



N²Air fournit toutes les informations de qualité au producteur de granulés, photo Jeremy Hugues dit Ciles

Le QRcode N²Air apporte traçabilité, flexibilité et différenciation aux producteurs de granulés de bois

La société N²Air, récompensée fin mars 2025 du BePositive Award dans la catégorie bois-énergie, s'est fait connaître pour son application qui permet de régler précisément la combustion des poêles à granulés en fonction des caractéristiques précises du combustible, mesurées en usine et accessibles via un code QR apposé sur chaque sac. Cette fonctionnalité se base sur la mise en place d'un enregistrement numérique des caractéristiques des granulés lors de leur production dans une base de données accessibles par l'application. Et pour aller plus loin, et ne pas seulement servir les utilisateurs de poêles, N²Air propose désormais de collecter et de remonter toutes les données utiles de la chaîne de production pour que le producteur puisse en connaître et en maîtriser parfaitement les paramètres. Ce dernier pourra ainsi disposer instantanément des informations lui permettant de modifier sans délai ses réglages de production et de suivre sa production au sac près.

N²Air Track : toutes les données de production dans un cloud sécurisé

La technologie N²Air s'appuie sur la base de données N²Air Track qui est l'outil central de toute l'offre N²Air. La collecte et la traçabilité des informations, concernant des lots de matières et des campagnes d'ensachage, repose sur des mesures que l'on peut mettre en place en autant de points d'échantillonnages que l'on souhaite sur une ligne de production. Chaque point d'échantillonnage va remonter instantanément les informations utiles vers un logiciel centralisé qui va permettre de suivre et d'augmenter la qualité. Le logiciel utilisé par N²Air a été développé par l'entreprise Quarks, éditeur de logiciels SaaS (Software as a Service), leader en Europe sur le risque chimique. Ce type de logiciel est dans son principe accessible via internet, sans avoir à installer quoi que ce soit sur son ordinateur ou son téléphone. L'accès se fait tout simplement sur une page web avec un identifiant

et un mot de passe.

Le logiciel choisi par N²Air n'a pas été inventé pour la production de pellets mais a été adapté de solutions existantes déjà très largement utilisées dans l'industrie de la galvanoplastie, dans la traçabilité du risque chimique et dans le pilotage digital de processus industriels. Les informations digitalisées sont stockées dans un cloud sécurisé et sont accessibles par les codes QR uniques présents sur chaque sac de granulés. Pour la première fois dans l'histoire du granulé de bois, un marqueur numérique va donner accès à toutes les informations disponibles spécifiquement sur chaque sac de granulés !

N²Air Track, outil de traçabilité de l'origine du bois

La traçabilité du bois-énergie, comme celle de tous les autres usages du bois, est devenue une exigence de la société qui veut savoir si la biomasse qu'elle utilise est bien issue de forêts

gérées durablement. Dans le domaine du bois-énergie, cette exigence se met en place dans le cadre de la directive RED II sur l'aspect durable des bioénergies. Elle se traduit par une exigence de preuves de durabilité à fournir tout au long de la chaîne de production suivant un dispositif de traçabilité qui va de la parcelle forestière jusqu'à l'emballeur du produit final.

Ces preuves sont ou seront demandées dans des certifications comme SURE, PEFC ou FSC ou encore dans le cadre du règlement européen contre la déforestation et la dégradation des forêts en cours de mise en place, le RDUE (Règlement Déforestation de l'Union Européenne). Dans ce dernier cadre, la traçabilité commence par des lots forestiers localisés par GPS, où l'exploitant doit prouver qu'il ne déforeste pas ou ne dégrade pas la forêt selon une grille de critères préétablis. Cette obligation va s'imposer aux entreprises européennes qui produisent ou



Avec N²Air, le producteur peut se permettre de s'approvisionner en matières variées en essences ou en taux de cendre, photo FD



Le stand de N²Air à BePositive 2025 avec affichage de son Prix de l'innovation, photo N²Air

important des produits forestiers dès le 30 décembre 2025 pour les grandes entreprises et dès le 30 juin 2026 pour les autres. Les méthodologies précises de renseignement seront connues dans le courant de l'année 2025 et varieront dans chaque pays selon les risques encourus.

