa pagina  
Mais dans tous les cas, il possède une formation de niveau ingénieur et ... les vibrations, l'acoustique, les capteurs) ou un master (acoustique ou génie civil).

Fiche métier : Ingénieur acoustique - digiSchool Orientation  
<https://www.orientation.com/metiers/ingenieur-acoustique.html> Traduci questa pagina  
Découvrir le métier de Ingénieur acoustique pour votre orientation, quelles formations et quels établissements choisir pour devenir Ingénieur acoustique.  
Fonctions · Qualités · Diplômes

Cnam - Formation - Acoustique  
[formation.cnam.fr/rechercher-par.../acoustique-201390.kjsp](http://formation.cnam.fr/rechercher-par.../acoustique-201390.kjsp) Traduci questa pagina  
À votre rythme et en souplesse, tout au long de votre parcours professionnel.

Cnam - Formation - Diplôme d'Ingénieur Spécialité mécanique ...  
[formation.cnam.fr/.../diplome-d-ingenieur-specialite-mecanique...](http://formation.cnam.fr/.../diplome-d-ingenieur-specialite-mecanique...) Traduci questa pagina  
Savoir traiter des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que: acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, bâtiment, salles de ...

Vibrations, Acoustique (VA) - ENSIM 2017  
[ensim.univ-lemans.fr/.../formations/.../acoustique.../vibrations-ac...](http://ensim.univ-lemans.fr/.../formations/.../acoustique.../vibrations-ac...) Traduci questa pagina  
L'ingénieur acousticien analyse, contrôle et réduit des nuisances sonores et ... La formation Vibrations/Acoustique (VA) de l' ENSIM s'adresse à tous les ...

Acousticien / Acousticienne : métier, études, diplômes, salaire ...  
<https://www.cidj.com/metiers/acousticien-acousticienne> Traduci questa pagina  
L'acousticien qui souhaite poursuivre sa formation peut intégrer une école d'ingénieur en mécanique filière acoustique ou un parcours éclairage, acoustique, ...

Sound and Vibration, M.Sc. - at Chalmers University of Technology ...  
<https://www.mastersportal.com/studies/.../sound-and-vibration.ht...> Traduci questa pagina  
The main aim of the Sound and Vibration programme at Chalmers University of ... programme at the Chalmers University of Technology is unique in Sweden. ... of noise control engineering, architectural acoustics or environmental acoustics.  
mar 28 ago Sound and Vibration, M.Sc.

Sound and Vibration track | KTH | Sweden  
<https://www.kth.se/.../studies/master/engineering.../sound-and-vi...> Traduci questa pagina  
6 ott 2017 - Sound and Vibration is one of the tracks within the master's programme in Engineering Mechanics at KTH. This programme gives you a ...

Sound and Vibration | Chalmers  
<https://www.chalmers.se/en/.../masters.../Sound-and-Vibration.as...> Traduci questa pagina  
26 nov 2010 - Programme aim We are affected by sound and vibration in our daily life. ... physiology, signal processing, psychology and electrical engineering. ... Master's Studies ... With its breadth, the programme is unique in Sweden.

**France**  
3 des 6 premiers résultats de recherche Google sont des formations

**Suède**  
Les 5 premiers résultats de recherche Google sont des formations

### Un manque de visibilité critique du des métiers de l'acoustique et des formations liées, ainsi que des enjeux du secteur

Les informations sur l'offre de formation en acoustique et vibrations sont difficilement accessibles depuis les moteurs de recherche internet et dans les outils d'orientation des élèves.

En outre, les licences professionnelles en acoustique, ne sont **pas facilement identifiables** sur la plateforme d'orientation post bac « Parcoursup », ce qui est réhibitoire pour les inscriptions dans des formations techniques post bac.

Les cursus de formation recensés sur les sites des institutions pourtant concernées par la question sont souvent datées et présentées de manière peu attractive (par exemple sur le site de la SFA).

**Attention** notre site contient des fiches obsolètes. Nous sommes en train de constituer un groupe de travail pour mettre à jour ce site.

Si vous êtes volontaire pour y participer ou bien nous faire quelques remarques, n'hésitez pas à nous contacter à [sfa4@wanadoo.fr](mailto:sfa4@wanadoo.fr)

Les "fiches" de présentation des formations sont classées pour le moment selon l'ordre suivant qui convenait avant la réforme LMD ; cette classification sera revue en temps utile :

#### Métiers du son - CIDJ - juin 2010

Les métiers du son et les adresses des organismes de formation

- divers métiers du son
- adresses formation - et IDF

Ces constats viennent appuyer l'analyse des référentiels métiers réalisée en phase 1 : **aucune plateforme ne centralise vraiment les informations liées aux métiers de l'ingénierie et du conseil en acoustique, et aucun lien n'est vraiment créé à partir des métiers de la musique et du son, pourtant plus populaires et plus visibles.**





# Les besoins quantitatifs en compétences de techniciens et ingénieurs en acoustique

D'un point de vue strictement quantitatif, le nombre de nouveaux diplômés chaque année ne devrait pas suffire à couvrir les besoins de la Branche en acousticiens

**2000 à 4000 recrutements** de compétences acoustiques sont à prévoir dans les 2 ans qui viennent (hors contrôle non destructif)

**7 à 15%** de croissance annuelle du nombre de salariés en BEA entre 2018 et 2020 sur une population estimée entre 1600 et 3300

	BEA	Autres bureaux d'étude de la Branche	Entreprises hors Branche
Total recrutements estimés	Plus de 500	Entre 1000 et 2000	Entre 1000 et 1600
Ingénieurs	50%	70%	70%
Techniciens	50%	30%	30%

**Entre 120 et 150** techniciens diplômés chaque année

**Entre 250 et 300** ingénieurs diplômés chaque année

**15%** taux de turnover moyen dans l'ingénierie

Source - Etude sociodémographique de la Branche - 2014

**Des prévisions d'embauche de plusieurs milliers de spécialistes de l'acoustique dans les 2 ans qui viennent**

Si les intentions de recrutement déclarées par les bureaux d'étude en acoustique (sondage KYU Lab) se concrétisent, quelques 550 recrutements devraient avoir lieu dans les BEA dans les 2 ans qui viennent, dont environ 400 créations de poste (moitié ingénieurs, moitié techniciens).

Après analyse des offres d'emploi et selon des hypothèses de KYU Lab, les bureaux de contrôle/diagnostic et les bureaux d'étude généralistes, également recruteurs de compétences en acoustique, pourraient avoir besoin d'un peu moins de 1000 techniciens et ingénieurs dans les 2 ans qui viennent.

A cela s'ajoutent **les besoins des entreprises industrielles, grandes ou petites, des laboratoires... qui représentent près de 40% du marché de l'emploi « visible » sur les sites de référence** (offres d'emploi) soit entre 1000 et 1600 recrutements sur les 2 ans qui viennent.

