

# **PARTENARIAT AKWEL - TALLANO**

## LA CAPTATION DES PARTICULES FINES AU FREINAGE DES VÉHICULES : **LA SOLUTION TAMIC®**

JUIN 2020

**tallano**  
technologie

**AKWEL**

EFFICIENT AUTOMOTIVE  
SOLUTIONS

# POLLUTION AUTOMOBILE : L'IMPACT DU FREINAGE SUR LES ÉMISSIONS DE PARTICULES FINES

Aujourd'hui plus d'un milliard d'automobiles sont en circulation à travers le monde. Les gaz d'échappement représentent une pollution connue de tous et dégradent de manière certaine la qualité de l'air.

Véritable enjeu environnemental et sanitaire, la pollution automobile provient en réalité de plusieurs sources d'émission de microparticules : le moteur, les freins et les pneus.

Alors que les normes en vigueur règlementent les émissions liées aux moteurs avec les filtres à particules, la pollution liée aux pneus et freins des véhicules n'est à ce jour pas encore régulée.

Aujourd'hui 85 % des émissions liées à l'usage d'un véhicule roulant ne sont pas régulées (dont les émissions au freinage). Or les particules ultrafines émises lors du freinage des véhicules sont extrêmement nocives et augmentent un niveau de pollution déjà préoccupant.

Pour remédier à ce type de pollution, AKWEL, équipementier-systémier pour l'industrie automobile et poids lourd, noue aujourd'hui un partenariat avec la société française Tallano Technologie, qui a développé et breveté la solution TAMIC®, un système de collecte des microparticules polluantes émises au freinage par les véhicules. Ce système de captation des particules liées à l'abrasion des plaquettes permet d'en réduire les émissions de 85 à 90 %.



# 1. LE PARTENARIAT AKWEL TALLANO : DE LA TECHNOLOGIE À LA SÉRIE

---

## UNE COLLABORATION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

Après plusieurs années de recherche et développement, l'innovation de Tallano va désormais pouvoir être produite en série pour le secteur automobile, grâce au partenariat noué avec AKWEL.

Tallano Technologie offre ainsi une solution technologique avec son concept breveté et son savoir-faire. L'entreprise française a en effet conçu le produit, déposé les brevets et concède des licences. AKWEL finalisera le développement de cette technologie en collaboration avec Tallano, réalisera son industrialisation et sa production.

Commercialement, les deux entreprises collaboreront à la mise au point et à la vente des licences aux constructeurs qui s'engageront dans ce cadre à confier un volume de production à AKWEL.

## EXPERTISES ET SAVOIR-FAIRE PARTAGÉS

A travers ce partenariat - non capitalistique -, conçu pour une durée minimum de 15 ans (durée de validité des brevets), qui concerne le marché mondial, chaque entreprise bénéficie de l'expertise et du savoir-faire de chacun :

Pour AKWEL, cette collaboration permet le développement d'une nouvelle ligne de produit de dépollution des véhicules automobiles, sur laquelle l'équipementier travaille depuis de nombreuses années : canister pour la récupération des vapeurs essence, couvre-culasse intégrant des systèmes de récupération des vapeurs d'huile, réservoir d'additif pour le fonctionnement des filtres à particules et réduire leurs émissions au niveau du moteur, réservoir SCR pour le traitement des émissions de NOx.

Ce partenariat va également permettre à AKWEL d'avoir accès aux brevets déposés par Tallano et à une connaissance approfondie d'un sujet sur lequel l'entreprise ne s'était pas encore penchée : la captation des particules fines au freinage des véhicules. Or, cette source de pollution est majeure, et encore très peu encadrée. *« Il s'agit d'une opportunité pour AKWEL de se positionner à la pointe de la lutte contre les émissions de particules fines et d'être en mesure de proposer des solutions plus innovantes à ses clients »,* souligne Mathieu Coutier, Président d'AKWEL.

Pour Tallano Technologie, l'association avec un équipementier automobile et poids lourd d'envergure internationale va lui permettre d'engager une nouvelle étape auprès de l'industrie automobile. L'industrialisation, la production et la mise en service de cette solution innovante à destination des constructeurs est une étape essentielle pour lutter contre l'émission de ce type de particules extrêmement nocives. *« Nous souhaitons vivement que les décideurs et les opérateurs qui ont la responsabilité d'organiser la mobilité prennent la mesure de l'urgence qu'il y a à intégrer ce type de solutions pour capter les particules fines émises au freinage des véhicules roulants et aller traquer la pollution partout où elle se trouve »,* déclare Christophe Rocca-Serra, fondateur de Tallano Technologie.

