

Build'Health*

Suivi de l'état de santé des structures par surveillance vibratoire

*Santé du bâti

ENJEUX

- Surveiller la santé de vos bâtiments tout au long de leur durée de vie.
- Estimer rapidement le niveau d'endommagement subi par les bâtiments après un évènement (travaux, accident, tremblement de terre).
- Optimiser la gestion des risques au cours des chantiers urbains.



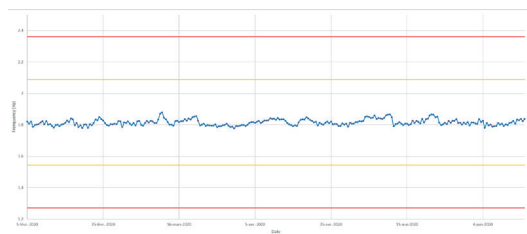
SOLUTION



- Technologie basée sur les recherches d'experts mondiaux en endommagement du bâti.
- Build'Health se base sur un indicateur global de la santé de la structure : sa signature dynamique.
- A l'instar d'un examen médical, Build'Health prend le pouls de votre ouvrage et détecte immédiatement toute dégradation structurelle.
- Peut être utilisé de manière manuelle ponctuelle, par exemple annuellement.
- Pour les structures les plus sensibles, Build'Health fonctionne en automatique et en continu, avec déclenchement d'alarme en cas de dégradation.
- Quelques dizaines de minutes par bâti suffisent. La comparaison des mesures successives permet de détecter tout endommagement.
- En zone sismique, Build'Health est configuré en mode temps réel et autonome, avec afficheur local. Après une secousse, Build'Health permet de définir immédiatement un niveau de dégradation éventuelle du bâtiment et permet d'autoriser ou interdire le retour des habitants dans le bâtiment.

BÉNÉFICES

- Méthode simple, globale, non destructive et non intrusive.
- Indicateur mathématique fiable, donnant l'état de santé global d'une structure, indépendamment des analyses visuelles.
- Détermination d'informations stratégiques pour la gestion d'un parc immobilier, l'assurance d'ouvrages, des investissements immobiliers.
- Aide à l'analyse des conditions d'accès en sécurité à un ouvrage après un accident, un incendie ou un séisme.
- En lien avec des travaux dans le voisinage : aide aux mesures préventives et à l'analyse de l'impact de travaux.



Les de Sixense

• Le spécialiste mondial des mesures justes et utiles.

• Possibilité d'associer à Build'Health des prestations d'ingénierie et des mesures complémentaires.

• Expertise mesures + expertise structurelle + maîtrise des interventions sur site : Nos équipes comprennent vos besoins et savent y répondre.

CONTACTEZ-NOUS

› monitoring@sixense-group.com

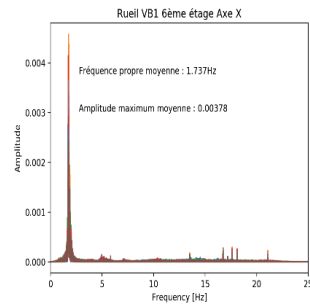
Build'Health*

Suivi de l'état de santé des structures par surveillance vibratoire

*Santé du bâti

PRINCIPES TECHNIQUES

- Les vibrations naturelles de la structure sont mesurées avec des niveaux élevés de précision et de résolution.
- Les signaux sont ensuite analysés avec un algorithme conçu en collaboration avec un laboratoire IFSTTAR CNRS.
- Les évolutions de la fréquence de résonance sont surveillées avec une précision de 0,01 Hz.
- Les variations d'intégrité de la structure sont automatiquement classifiées en niveaux de risques et un rapport est mis à disposition.
- En cas de classement en niveau de risque 2 ou supérieur, d'autres mesures sont possibles (étage par étage par exemple) et l'intervention d'un ingénieur structure est recommandée.



Risk Class	Damage State EMS98 (starting from nominal state)
5	3 to 5
4	2
3	1
2	0
1	0

APPLICATIONS

- Suivi d'un parc immobilier par mesures périodiques dans le cadre d'une stratégie de gestion patrimoniale.
- Surveillance du vieillissement ou de l'endommagement de structures sensibles, mesures périodiques ou continues.
- Structural integrity check before/after an event (passage of a convoy or works nearby for example).

Application spécifique en zone sismique :

- Avertisseur lumineux ou digital pour autoriser le retour dans les locaux après un tremblement de terre.
- Suivi continu
- Système autonome capable de fonctionner hors ligne (tél., 4G, etc.) et hors alimentation (autonomie 12 heures).
- Affichage accessibilité en temps réel et 10 minutes après la secousse.

SPÉCIFICATIONS & LIMITATIONS

- Mesures sous sollicitations ambiantes.
- Rapport possible dans la journée.
- Hiérarchisation par classe de risque, y compris les dommages non visibles (microfissuration, augmentation du niveau de contraintes, etc.).

- Mesures difficiles sur les structures ramassées, par exemple immeuble de moins de 4 étages.
- Dans sa conception actuelle Build'Health donne les évolutions de l'état de santé entre mesures successives. On ne connaît pas l'impact des années de vie précédant la première mesure.

OUTILS ET SERVICES ASSOCIÉS

- 4DVib pour mesures Build'Health à distance.
- Solutions de monitoring structurel adaptées aux éventuels désordres de l'ouvrage par notre pôle Monitoring.

- Ingénierie pour l'évaluation de l'état structurel et la définition de solutions de maintenance ou de renforcement par notre pôle Engineering.

EXPERT PARTENAIRE

Philippe Guéguen, Laboratoire Iffstar CNRS (Isterre)

CONTACTEZ-NOUS

► monitoring@sixsense-group.com