**En parallèle, les jeunes diplômés qui devraient sortir des formations au cours des 2 prochaines années devraient approcher les 1000**

Environ 300 nouveaux techniciens et 500 nouveaux ingénieurs devraient nourrir le marché (Contrôle non Destructif inclus), des chiffres qui apparaissent insuffisants pour combler les besoins en croissance du marché dans les 2 ans qui viennent pour les BEA, d'autant plus que la concurrence augmente.

**Le déficit apparaît particulièrement sérieux pour les techniciens (près de 1000 embauches à prévoir)**





# Les besoins qualitatifs en compétences de techniciens et ingénieurs en acoustique

De nouveaux domaines d'application pour l'acoustique sont à investiguer, pouvant générer pour certains des besoins de formation complémentaires sur un domaine en particulier

## Part des BE qui travaillent pour les secteurs économiques suivants...

Source : Sondage BEA KYU Lab

Construction Bâtiments	89%
Industrie	54%
Energie/environnement	39%
Infrastructures	37%
Ferroviaire	37%
Aéronautique	17%
Automobile	11%

Secteurs dont la part devrait beaucoup augmenter dans l'activité des BEA dans les 5 ans

## Indice de la production industrielle en France

Source : INSEE



## Les cubes acoustiques de Hoyez



## Les domaines de spécialisation et compétence attendus devraient logiquement refléter les secteurs les plus « travaillés » par les BEA

La plupart sont couverts par les formations initiales actuelles ou l'investissement dans la formation en interne de la part des BEA, mais certains, dynamiques, pourraient faire l'objet de modules de spécialisation comme l'acoustique liée aux nouvelles énergies (éolien, marin). **La réduction du bruit des parcs éoliens sans perte de production est un enjeu important de la R&D aujourd'hui**

**Deux directives européennes obligent les industriels à évaluer leurs impacts sonores sous-marins sur l'environnement.** Le projet Européen AQUO, terminé en décembre 2015 a proposé des recommandations permettant de réduire le bruit sous-marin lié au trafic maritime. Le sujet est donc très sérieusement pris en compte.

## Le contrôle non destructif génère également de gros besoins en recrutement

Selon la Cofrend, 5000 postes seraient à pourvoir à l'horizon 2020. La complexité croissante des produits industriels couplée à plus d'exigence de qualité et de gestion des risques, en aéronautique notamment, a entraîné **une croissance du secteur de plus de 25% en 5 ans.**

Les besoins sont tels que l'Université du Mans a créé l'ECND Academy en partenariat avec des entreprises privées comme Mécachrome ou Daher et des organismes publics.

## L'industrie du futur et la corobotique

L'industrie n'est pas citée par les BEA comme un secteur particulièrement en croissance dans leur activité, mais **la révolution numérique et les nouveaux modèles économiques à l'œuvre devraient favoriser la relocalisation** de certaines usines et donc des constructions.

La place croissante de la robotique et la corobotique (robots travaillant très à proximité des humains, comme les exosquelettes) imposera certainement des normes particulières sur le bruit, que ce soit au niveau de la fabrication de ces robots, ou de l'acoustique des lieux de travail.

La communication dans un environnement bruyant fait également l'objet d'innovations comme le casque conçu à cet effet par le e-lab de Bouygues.

## Le design investit le domaine de la réduction du bruit

Certaines entreprises comme Hoyez conçoivent et distribuent en ligne des produits d'isolation acoustique au design étudié, facilement intégrables dans un espace existant

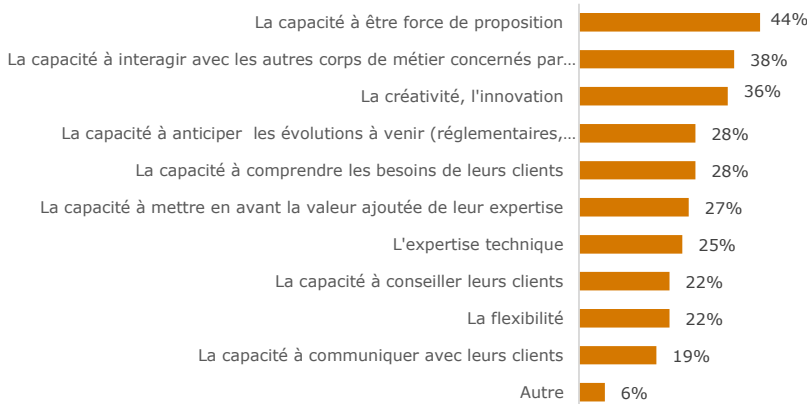


# Les besoins qualitatifs en compétences de techniciens et ingénieurs en acoustique

La posture proactive du chef de projet acoustique vis-à-vis des clients, et sa capacité à transmettre son expertise pour en faire une valeur ajoutée reconnue font partie des attentes exprimées par les commanditaires des BEA

## De par votre expérience, sur quels points les bureaux d'étude en acoustique doivent-ils progresser en priorité ?

Source : Sondage KYU Lab Clients – 2018 – 64 répondants



## Top 5 des compétences les plus demandées

Source : offres d'emploi Apec au 19 mars 2018

- 1 L'expertise technique
- 2 La gestion de projet
- 3 Les qualités de communication et le relationnel
- 4 Les qualités commerciales
- 5 Le leadership

## Top 4 des préoccupations de formation chez les BEA

Source : Sondage KYU Lab – 2018 – 39 rép. (BE)

- 1 Simulation et modélisation informatique
- 2 BIM et maquette numérique
- 3 Acoustique des matériaux de construction en croissance
- 4 Communication avec d'autres professions dans la gestion de projets

## Plus de 1000 places potentielles supplémentaires

liées à la création de modules de formation répondants aux attentes des BEA sur 2 ans

**Concernant les thématiques plébiscitées par les BEA pour la formation professionnelle, elles tournent essentiellement autour des innovations technologiques**

**Les « savoir-être » font également partie des champs de progression pour le personnel des BEA**

Le BEA est attendu comme un conseiller, un prescripteur, qui va plus loin que le simple « réalisateur de cahier des charges »

Peu de maîtres d'ouvrage ou d'architectes sont réellement formés à l'acoustique et ses spécificités, et capables d'exprimer clairement un besoin qui va plus loin que le respect de la réglementation. C'est au BEA de proposer des solutions alternatives selon ses clients et de savoir exprimer ses prérequis.

Ces éléments semblent peu intégrés aux programmes de formation initiale. L'alternance, qui pourrait permettre de mieux comprendre les compétences attendues et l'importance de la relation client, semble également peu proposée ou effective dans les cursus de formation.