Ces informations seront à relever sur les bons de livraison ou les factures des lots de matières premières : poids, volume, type, essence, origine industrie ou forestière, certification et gestion des crédits PEFC ou FSC. Chaque fournisseur aura à apposer un numéro RDUE pour chaque lot produit sur les documents y afférent, donc y compris pour les producteurs ou les distributeurs de granulés.

De par sa capacité de datation et de marquage par code QR donnant accès à toutes les informations souhaitées via une simple application, N²Air Track est dès aujourd'hui en capacité de répondre à la problématique qui va s'imposer dès 2026 aux producteurs de granulés : celle de prouver sur chaque sac que leur granulé est issu de forêts gérées durablement.

N²Air Track, outil de suivi et de gestion de la qualité

Pour le respect des qualités attendues, celles désignées par les normes et les certifications, un suivi précis de la production, une connaissance parfaite des caractéristiques de chaque lot de produit, et la mise à disposition instantanée des données, vont procurer au producteur une réactivité dont il ne dispose pas à l'heure actuelle.

Sans la datation informatisée, les contrôles qualité ou l'optimisation ne sont en effet aujourd'hui pas réalisés facilement. Actuellement, dans les usines de granulés de bois, les données de production ne sont ni toutes centralisées, ni toutes digitalisées, ni même toutes stockées de manière facile à exploiter. Travaillant ainsi partiellement à l'aveugle, le producteur de granulés de bois craint ainsi à tout instant le défaut de qualité qu'il ne pourra bien souvent pas détecter avant un éventuel retour client. Il ne dispose en effet pas instantanément d'une vision globale de l'ensemble des paramètres tout au long de la chaîne : origines et essences des matières premières, humidité, taux de cendres, durabilité, densité, dureté, masse volumique, répartition des longueurs... cet ensemble de facteurs qui va influencer sur le comportement du granulé en combustion.

Le concept de N²Air pour aider le producteur de granulés est de lui donner une visibilité en continu sur toutes les informations de qualité pendant la production. Cela lui permettra d'adapter ses processus avant que le produit n'arrive sur le marché, voire de mettre des lots en quarantaine si besoin.

N²Air Track informatise la collecte des données, les centralise et les met à disposition instantanément : caractéristiques physiques pour la chaîne de production, historiques et stocks exacts par marques de produit, palette par palette. Avec N²Air Track, le producteur peut adapter ses réglages de production sans délai en parfaite connaissance de la situation, sans stress,

sans incertitude et sans besoin d'en faire plus que nécessaire pour être sûr du résultat. Car aujourd'hui, sans cet accès instantané aux informations, le producteur ne peut bien souvent réagir qu'avec son expérience pour corriger sa recette de production. N²Air Track va lui apporter souplesse et sérénité, même si l'opérateur en poste ne dispose pas d'une longue expérience. Les recrutements sur les lignes de productions en seront grandement facilités.

Enfin, pour la vente et l'expédition des productions, en sacs, par lots de marques différentes, ou même en vrac, la connaissance instantanée des niveaux de qualité va permettre au producteur d'orienter ses produits vers ses différents marchés sans prendre le risque d'une erreur de qualité ou de destinataire. Par exemple, un granulé présentant un taux de cendre légèrement sous la limite pourra être dirigé sans problème vers les approvisionnements en vrac pour chaudières, alors même qu'il serait problématique pour le marché du sac. Inversement, un granulé présentant un taux de cendre exceptionnel bas pourra être vendu de manière différenciée des autres lots, comme un granulé Premium Plus, preuves de mesures à l'appui.

N²Air Track apporte de la flexibilité à la production

Sans connaissance instantanée des informations de production avant l'ensachage d'un lot, tous les produits doivent aujourd'hui obligatoirement répondre au dénominateur



Le producteur retrouve les informations de tous ses sacs et palettes par le code QR, photo N²Air



Jeremy Hugues dit Ciles présentant son application au salon BePositive 2025, photo GL Events

commun le plus haut en matière de qualité, ce qui demande des efforts importants et permanents qui ne sont ensuite pas forcément rémunérés.

