

# Système Automatique d'Essais Triaxiaux AUTOTRIAX 2

L'optimisation de technologies évoluées en hardware et software pour application d'essais triaxiaux

## AUTOTRIAX<sup>2</sup>

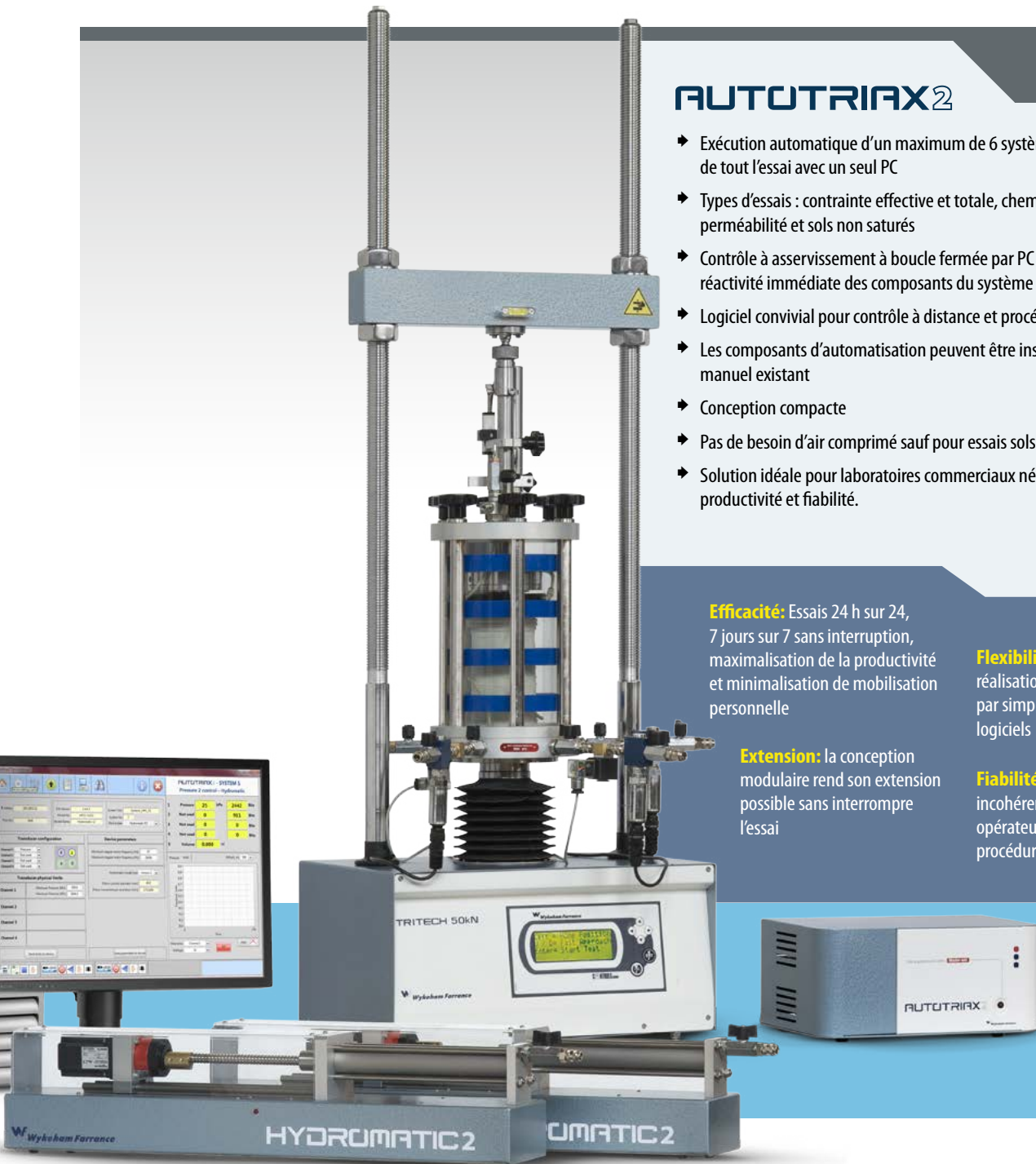
- Exécution automatique d'un maximum de 6 systèmes d'essais indépendants de tout l'essai avec un seul PC
- Types d'essais : contrainte effective et totale, chemins de contrainte,  $K_0$ , perméabilité et sols non saturés
- Contrôle à asservissement à boucle fermée par PC pour suivi continu et réactivité immédiate des composants du système
- Logiciel convivial pour contrôle à distance et procédure d'essai
- Les composants d'automatisation peuvent être installés sur un système manuel existant
- Conception compacte
- Pas de besoin d'air comprimé sauf pour essais sols non saturés
- Solution idéale pour laboratoires commerciaux nécessitant haute productivité et fiabilité.