**Les compétences commerciales et en gestion de projet font également partie des éléments valorisés et plébiscités dans les offres d'emploi**

La capacité à communiquer avec des clients ou une équipe est souvent recherchée, quel que soit le secteur d'activité de l'entreprise qui recrute. L'expertise technique ne suffit plus : rappelons que **53% des clients potentiels des BEA ont choisi la créativité et l'innovation comme une qualité primordiale chez les acousticiens qu'ils recrutent.**

L'approfondissement de ces compétences pourrait être poussé par le Fafiec vis-à-vis des BEA dans le cadre des actions collectives, ou au moment de l'élaboration des plans de formation. Ces actions généreront probablement une augmentation de la demande.



1. Un secteur à la croisée des chemins : des perspectives de croissance, mais qui restent freinées par le manque de visibilité et de connaissance du secteur
2. L'évolution des attentes des clients ainsi que les évolutions technologiques obligent à une réflexion sur l'adaptation des prestations, de la relation client, et des compétences qui leur sont liées
3. Les formations, initiales comme continues, ne répondent que partiellement aux besoins en compétences des bureaux d'étude en acoustique
4. **Pistes d'actions proposées : une priorité à la promotion des métiers et l'adaptation des actions de formation**



# 4 grands enjeux pour le secteur des bureaux d'études acoustiques

**ENJEU 1 :** Anticiper les besoins d'adaptation des compétences aux évolutions actuelles et futures du marché pour les techniciens et ingénieurs (évolutions technologiques, marchés émergents, rôle de conseil et de prescription...)

- ❑ Proposer des actions de formation ou d'accompagnement au futur rôle attendu de l'acousticien : plus de conseil, d'anticipation, de proactivité, de service client...
- ❑ Préparer aux nouvelles façons de travailler (travail à distance, en temps réel, avec plus de données...)

**ENJEU 2 :** Améliorer la visibilité et la valorisation du travail des BEA au niveau des prescripteurs, mais aussi du grand public

- ❑ Poursuivre les actions de sensibilisation à la valeur ajoutée du travail de l'acousticien

**ENJEU 3 :** Développer le vivier de professionnels disponibles au recrutement pour les BEA

- ❑ Anticiper et compenser les probables tensions au recrutement d'acousticiens dans les 2 ans qui viennent, en rendant les métiers plus attractifs et plus visibles

**ENJEU 4 :** Développer de nouveaux marchés et de nouvelles prestations pour limiter l'exposition aux risques conjoncturels qui pèsent sur les périmètres de prestations traditionnels (bâtiment notamment)

- ❑ Accompagner la réflexion sur les nouvelles prestations à proposer pour combler les attentes émergentes des clients traditionnels, et s'ouvrir à d'autres clients



# 6 champs d'action prioritaires découlent de l'analyse des enjeux du secteur

Champ d'action	Enjeu(x) concerné(s)	Champ d'action Branche	Autres acteurs porteurs
<b>1. Favoriser pour les BEA l'acquisition et le perfectionnement de compétences répondant aux nouveaux enjeux du secteur : communication et relation client, nouvelles solutions technologiques (capteurs, matériaux, BIM...) et domaines de spécialisation acoustique porteurs</b>	<b>Enjeu 1</b> : Anticiper les besoins d'adaptation des compétences aux évolutions actuelles et futures du marché pour les techniciens et ingénieurs (nouvelles technologies, attentes clients...) <b>Enjeu 3</b> : Développer le vivier de professionnels disponibles au recrutement pour les BEA	●	
<b>2. Créer les conditions opérationnelles pour augmenter la capacité des formations actuelles des techniciens en acoustique pour anticiper les besoins du secteur</b>	<b>Enjeu 2</b> : Améliorer la visibilité mais aussi la valorisation le travail des BE au niveau des prescripteurs, mais aussi du grand public <b>Enjeu 3</b> : Développer le vivier de professionnels disponibles au recrutement pour les BEA	●	
<b>3. Améliorer la visibilité et la notoriété des métiers de l'acoustique auprès des jeunes, des étudiants et des professionnels de l'orientation</b>	<b>Enjeu 2</b> : Améliorer la visibilité mais aussi la valorisation le travail des BE au niveau des prescripteurs, mais aussi du grand public <b>Enjeu 3</b> : Développer le vivier de professionnels disponibles au recrutement pour les BEA	●	●
<b>4. Créer ou favoriser des passerelles vers l'ingénierie acoustique pour des ingénieurs ou techniciens formés à d'autres secteurs</b>	<b>Enjeu 2</b> : Améliorer la visibilité mais aussi la valorisation le travail des BE au niveau des prescripteurs, mais aussi du grand public <b>Enjeu 3</b> : Développer le vivier de professionnels disponibles au recrutement pour les BEA	●	
<b>5. Sensibiliser les BEA à la nécessité d'une diversification de l'offre de prestations actuelles vis-à-vis de leurs clients, et les aider à acquérir les compétences nécessaires à l'élaboration de cette nouvelle offre</b>	<b>Enjeu 1</b> : Anticiper les besoins d'adaptation des compétences aux évolutions actuelles et futures du marché pour les techniciens et ingénieurs (nouvelles technologies, attentes clients...) <b>Enjeu 4</b> : Développer de nouveaux marchés et de nouvelles prestations pour limiter l'exposition aux risques conjoncturels qui pèsent sur les périmètres de prestations traditionnels (bâtiment notamment)	●	●
<b>6. Mettre en place des actions de communication sur la valeur ajoutée de l'acoustique à destination des prescripteurs (élus locaux, architectes...) et du grand public</b>	<b>Enjeu 2</b> : Améliorer la visibilité mais aussi la valorisation le travail des BE au niveau des prescripteurs, mais aussi du grand public <b>Enjeu 3</b> : Développer le vivier de professionnels disponibles au recrutement pour les BEA	●	●