Avec une connaissance instantanée des caractéristiques, lot par lot, groupe de sacs par groupe de palettes, les produits vont pouvoir être valorisés à leur juste valeur, sans risque sur la qualité attendue. Le producteur pourra par exemple se permettre de s'approvisionner en matières variées, en essences ou en taux de cendre, car il disposera avec N²Air des outils pour corriger ses réglages de production et respecter les seuils de qualité. Il pourra ainsi produire un granulé légèrement différent tous les jours mais dont les informations de réglage seront accessibles à ses clients finaux via l'application.

N²Air Track, outil de différenciation

Aujourd'hui, en termes de qualité des granulés, le marché n'a accès qu'à une seule information vérifiée : le granulé est certifié ou pas, c'est-à-dire juste s'il est conforme aux seuils de la norme ou pas. Mais cette information ne différencie pas les granulés certifiés entre eux et tous les certifiés sont logés à la même enseigne, qu'ils soient simplement bons, limites ou excellents.

Avec N²Air Track, si le producteur souhaite se démarquer de la concurrence, et produire par exemple un granulé de plus

grande qualité, il peut le prouver par ses relevés et valoriser commercialement ses informations via le code QR N²Air. Il pourra même, avec toutes les informations capitalisées dans la base de données, aller jusqu'à calculer l'empreinte carbone de ses produits, lot par lot, et l'afficher dans l'application. Le code QR N²Air devient alors un vecteur d'information commerciale qui va permettre, le cas échéant de mieux vendre une production de haut niveau, de faire une promotion sur un produit en limite de critères au lieu de le détruire, ou encore de valoriser une production très locale affichant un bilan carbone excellent !

Tout ce travail de différenciation, il pourra le conduire pour des lots de production bien différenciés, ce qui est particulièrement pratique pour l'emballage sous des marques de distributeurs, des marques qui pourront elles aussi avoir la possibilité d'accéder aux données en souscrivant une licence partagée avec le producteur, et qui pourront s'en servir commercialement. Et la grande souplesse du code QR, est qu'il permet de changer les caractéristiques de chaque lot, en rendant accessibles les informations mais sans avoir besoin de changer celles imprimées sur les sacs.

En résumé, la documentation précise apportée par N²Air Track, matérialisée par l'apposition d'un code QR unique et daté sur chaque sac, apporte au producteur, ainsi qu'au distributeur de granulés, tous les arguments documentés

Une imprimante appose un code QR unique et daté sur chaque sac, photo FD

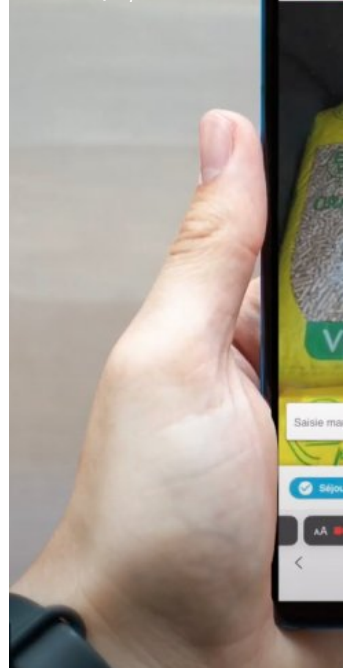


Le Prix de l'innovation BePositive 2025 pour la catégorie bois-énergie, photo N²Air



Le stoéchiomètre sur le stand de N²Air à BePositive 2025, photo N²Air

Le producteur récupère les informations de tous ses sacs et palettes par le code QR, photo N²Air

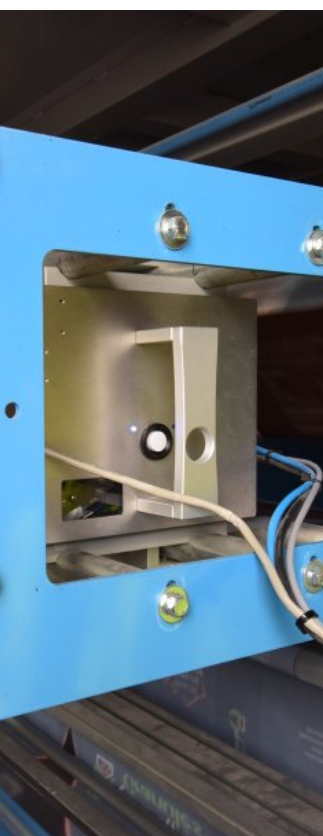




Exemple de code QR qui peut être apposé sur les sacs de granulés analysés par le stoechiomètre N²Air