**Efficacité:** Essais 24 h sur 24, 7 jours sur 7 sans interruption, maximalisation de la productivité et minimalisation de mobilisation personnelle

**Extension:** la conception modulaire rend son extension possible sans interrompre l'essai

**Flexibilité:** le système permet la réalisation de différents types d'essais par simple ajout composants et logiciels

**Fiabilité:** facteurs externes et incohérences liés à différents opérateurs sont éliminés. Les procédures d'essais sont standardisées.



### Normes

BS 1377:7 | ASTM D2850 | ASTM D4767 |  
 BS 1377:8 | BS 1377:6 | ASTM D7181 |  
 NF P94 070 | NF P94 074

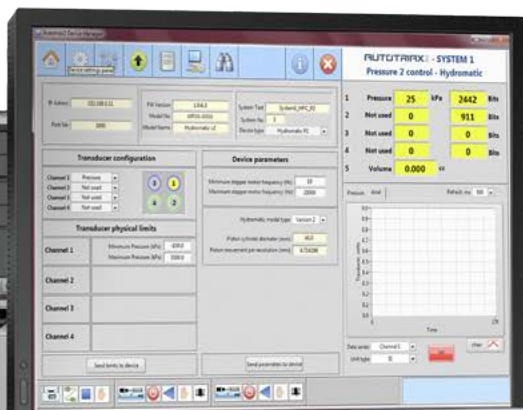
L'AUTOTRIAX 2 est un système d'essai triaxial évolué capable d'effectuer jusqu'à 6 essais indépendants en même temps, du début à la fin, sans intervention humaine.

L'AUTOTRIAX 2 peut réaliser différents types d'essais:

- Contrainte effective et totale UU (non consolidé non drainé), CU (consolidé non drainé) et CD (consolidé drainé) en conditions isotropes selon Normes ASTM et BS
- Chemins de contrainte selon méthodes MIT et Cambridge
- $K_0$  essais contrôlés volume anisotrope
- Essai triaxial sur sols non saturés avec contrôle succion matricielle par méthode translation d'axe.

Une configuration type pour essai triaxial automatique comprend:

1. Un bâti triaxial avec cellule et accessoires : le matériel adapté peut être sélectionné dans notre gamme de produits (voir Triaxial load frame TRITECH "triaxial load frames and Triaxial cells for advanced applications" triaxial cells for advanced applications) ou en utilisant un ensemble existant
2. Une unité de contrôle et d'acquisition de données connectée à un PC (réseau LAN)
3. Des contrôleurs pression/volume Hydromatic 2 avec vannes automatiques d'ouverture/fermeture : les contrôleurs de pression peuvent atteindre 3500 kPa et leur capacité en volume est de 250 cc
4. Un logiciel de contrôle d'essai triaxial et de traitement.