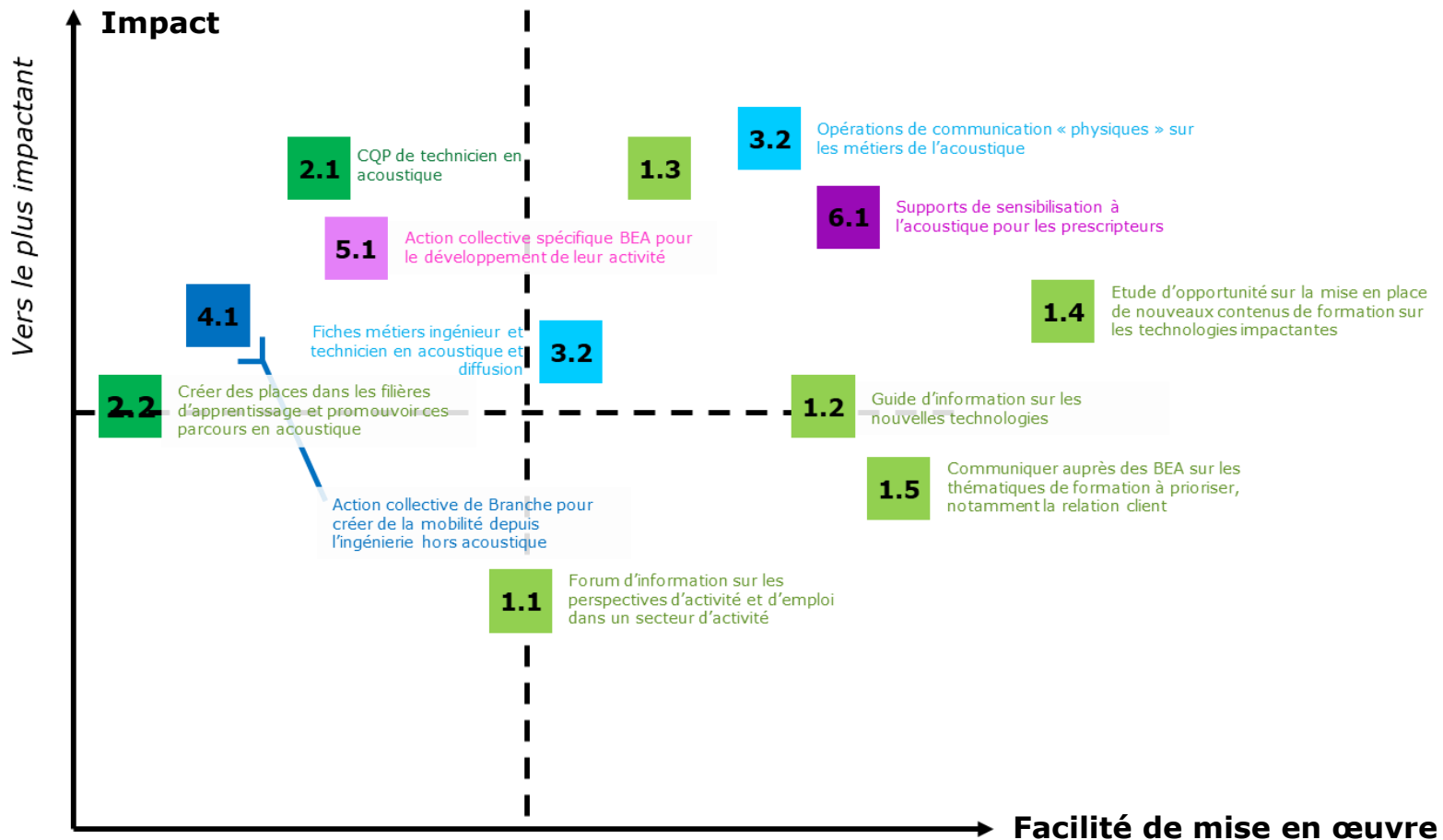
# Synthèse des actions opérationnelles à détailler sous la forme d'une fiche

Les actions opérationnelles listées ci-après se destinent uniquement à la Branche, à l'OPIEC ou au FAFIEC et font l'objet d'une fiche détaillée – NB : d'autres pistes d'action pouvant potentiellement être portées par le CINOV GIAC ou un autre acteur sont présentées dans le rapport complet

Champ d'action	Liste d'actions opérationnelles à détailler sous la forme d'une fiche
1. Favoriser pour les BEA l'acquisition et le perfectionnement de compétences répondant aux nouveaux enjeux du secteur : communication et relation client, nouvelles solutions technologiques (capteurs, matériaux, BIM...) et domaines de spécialisation acoustique porteurs	<p><b>1.1 Organiser une fois par an pour les BEA un forum autour d'un secteur d'activité client pour échanger et partager sur les perspectives d'emploi, les besoins et attentes en matière d'acoustique</b></p> <p><b>1.2 Réaliser un guide d'information recensant les nouvelles technologies qui impacteront les métiers de l'acoustique (nouvelles solutions informatiques, nouveaux matériaux, BIM...) et informant sur la nécessité de s'y préparer pour capitaliser sur le potentiel de croissance qu'elles offriront, ainsi que sur les moyens mis à disposition des entreprises pour y parvenir</b></p> <p><b>1.3 Approfondir le dispositif de diagnostic et d'accompagnement RH mis à disposition par le Fafiec pour y intégrer des prestations exclusivement liées aux compétences numériques et communiquer autour de son élargissement auprès des BEA</b></p> <p><b>1.4 Lancer une étude d'opportunité sur la mise en place de nouveaux contenus de formation continue sur les innovations technologiques impactantes</b></p>
2. Créer les conditions opérationnelles pour augmenter la capacité des formations actuelles des techniciens en acoustique pour anticiper les besoins du secteur	<p><b>2.1 Mettre en place un CQP de technicien en acoustique</b></p> <p><b>2.2 Créer des places dans les filières apprentissage et promouvoir ces parcours en acoustique</b></p>
3. Améliorer la visibilité et la notoriété des métiers de l'acoustique auprès des jeunes, des étudiants et des professionnels de l'orientation	<p><b>3.1 Créer 2 fiches métiers : technicien et ingénieur en acoustique et identifier l'organisme porteur pour leur réalisation</b></p>
4. Créer ou favoriser des passerelles vers l'ingénierie acoustique pour des ingénieurs ou techniciens formés à d'autres secteurs	<p><b>4.1 Mettre en place au sein de la branche une action collective présentant plusieurs modules et une diversité de modalités pédagogiques pour former à l'acoustique les ingénieurs et techniciens d'autres secteurs (Bureaux d'études techniques, cabinets d'étude et de conseil)</b></p>
5. Sensibiliser les BEA à la nécessité d'une diversification de l'offre de prestations actuelles vis-à-vis de leurs clients, et les aider à acquérir les compétences nécessaires à l'élaboration de cette nouvelle offre	<p><b>5.1 Mettre en place une action collective spécifique pour les BEA pour les aider à repenser leur offre de services (réunions de sensibilisation, tutos, modules de formation sur l'innovation et la créativité...) à destination de leurs clients professionnels et s'ouvrir à de nouveaux marchés (particuliers par exemple)</b></p>
6. Mettre en place des actions de communication sur la valeur ajoutée de l'acoustique à destination des prescripteurs (élus locaux, architectes...) et du grand public	<p><i>Pas de fiche détaillée envisagée</i></p>