La commercialisation de la solution TAMIC® doit démarrer au printemps 2021, pour une production attendue dès 2023.

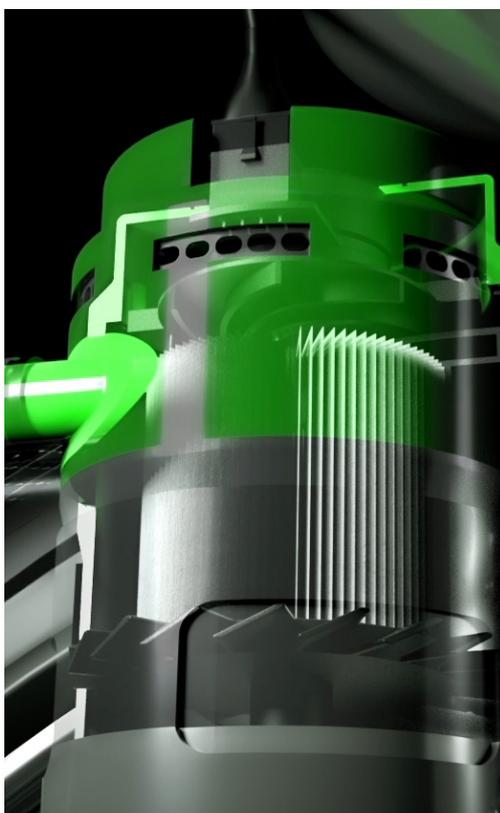
## 2. LA SOLUTION TAMIC®

---

### LES FREINS : PREMIER ÉMETTEUR DE PARTICULES FINES SUR LA ROUTE

La pollution de l'air ambiant, véritable enjeu environnemental et de santé publique, émane d'un facteur peu connu mais réel : le freinage des véhicules automobiles et ferroviaires.

Lors du freinage des véhicules automobiles, les plaquettes entrent en contact avec le disque. La force de frottement entre les plaquettes et le disque crée un couple de freinage qui ralentit le véhicule. Ce frottement provoque l'abrasion des plaquettes et entraîne une émission de particules fines très nocives pour l'organisme, avec un effet cancérogène avéré.



### EN CHIFFRES

Les filtres à particules, quasiment obligatoires aujourd'hui sur les moteurs diesel et essence, ont permis de très **nettement réduire** ces dernières.

De récentes études scientifiques ont démontré que l'émission de particules fines au freinage est **6 fois plus élevée** que les émissions d'échappement par un pot catalytique (30 mg/km contre 5 mg/km).

En Europe, ces émissions de particules au freinage représentent près de 110 000 tonnes/an parmi lesquelles **50 000 tonnes sont distillées dans l'air.**

SOURCE : INSA LYON 2011

## 2. LA SOLUTION TAMIC®

### UNE TECHNOLOGIE BREVETÉE INNOVANTE

Tallano Technologie a développé la solution TAMIC®, déjà éprouvée sur banc d'essai et véhicules. Cette dernière permet de réduire drastiquement la pollution due aux particules fines provenant de l'usure des garnitures de frein. Elle repose sur un principe de captation à la source par aspiration des particules fines émises lors du freinage et d'une rétention dans un filtre.

Cette technologie de captation à la source permet d'obtenir des niveaux de réduction particulièrement élevés : **captation de plus de 85 à 90 % des particules émises**, sans remettre en cause le principe de freinage à friction. Son impact sur le véhicule (coût/poids) est particulièrement avantageux.

La rétention dans un filtre permet le retraitement des particules métalliques par des filières spécialisées et leur réutilisation. Les filtres de la solution TAMIC®, sur une voiture lambda, ne doivent être changés que tous les 30 000 kilomètres en moyenne, c'est-à-dire tous les deux ans pour la plupart des conducteurs.

La technologie TAMIC®, testée avec succès par différents constructeurs automobiles, peut être adaptée en chaîne de montage sur toutes sortes de véhicules roulants. Cette solution est adaptable aux automobiles, poids lourds, bus et transport ferroviaire. Le partenariat entre Tallano et AKWEL se limite, quant à lui, aux véhicules de moins de 3,5 tonnes. Dans le secteur ferroviaire, une expérimentation grandeur réelle est en cours avec la SNCF (ligne C du RER), financée en partie par la Région Ile-de-France.