Sac de granulés, photo N²Air



pour une démarche commerciale différenciée, un atout aujourd'hui fort bien venu sur un marché du sac dominé en volume par les grandes surfaces.

N²Air Perf, outil de relation commerciale directe

N²Air Perf, rappelons-le, est pour le producteur de granulés l'outil qui permet le réglage des poêles : c'est la base N²Air Track reliée à un stoechiomètre placé en bout de ligne de production. Le stoechiomètre, c'est l'appareil qui permet au producteur de mesurer les caractéristiques précises de son lot de granulés à la combustion, des informations qui vont être ajoutées dans la base aux données de production. Ces informations recueillies par le stoechiomètre vont servir aux utilisateurs de poêles, via le code QR, pour recalibrer leur réglage à chaque changement de lot, via l'application. Les utilisateurs de poêles n'ont accès qu'aux résultats concernant le réglage de leur propre poêle.

Au niveau commercial, le fait de proposer sur le marché des granulés mesurés au stoechiomètre N²Air va potentiellement fournir au producteur, comme au

distributeur d'une marque, un contact direct avec les utilisateurs de poêles qui consomment ces granulés et qui utilisent l'application utilisateur N²Air Pellet Companion. Cette application permet aux utilisateurs de poêles de gérer gratuitement leur stock et leurs achats, mais aussi sur abonnement de régler leur poêle. Le producteur ou le distributeur d'une marque vont ainsi pouvoir suivre leurs clients, leur faire des offres au moment opportun et les fidéliser. Le code QR, en plus de son apport technique, devient aussi un outil de vente pointu et personnalisé.

Le premier producteur en France à avoir mis en place l'option N²Air Perf est la société Vert Déschy dans l'Ain, une option qu'elle va également mettre en place sur le nouveau site de production qu'elle vient d'ouvrir à côté de Pontarlier dans le Haut-Doubs à Houtaud.

Contact : Jeremy Hugues-Dit-Ciles

- 06 30 47 75 29 - jeremy.hugues@n2air.fr - www.n2air.fr

Frédéric Douard



PELLET COMPANION

TIREZ LE MEILLEUR DE VOTRE POÊLE À GRANULÉS

- Suivez et optimisez votre consommation de granulés
 - Historique et prévisions intelligentes pour mieux gérer votre stock
 - Alertes automatiques pour éviter les pannes de granulés
- Un assistant intelligent toujours à vos côtés
 - Réponses instantanées sur l'entretien et l'utilisation de votre poêle
 - Conseils pour prolonger la durée de vie de votre installation
- Pour ceux qui utilisent des sacs N²AIR
 - Régler automatiquement le poêle pour économiser jusqu'à 20 % de granulés et réduire de 50 % les émissions
 - Une vitre plus propre et une combustion optimisée
- Trouvez granulés et techniciens près de chez vous (bientôt disponible)

kg kWh €

2024

856 kWh

Sep. Oct. Nov. Déc. Janv. Fév. Mars.

Jour Mois Année

Sacs consommés ce mois-ci 14 (210 Kg)

137 € économisés en 30 jours

251 kg de CO2 évités

Ajouter ma conso

Mes consos Stock Poêle Profil

TÉLÉCHARGEZ GRATUITEMENT ET PRENEZ LE CONTRÔLE DE VOTRE CHAUFFAGE DÈS AUJOURD'HUI !

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

www.n2air.fr

Récompensé à BIO360 en 2023, à Progetto Fuoco en 2024 et nommé aux Positive Awards 2025, labellisé à Grand Prix Impact 2025

GIVEMEFIRE

POSITIVE AWARDS 2025

LABELLISÉ 2024