# Positionnement des pistes d'action opérationnelles Branche – Représentation graphique



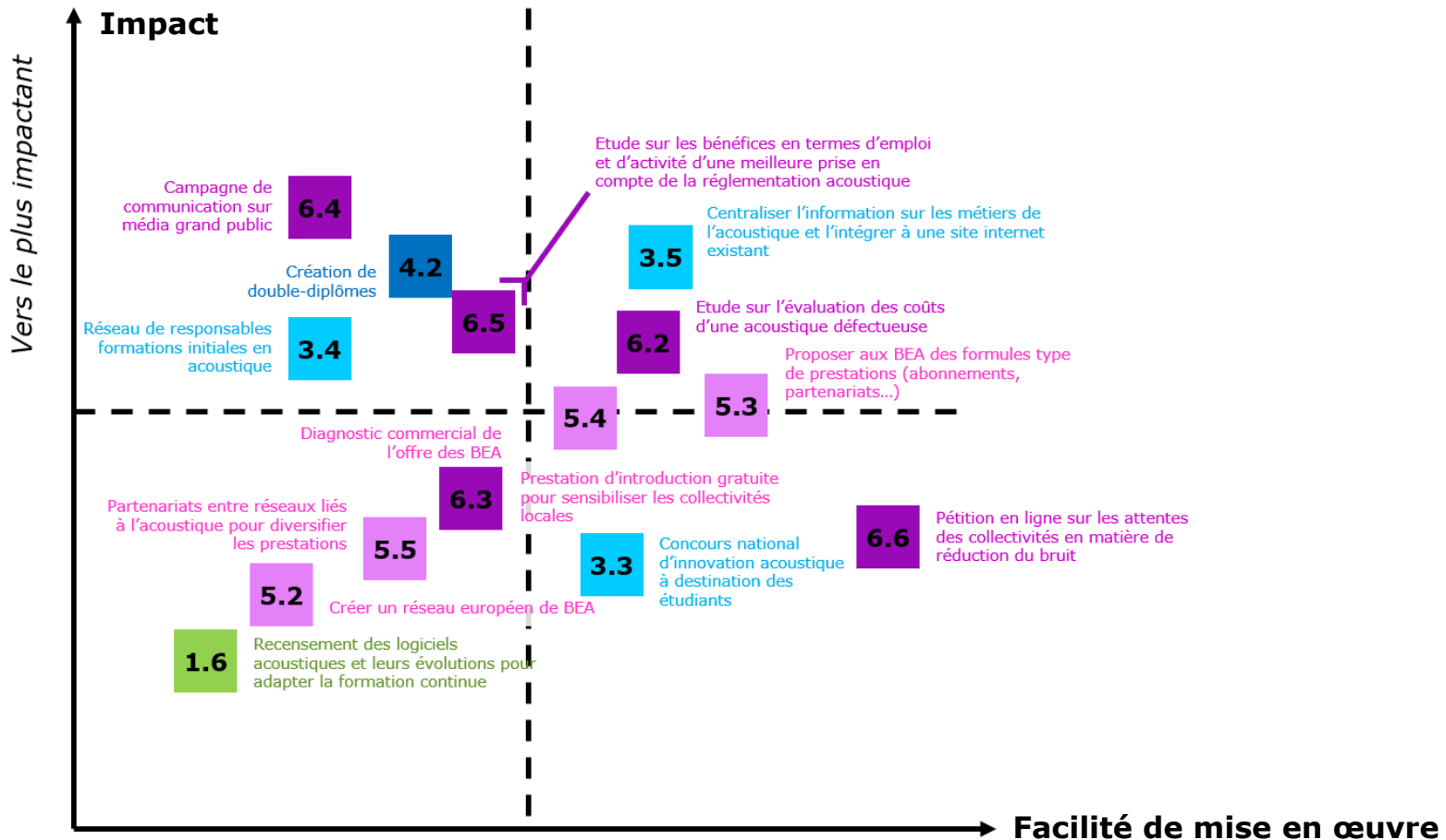
# ANNEXES







# Positionnement des pistes d'action opérationnelles Autres porteurs – Représentation graphique





# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Le manque d'information au sujet des secteurs d'activité porteurs prive les BEA d'un fort potentiel de développement de leurs activités et tait les opportunités de croissance de l'emploi dans la Branche

**ACTION 1.1** : Organiser une fois par an pour les BEA un forum autour d'un secteur d'activité client pour échanger et partager sur les perspectives d'emploi, les besoins et attentes en matière d'acoustique

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Organiser annuellement, en collaboration avec les partenaires sociaux, un forum ouvert aux professionnels de l'acoustique comme au grand public autour des secteurs d'activité porteurs qui façonneront le métier d'acousticien à l'avenir. Chaque année, une thématique pourra servir de « fil rouge » au forum (ex. : l'acoustique sous-marine) qui sera alors traitée de manière élargie
- Solliciter la présence d'intervenants issus d'entreprises industrielles positionnées sur des secteurs d'activité consommateurs de prestations acoustiques (naval, automobile, ferroviaire...) et identifiés comme futurs consommateurs (éolien...)
- Aménager, par grandes thématiques, des espaces de rencontre entre BEA et clients afin d'échanger autour des perspectives d'avenir liées à la thématique traitée
- Réserver une journée de conférences autour des problématiques d'emploi et de formation où les étudiants seront conviés. Aménager un espace « Emploi et formation » où les participants auront l'opportunité de s'entretenir avec des BEA/entreprises industrielles sur les perspectives d'emploi dans les différents secteurs d'activité. Le Fafiec pourrait également y être présent pour discuter des opportunités de formation
- Communiquer autour de l'événement (newsletter du Fafiec et des organisations professionnelles, réseaux sociaux...) pour sensibiliser les acteurs aux opportunités offertes par ce forum

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

### Coûts humains et financiers



- Organisation du forum, location d'une salle et mobilisation des équipes

### Délai



- 8 à 12 mois

### Complexité



- Identification et mobilisation des intervenants, communication autour de l'événement

## BÉNÉFICES ATTENDUS

### Publics visés



- Le secteur professionnel de l'acoustique dans son ensemble
- Le grand public (autres secteurs de l'ingénierie, étudiants...)

### Efficacité escomptée



- Préparer efficacement les professionnels aux sujets d'avenir

**Horizon** : Moyen terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par la branche et les organisations professionnelles

## CONTRIBUTEURS

- Les entreprises industrielles consommatrices d'acoustique pour les interventions
- Le Fafiec pour communiquer autour des formations disponibles
- Les BEA
- Les acteurs de l'emploi/formation

## OPPORTUNITES

- Créer un point de rencontre idéal entre BEA et entreprises industrielles pour partager autour des besoins et attentes des différents secteurs en matière acoustique et contribuer au développement de l'activité des BEA
- Traiter des problématiques d'emploi et de formation continue en incluant les étudiants à l'occasion d'une journée de conférences et de rencontres

## RISQUES

- Manquer la communication auprès des étudiants sur le sujet de formation et d'emploi
- Créer une confusion avec d'autres initiatives de type CidB



# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Les mutations technologiques du secteur de l'ingénierie vont à grands pas et n'épargnent pas les ingénieurs et techniciens en acoustique. Ces derniers se doivent d'être préparés au mieux aux transformations à venir qui impacteront leurs activités quotidiennes

**ACTION 1.2** : Réaliser un guide d'information recensant les nouvelles technologies qui impacteront les métiers de l'acoustique (nouvelles solutions informatiques, nouveaux matériaux, BIM...) et informant sur la nécessité de s'y préparer pour capitaliser sur le potentiel de croissance qu'elles offriront, ainsi que sur les moyens mis à disposition des entreprises pour y parvenir