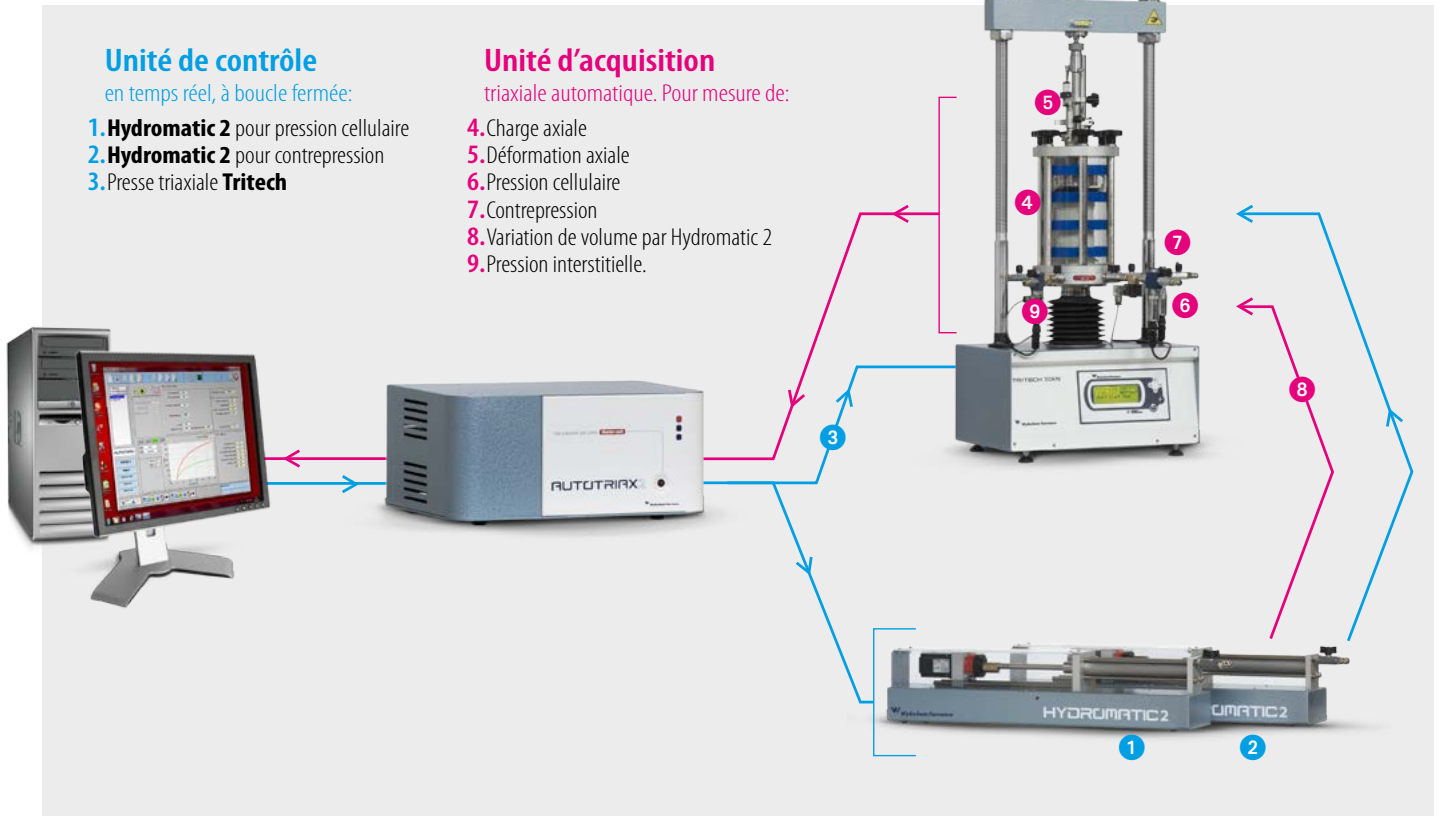


Les configurations Autotriax 2 peuvent évoluer et être étendues par étapes par ajout de composants. Ces opérations sont aisément réalisables sur site par configuration du logiciel, comme un système "plug and play".

Le système de contrôle à asservissement à boucle fermée assure le suivi continu de l'état des composants, permettant une réaction à tout changement des paramètres programmés à tout moment.

