



Le sable normalisé SNL-CEN EN 196-1

- ◆ **Confiance en votre conformité normative ciment**
- ◆ **Pilier de votre optimisation process**

Le sable normalisé CEN EN 196-1 n'est pas une simple commodité mais un sable complexe élaboré industriellement qui est essentiel pour garantir la conformité normative du ciment et permettre l'optimisation process.

Le sable de la SNL élaboré et amélioré depuis 1910 est donc un levier pour générer d'importantes réductions de prix de revient et d'émission de CO2.

Nous allons dans cet article développer plus avant :

1. Le rôle clef du sable normalisé :
2. Les qualités essentielles d'un sable normalisé
3. La qualité comme vecteur de performance
4. Comment réduire son écart-type ?
5. Comment la SNL peut vous aider à développer votre plan qualité.

1) **Le rôle clef du sable normalisé :**

Le sable normalisé est utilisé dans la composition du mortier (eau- ciment- sable normalisé) formant les éprouvettes de contrôle de la résistance selon la norme CEN EN 196-1 dans le cadre de la certification des ciments.

La certification est un processus important qui atteste que le produit est conforme au standard.

Afin de ne mesurer que la variation du ciment, il est important que les deux autres variables du mortier soient constantes.

En conséquence, plus le sable est constant, plus la confiance dans la certification est élevée.

2) **Les qualités essentielles du sable normalisé**

On a vu préalablement que la régularité du sable est un prérequis.

Le sable normalisé ne peut donc être produit que dans un atelier moderne et précis afin de garantir sa régularité ce qui implique un certain coût.

La fabrication du sable normalisé implique également un respect strict des conditions de la norme avec des contrôles fréquents, des audits de conformité à la norme par des laboratoires accrédités et une comparaison vis-à-vis d'un sable de référence.

Il est aussi le résultat d'une sélection multi critérielle des fractions entrant dans sa composition permettant une performance élevée des résultats des éprouvettes.

3) La qualité comme booster de performance

La régularité des résistances mesurées du ciment tant en valeur absolue que par son faible écart-type est un vecteur majeur de performance et d'optimisation en cimenterie.

Une résistance élevée et un écart-type faible permet en effet d'optimiser le procédé (combustion, broyage), le taux de matières d'ajout, le poids carbone (CO₂) du ciment et du béton en évitant notamment les surdosages dans le béton par la confiance dans les valeurs de résistance du ciment.

A titre d'exemple, un de nos clients a pu augmenter son ratio ciment sur clinker et substituer 25,000 t de clinker par 25,000 t de calcaire en améliorant son écart-type à 28 jours : il a réalisé une amélioration de plus de 700,000\$ de son résultat et une réduction de 23,000 tonnes de CO₂. Cette amélioration a été permise grâce à une collaboration avec la SNL sur les méthodes du laboratoire, la calibration des équipements et l'utilisation du sable normalisé de la SNL et de ses différents matériaux de référence.

On voit donc que la vraie valeur du sable normalisé est aussi dans l'optimisation du ciment qu'il autorise.

Les acheteurs ne doivent pas considérer le sable normalisé comme une commodité mais comme un investissement dans la certification et un levier important d'optimisation pour la cimenterie.

Le sable de la SNL très consistant permet de maximiser le C/K ratio ce qui se traduit dans un bénéfice financier et environnemental qui excède de loin le prix du sable lui-même.

4) Comment réduire son écart-type ?

Réduire l'écart-type sur les résistances à 2, 7 et 28 jours implique une combinaison de bonnes pratiques :

- Un sable normalisé performant et régulier comme celui de la SNL
- Des équipements conformes à la norme et régulièrement contrôlés
- Une méthodologie bien maîtrisée et régulièrement comparée
- Des opérateurs bien formés ayant des résultats justes et précis dont les performances sont comparées avec celles attendues d'un ciment de référence et la participation à un essai inter-laboratoire.

5) Comment la SNL peut vous aider à développer votre plan qualité ?

- Vous pouvez vous procurer auprès de la SNL :
 - Un sable normalisé CEN EN 196-1 ayant des performances élevées et régulières quel que soit le type de ciments.
 - Un ciment de référence RESI 25 pour comparer les résultats de vos gâcheurs avec les résultats attendus du RESI 25
 - Des matériaux de référence facilitant le contrôle et la calibration de vos équipements pour la finesse et la chimie
- La SNL peut vous mettre en contact avec des fournisseurs d'équipement conformes à la norme CEN EN 196-1 et des experts qualifiés pouvant réaliser des audits dans votre cimenterie.
- Vous pouvez demander à participer aux essais annuels inter laboratoires de l'industrie cimentière française (France-Ciments) et rejoindre ainsi une communauté de 170 laboratoires par le monde en contactant Alain Bonnet (a.bonnet@france-ciment.fr)
- Obtenir auprès de la SNL un exemplaire de ses nombreux guides de bonnes pratiques et de calibration comme le guide de calibration vendu avec le KIT SNL XRF-FB.