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Rédiger (Fafiec) un guide sur « L'Acoustique de demain » qui recensera, par grandes thématiques (Matériaux, Méthodes, Technos...), les innovations qui impacteront le métier d'acousticien dans un avenir proche. Ce guide aura pour objectif de sensibiliser les professionnels aux nouvelles technologies ainsi qu'au potentiel de croissance d'activité qu'elles offriront dans leurs métiers, éventuellement inspiré de cas d'études tirés d'autres secteurs de l'ingénierie
- Faire contribuer des ingénieurs et techniciens en acoustique en prise directe avec les innovations précitées pour la rédaction d'articles, le partage de témoignages sous la forme de retours d'expérience et alimenter le guide en illustrations (ex. : schéma d'une modélisation vibratoire sur un matériau innovant)
- Mettre en valeur, par type d'innovation, les actions entreprises par le Fafiec pour leur appropriation par le monde professionnel (actions de formation, études, guides d'accompagnement dans la transformation...)
- Rendre le guide disponible en téléchargement sur le site du Fafiec, accompagné d'un court rappel des objectifs associés, et communiquer autour de sa publication dans la newsletter de l'OPCA. Cibler les corps professionnels de l'acoustique en sollicitant le concours des partenaires sociaux qui pourront à leur tour communiquer sur la publication du document

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE



### Coûts humains et financiers

- Rédaction du guide à l'aide de contributeurs du monde professionnel



### Délai

- 2 à 4 mois



### Complexité

- Identification des innovations impactantes et de leur impact sur les métiers

## BÉNÉFICES ATTENDUS



### Publics visés

- Le secteur professionnel de l'acoustique dans son ensemble
- Les autres secteurs de l'ingénierie, dans une moindre mesure



### Efficacité escomptée

- Préparer efficacement les professionnels aux évolutions technologiques à venir

**Horizon** : Court terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par la branche

## CONTRIBUTEURS

- Des acteurs du monde professionnel, pour leurs retours d'expérience
- Les représentants de syndicats professionnels, pour mener des actions de communication suite à la publication du guide

## OPPORTUNITES

- Toucher un large public avec un document simple d'accès, au contenu diversifié et servant de base à une information plus ample sur les mutations technologiques de la discipline acoustique
- Populariser auprès des professionnels les actions portées par le Fafiec et l'OPIIEC autour des métiers de l'acoustique (formations...)

## RISQUES

- Ne se contenter que d'une vision « macro » et détachée de la réalité du travail quotidien des petites structures, moins en capacité de s'équiper, faute de moyens (ex. : travail en BIM)



# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Des dispositifs d'accompagnement mis à disposition des entreprises de la Branche existent (diagnostics RH...) mais manquent de visibilité. Leur élargissement aux sujets porteurs, à l'image des innovations technologiques, est un enjeu de taille pour beaucoup entreprises, à l'image des BEA

**ACTION 1.3** : Approfondir le dispositif de diagnostic et d'accompagnement RH mis à disposition par le Fafiec pour y intégrer des prestations exclusivement liées aux compétences numériques et communiquer autour de son élargissement auprès des BEA

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Capitaliser sur le dispositif de diagnostic et d'accompagnement RH mis à disposition par le Fafiec et créer deux nouvelles prestations, chacune liée au développement de compétences numériques. La première s'adressera aux salariés et consistera en un bilan de compétences individuel sur la base duquel seront sélectionnés une ou plusieurs formations selon les besoins exprimés par le bénéficiaire. L'autre s'adressera aux responsables RH et consistera en l'élaboration d'un plan de formation collectif aux outils numériques à déployer à l'échelle de l'entreprise
- Créer un support de communication pour valoriser les nouveautés mises en place dans le cadre du dispositif d'accompagnement RH du Fafiec. Ce support pourra présenter de façon synthétique le déroulé du diagnostic, appuyé par des témoignages/retours d'expérience de bénéficiaires, et rendu disponible en téléchargement sur le site internet du Fafiec
- Communiquer (OPIIEC, Fafiec) autour du dispositif de prestations d'accompagnement pour le populariser auprès des BEA. Par exemple, utiliser la plateforme de rencontre imaginée en 1.1 pour distribuer des flyers qui présentent la démarche et convier à l'occasion d'une conférence le responsable d'une entreprise bénéficiaire du dispositif pour un retour d'expérience
- Solliciter la contribution des partenaires sociaux pour qu'ils communiquent à leur tour autour du dispositif auprès des BEA

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

### Coûts humains et financiers

- Conception des nouvelles prestations et mise en œuvre

### Délai

- 6 à 12 mois

### Complexité

- Identification des prestataires, communication autour de l'événement

## BÉNÉFICES ATTENDUS

### Publics visés

- Les salariés et entreprises de la Branche, dont les BEA

### Efficacité escomptée

- Contribuer à la montée en compétences numériques des salariés de la Branche, en particulier des BEA

**Horizon** : Moyen terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par la Branche

## CONTRIBUTEURS

- Un ou plusieurs prestataires pour la mise en œuvre des prestations
- Les partenaires sociaux pour communiquer autour du dispositif

## OPPORTUNITES

- Permettre aux BEA, en particulier aux plus petits, de bénéficier de prestations de diagnostic et d'accompagnement individuelles ou de groupe mises en œuvre par le Fafiec et entièrement financé par lui
- Identifier (OPIIEC) les compétences de premier plan sur lesquelles reposent les attentes des salariés en BEA et contribuer à développer le catalogue de formations du Fafiec sur ces thématiques

## RISQUES

- Laisser de côté les plus petits BEA, cibles privilégiées de ce dispositif, en raison d'une communication trop exclusive



# Fiche détaillée




**CONSTAT** : Les mutations technologiques du secteur de l'ingénierie vont à grands pas et n'épargnent pas les ingénieurs et techniciens en acoustique. Ces derniers se doivent d'être préparés au mieux aux transformations à venir qui impacteront leurs activités quotidiennes, ainsi qu'aux domaines de spécialisation porteurs.