Plus de 30 configurations de systèmes sont disponibles. Pour informations détaillées et configuration matériels et accessoires, vous référer à Automatic triaxial test systems : Automatic triaxial system configurations.

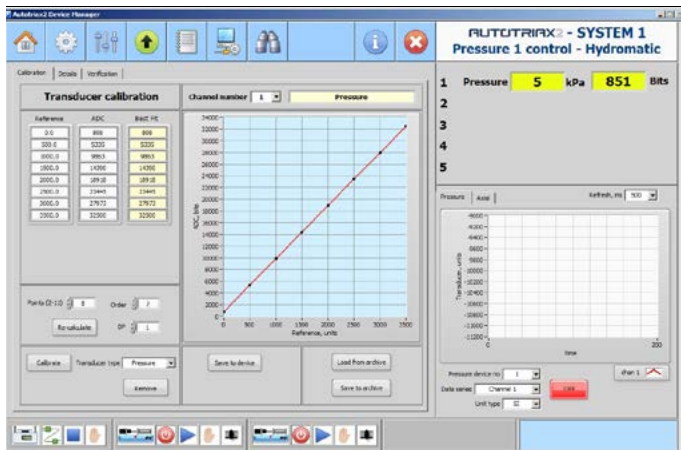
## Organigramme système AUTOTRIAX 2



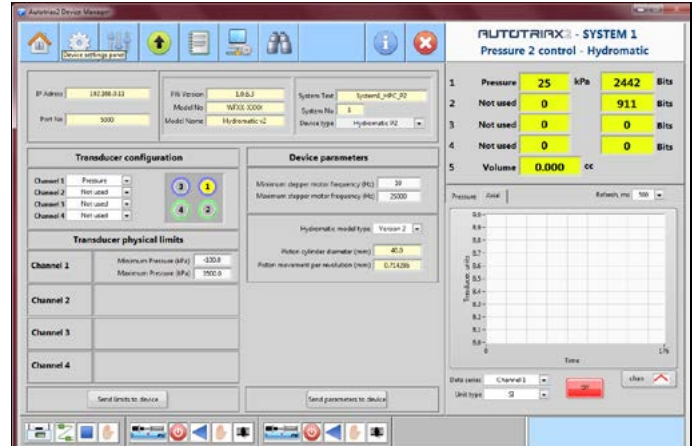
### Spécifications techniques

- Nombre d'essais en simultané maxi. : 6
- Nombre maxi. de canaux : 96 (dans la configuration la plus étendue)
- Dia. maxi. éprouvette : 150 mm
- Charge maxi. : cap. 100 kN
- Pression d'eau maxi. : 3500 kPa
- Pression d'air maxi. : 1000 kPa
- Volume contrôleur pression volume : 250 cc

Jusqu'à 6 systèmes indépendants sont contrôlés par un seul PC



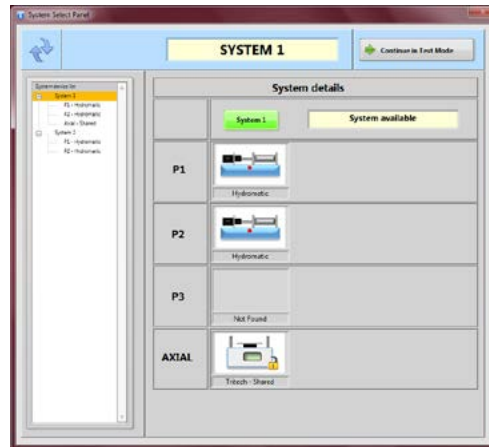
Panneau d'étalonnage d'un capteur de pression



Panneau de paramétrage d'un dispositif d'acquisition et de contrôle pression/volume pour quatre canaux



Diagramme déviateur et contrainte de cisaillement/ déformation axiale lors d'un cisaillement monotonique



Panneau de sélection système montrant que deux systèmes triaxiaux sont disponibles, avec une presse Tritsch partagée