### COMMENT FONCTIONNE TAMIC® ?

Lors du freinage, un signal met en marche un système d'absorption et de filtration des particules. Ce système breveté est composé d'une carte électronique pilotant la technologie TAMIC® construite autour d'un filtre et d'une turbine haute performance. Pour maximiser la captation des microparticules et éviter qu'elles ne soient dispersées par l'aérodynamique du véhicule, les plaquettes sont modifiées. La captation a lieu au contact de la plaquette contre le disque de frein. Deux canaux d'aspiration intégrés au sein de l'étrier dirigent le flux de particules vers le boîtier de filtration et de stockage.

### FOCUS : LA RÉGLEMENTATION

La norme Euro 6, actuellement en vigueur depuis 2014, ne réglemente pas les émissions de particules de frein. Néanmoins, les premières applications de TAMIC® en série, attendues pour 2023, sont une anticipation de la future norme Euro 7, qui devrait imposer la régulation des émissions dues au freinage. Euro 7 est en cours d'élaboration et devrait être effective à compter de 2024/2025.

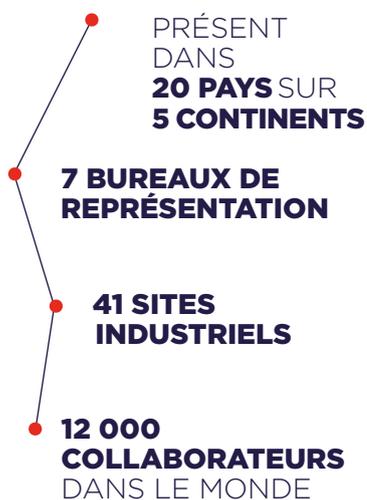
## 3. À PROPOS DE...

### AKWEL

Créée en 1972 par les trois frères Coutier, l'entreprise Coutier se positionne lors de son lancement comme sous-traitant spécialisé dans la production de pièces en plastique.

45 ans après sa création, le groupe AKWEL conçoit, développe et distribue des produits et des systèmes performants prioritairement dédiés à un marché homogène d'une douzaine de clients mondiaux stratégiques, constructeurs automobiles ou poids lourd. Son positionnement s'appuie sur deux domaines d'expertise majeurs : le management des fluides et les mécanismes.

Fort de son développement rapide par croissance interne et via des acquisitions – notamment celles d'AVON AUTOMOTIVE en 2011 et d'AUTOTUBE AB en 2014 –, et grâce à son rayonnement international sur les cinq continents, le groupe se hisse aujourd'hui parmi les principaux équipementiers-systémiers de l'industrie automobile et poids lourd. Entreprise familiale indépendante, avec 69,7 % du capital détenu par la famille Coutier, le groupe AKWEL est coté sur Euronext Paris. Présent dans 20 pays répartis sur cinq continents, AKWEL emploie près de 12 000 collaborateurs dans le monde.



### EN CHIFFRES

**12 clients stratégiques**  
sur **3 segments de marché**

- Constructeurs de véhicules légers généralistes : **65 %**
- Constructeurs de véhicules utilitaires et poids lourds : **14 %**
- Constructeurs de véhicules légers premium : **8 %**

**Chiffre d'affaires 2019**  
consolidé : **1 101,2 m€**

**Croissance de +4,4 %**  
par rapport à 2018

**Deux principaux domaines**  
d'expertise :

- Management des fluides : **86 % du CA**
- Mécanismes : **14 % du CA**

## 3. À PROPOS DE...

---

### TALLANO TECHNOLOGIE

Fondée en 2012 et dirigée par Christophe Rocca-Serra et Jean-Louis Juchault, Tallano Technologie propose une solution innovante de captation à la source des particules fines générées par le freinage des véhicules roulants.

Consciente de la problématique de santé publique que représentent ces émissions pour l'organisme et pour l'environnement, Tallano Technologie ambitionne de révolutionner la manière dont l'automobile et les opérateurs de transport publics luttent contre les émissions de particules fines.

Tallano bénéficie de soutiens actifs de la part d'investisseurs venant de l'industrie et des transports.

### EN CHIFFRES

Créée en **2012**

**8 millions** de capitaux levés depuis fin 2016

**23 brevets déposés** dans une douzaine de pays

**Trois marchés** : automobile, véhicules lourds et ferroviaires

**Pionnier** dans les solutions de réduction d'émission de freins



**tallano**  
technologie

[WWW.TALLANO.EU](http://WWW.TALLANO.EU)

**AKWEL**

EFFICIENT AUTOMOTIVE  
SOLUTIONS

[WWW.AKWEL-AUTOMOTIVE.COM](http://WWW.AKWEL-AUTOMOTIVE.COM)