**ACTION 1.4** : Lancer une étude d'opportunité sur la mise en place de nouveaux contenus de formation continue sur les innovations technologiques impactantes

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Définir les objectifs précis des modules et les compétences à faire acquérir : maîtrise des outils connectés, de la maquette numérique, spécialisation dans des domaines acoustiques pointus (éolien, sous-marin, psychoacoustique, acoustique des bâtiments en bois...)
- Lister les offres concernant ces domaines déjà proposées par les organismes agréés pour les ACN
- Initier la démarche de l'étude d'opportunité pour les thématiques manquantes dans le cadre d'une ACN
- Écrire le cahier des charges et lancer l'appel d'offre
- En fonction des résultats, réfléchir à l'intégration de ces modules à une action collective

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

-  **Coûts humains et financiers**
  - Conception et encadrement de la démarche, financement de l'étude d'opportunité
-  **Délai**
  - 6 mois
-  **Complexité**
  - Pilotage interne et dispositif connu

## BÉNÉFICES ATTENDUS

- Publics visés**
  -  Techniciens ou ingénieurs acousticiens travaillant en BEA
  - Autres techniciens ou ingénieurs de la Branche désireux de se former aux nouvelles technologies acoustiques
- Efficacité escomptée**
  -  Doter les ingénieurs et techniciens des BEA des compétences clés pour appréhender les nouvelles technologies et s'ouvrir de nouveaux marchés
  - Éviter le décrochage de petits BEA qui auraient mal appréhendé les évolutions technologiques
- Horizon** : Court terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par l'OPIIEC

## CONTRIBUTEURS

- Partenaires sociaux, cabinet de conseil
- Organismes de formation

## OPPORTUNITES

- Améliorer l'employabilité des techniciens et ingénieurs en acoustique
- Doter des BEA très spécialisés de compétences rares
- Permettre d'élargir les marchés potentiels des BEA ainsi que leurs prestations

## RISQUES

- Mal cibler ou préciser la demande de thématique ou module faisant l'objet de l'étude d'opportunité



# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Les capacités actuelles des établissements de formation ne permettent pas l'entrée sur le marché du travail d'un nombre de techniciens et d'ingénieurs en acoustique suffisant pour répondre aux ambitions de croissance exprimées par les BEA

## **ACTION 2.1** : Mettre en place un CQP de technicien en acoustique

### **MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE**

- Réaliser une étude d'opportunité et une étude de faisabilité
- Lancer un appel d'offres (Fafiec) pour faire réaliser un référentiel de compétences du métier de technicien en acoustique, ou réaliser ce référentiel en interne
- Définir avec la Branche le contenu du CQP (métiers, fonctions et activités, blocs de compétences...)
- Définir les conditions de délivrance du CQP, y compris en VAE : autorités de délivrance du CQP, code NSF, conditions d'évaluation, conditions d'accès au CQP...
- Définir un dispositif d'agrément aux organismes de formation pour délivrer ce CQP
- Rédiger un dossier de demande d'enregistrement « Certificat de qualification professionnelle » à transmettre à la CNCP
- Assurer le déploiement et la communication

### **DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE**

#### **Coûts humains et financiers**

- Conception et encadrement de la démarche, financement de l'établissement du référentiel, rédaction et suivi du dossier d'enregistrement

#### **Délai**

- 12 à 18 mois

#### **Complexité**

- Pilotage interne à la branche, et dispositif connu, mais étapes préliminaires nombreuses et parfois complexes

### **BÉNÉFICES ATTENDUS**

#### **Publics visés**

- Étudiants ou demandeurs d'emploi qualifiés dans un domaine technique ou scientifique (ingénieur du son, génie civil...)

#### **Efficacité escomptée**

- Créer des passerelles vers le métier de technicien en mesure acoustique
- Intégrer les nouvelles technologies connectées aux compétences

**Horizon** : Long terme

### **PILOTES**

- Pilotage du projet assuré par la Branche

### **CONTRIBUTEURS**

- Correspondants de la CNCP, partenaires sociaux

### **OPPORTUNITES**

- Augmenter la visibilité du métier et des métiers de l'ingénierie et du conseil en acoustique en général
- Limiter les tensions au recrutement du métier de technicien et permettre aux BEA d'envisager sereinement la mutation de la concurrence vers une offre avec moins de valeur ajoutée

### **RISQUES**

- Dévaloriser la licence professionnelle de technicien en acoustique en ouvrant le CQP à des demandeurs d'emploi aux qualifications insuffisantes ou non suffisamment techniques



# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Les capacités actuelles des établissements de formation ne permettent pas l'entrée sur le marché du travail d'un nombre de techniciens et d'ingénieurs en acoustique suffisant pour répondre aux ambitions de croissance exprimées par les BEA

**ACTION 2.2** : Créer des places dans les filières apprentissage et promouvoir ces parcours en acoustique

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Recenser les établissements proposant des licences professionnelles liées à l'acoustique pouvant accueillir des apprentis ou en accueillant déjà
- Les inciter à créer une section en apprentissage ou à augmenter le nombre de places ; évaluer la capacité des entreprises proches à soutenir et rentrer dans le dispositif (accueil des apprentis en particulier)
- Proposer en conseil d'administration une affectation d'une part de la taxe d'apprentissage à ces créations
- Communiquer sur l'ouverture de places d'apprentissage sur le métier
- Relayer les offres sur Concepteur d'avenir

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

### Coûts humains et financiers

- Conception et encadrement de la démarche, financement des places.
- Mise à jour de la plateforme Concepteur d'avenir intégrant ce métier

### Délai

- 12 à 18 mois

### Complexité

- Pilotage interne à la branche, et dispositif connu

## BÉNÉFICES ATTENDUS

### Publics visés

- Etudiants désirant se former au métier de technicien en acoustique

### Efficacité escomptée

- Augmenter le nombre de techniciens en acoustique
- Renforcer l'employabilité par la pratique

**Horizon** : long terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par l'OCTA

## CONTRIBUTEURS

- Partenaires sociaux, CFA, établissements de formation de techniciens en acoustique

## OPPORTUNITES

- Aller dans le sens de la réforme de la formation professionnelle
- Améliorer la visibilité du métier

## RISQUES

- Faire face à un revirement conjoncturel impactant les activités des BEA, qui diminuerait les besoins



# Fiche détaillée

**CONSTAT** : L'information sur les missions d'un ingénieur ou technicien en acoustique, sur les compétences cœur de métier, les parcours de formation traditionnels... est relativement éparpillée et gagnerait à être synthétisée dans un format facile à exploiter et à diffuser

**ACTION 3.1** : Créer 2 fiches métiers : technicien et ingénieur en acoustique et identifier l'organisme porteur pour leur réalisation

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Ecrire le cahier des charges et lancer un appel d'offres (OPIIEC ou partenaires sociaux) pour la rédaction de deux nouvelles fiches métiers, « Ingénieur acousticien » et « Technicien en acoustique ». Le prestataire sera en charge de rassembler l'information disponible sur les métiers d'ingénieur et technicien en acoustique disséminée sur les plateformes d'orientation (ex. : onisep.fr) et les sites d'information (CidB...) avant d'en faire la synthèse sous la forme de fiches métiers sur le modèle de celles de la Branche ingénierie de l'OPIIEC
- Solliciter le témoignage de professionnels de l'acoustique pour l'accompagnement du prestataire dans la rédaction des fiches, en particulier le détail des activités (principales et complémentaires) et des compétences (cœur de métier et transverses), ainsi que leurs niveaux, à acquérir pour prétendre au métier
- Intégrer aux médias retenus les fiches métiers rédigées
- Communiquer autour de l'existence de ce nouveau contenu et entrer en contact avec les sites d'orientation (Onisep, Studyrama...) et les plateformes d'information professionnelle et de recherche d'emploi (Pôle emploi, Apec...) pour l'intégration des nouvelles fiches métiers

