

# Organisation du projet PIBE

## *Une articulation autour de 3 grands axes*

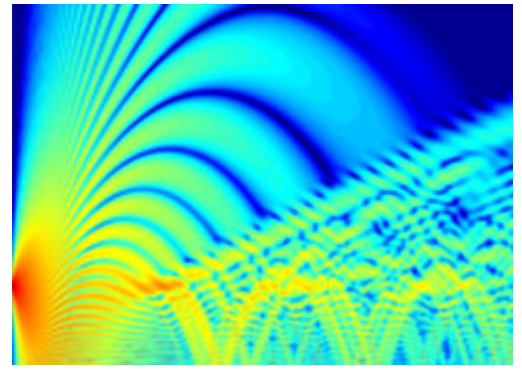


### Axe 1 : Caractériser les phénomènes de modulation d'amplitude

Les phénomènes de modulations d'amplitude, en particulier ceux associés au décrochage dynamique sur les pales d'éoliennes, constituent une source de bruit intermittente qui peut être à l'origine de gêne sonore. L'axe 1 s'attache à caractériser et à comprendre le lien entre l'apparition de décrochage dynamique et les conditions météorologiques et opérationnelles de l'éolienne sur un site donné.

3 pistes sont explorées : caractérisation du bruit de décrochage dynamique en environnement contrôlé (mesures en soufflerie anéchoïque), mesure du bruit de décrochage in situ et corrélation avec les conditions atmosphériques, modélisation des modulations d'amplitude du bruit des éoliennes.

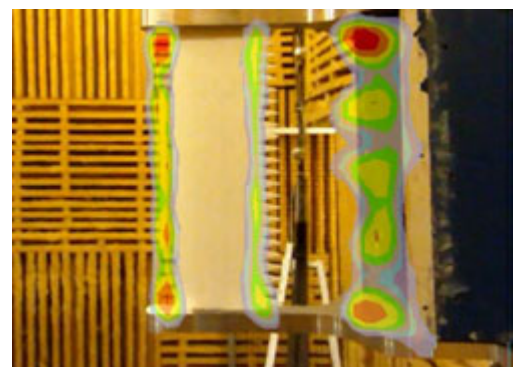
---



## Axe 2 : Estimer la variabilité des niveaux sonores et les incertitudes associées

Le bruit perçu par le riverain d'une éolienne peut présenter une certaine variabilité au cours du temps, même à vitesse de vent stationnaire. La cause de cette variabilité est très souvent liée à l'influence de la micrométéorologie locale qui peut agir à la fois sur l'émission sonore au niveau des pales et sur la propagation sonore entre la source et le riverain, ainsi qu'aux variations spatiales et temporelles des propriétés du sol.

L'axe 2 s'attache à estimer ces variabilités et les incertitudes qui leur sont associées. Les résultats permettront à un bureau d'étude ou à un développeur d'estimer le risque de gêne de façon plus précise afin de concevoir un parc de façon optimale. 4 pistes sont explorées : estimation des incertitudes liées à l'émission sonore, estimation des incertitudes liées à la propagation sonore, estimation des incertitudes globales/couplées sur les prévisions du bruit, validation expérimentale du modèle d'incertitudes.



## Axe 3 : Réduire le bruit à la source

L'axe 3 se concentre sur la recherche et la conception de systèmes minimisant la génération de bruit aérodynamique au niveau des pales. Ces systèmes sont de type retrofit et sont donc indépendants des constructeurs d'éoliennes. Certains fabricants peuvent proposer ponctuellement des solutions de réduction de bruit, sous la forme

de peigne par exemple, qui se concentrent principalement sur le bruit généré au bord de fuite. De nouvelles solutions, non disponibles auprès de fabricants, et placées en bord d'attaque seront explorées.

L'axe 3 porte sur l'évaluation en soufflerie de ces différents types de dispositifs afin de statuer sur le potentiel de réduction du bruit de ces techniques.

## Organisation du projet

---

Organisation technique

---

---

Gestion du projet

---

## Calendrier et financement

Calendrier : le projet PIBE porte sur une durée de 5 ans allant du 01/01/2019 au 01/01/2024

Financement : le coût total du projet est de 1 360 000 €. Le projet est financé pour moitié par l'ANR et pour moitié en autofinancement par chacun des partenaires.

---

Présentation  
du projet >

Productions  
du projet >