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

### Coûts humains et financiers

- Coût de la mission assurée par un prestataire externe

### Délai

- 2 à 3 mois

### Complexité

- Identification des nuances dans l'exercice des métiers selon la typologie d'entreprise et ses activités

## BÉNÉFICES ATTENDUS

### Publics visés

- Les étudiants en cours d'orientation, demandeurs d'emploi et professionnels de tous les secteurs
- Les responsables RH pour l'écriture des offres d'emploi

### Efficacité escomptée

- Diffuser l'information sur les métiers et les faire gagner en visibilité

**Horizon** : Court terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par l'OPIIEC, la branche ou les partenaires sociaux

## CONTRIBUTEURS

- Le prestataire en charge de la mission
- Des professionnels de l'acoustique pour l'accompagnement du prestataires dans la rédaction des fiches métiers

## OPPORTUNITES

- Synthétiser l'information éparpillée en ligne sur les métiers de l'acoustique, les missions, les compétences et pré-requis, les débouchés...
- Fournir un document facile d'accès et contribuer à la popularisation des métiers de l'acoustique auprès des étudiants, professionnels d'autres secteurs...

## RISQUES

- Focaliser la rédaction des fiches sur l'exercice du métier d'acousticien en bureau d'études en oubliant les spécificités liées au travail en entreprise industrielle, en administration... et les nuances en termes de missions et de compétences qu'elles entraînent





# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Les capacités actuelles des établissements de formation ne permettent pas l'entrée sur le marché du travail d'un nombre de techniciens et d'ingénieurs en acoustique suffisant pour répondre aux ambitions de croissance exprimées par les BEA

**ACTION 4.1** : Mettre en place au sein de la branche une action collective présentant plusieurs modules et une diversité de modalités pédagogiques pour former à l'acoustique les ingénieurs et techniciens d'autres secteurs (Bureaux d'études techniques, cabinets d'étude et de conseil)

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Définir les objectifs précis de l'action collective et les compétences à faire acquérir
- Détailler les pré-requis à l'accès à la formation envisagée (niveau de diplôme, qualifications...)
- Recenser les métiers de la branche qui rassemblent ces prérequis
- Définir les modalités pédagogiques et le contenu et objectif des différents modules
- Écrire le cahier des charges
- Se rapprocher d'autres branches dont certains métiers présentent les pré-requis à l'action collective et pour qui celle-ci aurait un intérêt certain (construction, promotion immobilière, logement social, audiovisuel, ameublement et design...). Les inciter à mettre en place cette action collective.
- Lancer un appel d'offre auprès des organismes de formation pour établir le contenu de la formation
- Communiquer sur l'action en place

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

### Coûts humains et financiers

- Conception et encadrement de la démarche, financement de l'action collective, promotion de l'action

### Délai

- 6 à 15 mois

### Complexité

- Pilotage interne à la branche, et dispositif connu, mais étapes préliminaires nombreuses et parfois complexes

## BÉNÉFICES ATTENDUS

### Publics visés

- Techniciens ou ingénieurs généralistes ou spécialisés dans un secteur scientifique souhaitant découvrir l'acoustique, se reconverter ou augmenter leur employabilité

### Efficacité escomptée

- Créer des passerelles vers les métiers de technicien ou ingénieur acoustique
- Sensibiliser à l'acoustique les autres métiers de l'ingénierie

**Horizon** : Moyen terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par la Branche

## CONTRIBUTEURS

- Partenaires sociaux, établissements de formation continue et initiale (Le Mans Acoustique)

## OPPORTUNITES

- Augmenter la visibilité du métier et des métiers de l'ingénierie et du conseil en acoustique en général
- Limiter les tensions au recrutement du métier de technicien et d'ingénieur
- Sensibiliser des prescripteurs ou clients potentiels des BEA aux enjeux de l'acoustique et améliorer la communication entre les corps de métier

## RISQUES

- Augmenter la compétence acoustique dans les bureaux de contrôle et diagnostic et favoriser la concurrence avec les BEA



# Fiche détaillée

**CONSTAT** : Les clients professionnels attendent des bureaux d'études une posture plus proactive, dans le conseil, la suggestion de solutions et l'accompagnement. De plus les activités traditionnelles couvrent des secteurs assez dépendants de la conjoncture économique ou des priorités gouvernementales et n'exploitent pas le gros potentiel transverse de l'acoustique

**ACTION 5.1** : Mettre en place une action collective spécifique pour les BEA pour les aider à repenser leur offre de services (réunions de sensibilisation, tutos, modules de formation sur l'innovation et la créativité...) à destination de leurs clients professionnels et s'ouvrir à de nouveaux marchés (particuliers par exemple)

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

- Définir les objectifs précis de l'action collective et les compétences à faire acquérir
- Recenser les métiers ou fonctions à cibler pour cette action collective (chefs d'entreprise, chefs de projet...)
- Définir à quelle action collective ce module peut éventuellement être intégré
- Définir les modalités pédagogiques et le contenu et objectif des différents modules
- Écrire le cahier des charges
- Lancer un appel d'offre auprès des organismes de formation pour établir le contenu de la formation
- Communiquer sur l'action en place

## DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE

### Coûts humains et financiers

- Conception et encadrement de la démarche, financement de l'action collective, promotion de l'action

### Délai

- 6 à 12 mois

### Complexité

- Pilotage interne à la branche, et dispositif connu

## BÉNÉFICES ATTENDUS

### Publics visés

- Chefs d'entreprise ou d'agence désirant repenser son offre et mettre en place dans son entreprise les conditions de la réflexion et de la créativité nécessaires

### Efficacité escomptée

- Donner les moyens et les clés pour imaginer de nouveaux services, partenariats ou prestations

**Horizon** : Moyen terme

## PILOTES

- Pilotage du projet assuré par la Branche

## CONTRIBUTEURS

- Partenaires sociaux, consultants en innovation, design thinking

## OPPORTUNITES

- Sensibiliser les BEA à la relation client et aux attentes et besoins de leur client
- Adapter les prestations aux nouvelles attentes d'accompagnement et d'anticipation
- Ouvrir de nouveaux marchés aux BEA

## RISQUES

Oublier les BEA de petite taille, en adaptant mal les modalités de la formation





OPIIEC – Branches de l'ingénierie et du conseil  
en acoustique

6 juin 2018

Pour toute demande d'information veuillez contacter :

Paméla Massard

Chef de projets

Tél: 01 77 45 95 39

Mail: [pmassard@fafiec.fr](mailto:pmassard@fafiec.fr)

