



www.3r-labo.com

MACHINES D'ESSAIS UNIVERSELLES



CONCEPTEUR DE MACHINES D'ESSAIS UNIVERSELLES

Créée en 1987, la société Française 3R est spécialisée dans la conception et la fabrication de machines d'essai de matériaux. Leader incontesté depuis plus de 20 ans sur le marché Français des équipements d'essais dans le domaine du Génie Civil (avec 80% de parts de marché), l'entreprise s'est progressivement imposée dans le monde des machines d'essais universelles (UTM), avec une part de marché croissante, recueillant les références les plus prestigieuses, dans le domaine de la mécanique, de l'aérospatiale ou du nucléaire. Ses atouts pour s'établir sont restés les mêmes depuis sa création et reposent sur trois axes :



Recherches & Réalisations Rémy sas

- 1** - Une volonté définitive de ne produire que des machines de haute qualité, sans compromis sur le choix des solutions techniques, des matériaux et des fournisseurs. Cette stratégie nous permet d'offrir à nos clients une durée de vie exceptionnelle de leur machine 3R, pour un retour sur investissement garanti. Cette démarche est en totale adéquation avec l'indice de réparabilité et en avance sur le nouvel indice de durabilité de 2025.
- 2** - Un département R&D dédié, avec des ingénieurs et techniciens talentueux, capables d'innover et de personnaliser toute solution technique, afin de répondre précisément aux spécifications de nos clients. Parallèlement à notre gamme de machines standard, nous fabriquons très régulièrement des machines sur mesure aux dimensions non conventionnelles (voir notre gamme Syntium).
- 3** - Une équipe de techniciens dynamiques et très mobiles, pour la mise en service et la maintenance de nos machines, capables de répondre en 24/48 h à la moindre demande de nos clients, sur site ou en télémaintenance. C'est un des avantages induits (et imbattables) du Made in France !

Nous fabriquons toutes nos machines (usinage et soudure, peinture, assemblage mécanique, câblage électrique et hydraulique), et nos systèmes de contrôle (cartes électroniques, systèmes informatiques et logiciels) dans notre usine de 10.000 m² à Montauban, équipées de machines de production modernes.

Depuis septembre 2015, nous avons intégré l'usinage de nos pièces métalliques, avec la création d'une nouvelle société (USR – Usinage Soudure Rémy), équipée de machines CNC de grande capacité, installée dans un bâtiment de 2 500 m², équipée de trois ponts roulants de 5 tonnes et d'une cabine de peinture de 10 mètres de long.



Tel : + 33 (0)5 63 66 52 80
Fax : + 33 (0)5 63 66 52 71
contact.commercial@3r-rpp.com

www.3r-labo.com



MAXIMISER LE SUCCÈS DE NOS CLIENTS GRÂCE À DES SOLUTIONS PERSONNALISÉES

Notre objectif n'est pas seulement de vendre des machines d'essai, mais de proposer des solutions capables d'assurer et maximiser votre succès.

C'est pourquoi nous vous accompagnons tout au long du cycle de vie de votre investissement.



"L'ingénierie ne suffit pas, nous accompagnons le client depuis sa demande jusqu'à la fin de la mise en service, avec un système ouvert orienté vers l'avenir"



Notre point fort, au-delà de notre capacité à concevoir une gamme de machines parfaitement adaptées aux attentes de nos clients, est notre capacité à fabriquer des machines de haute technologie en petites séries.

Nous sommes en mesure de répondre à la tendance actuelle de personnalisation systématique des solutions clients.

Cette personnalisation n'est pas un critère cosmétique, mais reflète notre volonté de satisfaire à 100% les besoins de nos clients.

LA SOLUTION FRANÇAISE

Depuis le 6 juin 2012, 3R est crédité du label « ORIGINE FRANCE GARANTIE ». » (la première société industrielle labélisée en Midi-Pyrénées).

Ce label a été délivré par Bureau Veritas Certification puis par le CERIB.



"Origine France Garantie", c'est la garantie pour le consommateur que le produit portant le logo a été fabriqué en France."

L'attribution de ce label « Origine France Garantie » est définie par deux critères cumulatifs, contrôlés chaque année lors d'un audit rigoureux effectué par l'organisme certificateur :

- 1- le produit prend ses caractéristiques essentielles en France (= le produit est conçu en France),
- 2- 50% à 100% de la Valeur Ajoutée unitaire de ce produit sont acquis en France.

C'est avec une grande fierté que nous apposons ce label sur nos produits conçus et fabriqués dans notre usine de Montauban (82).

Notre relation : ni acheteurs ni vendeurs, mais PARTENAIRES

L'acquisition d'une machine de test est une action globale.

Tout au long de la durée de vie de la machine, 3R assure un suivi complet et favorise les interactions avec le client. Le client n'achète pas seulement une machine de test 3R, il investit dans un partenariat à long terme avec un fournisseur dédié. Et parce que 3R a tout à prouver, nous sommes très motivés pour en donner toujours plus à nos clients.

Nous ne nous considérons pas seulement comme des vendeurs de machines, mais avant tout comme des fournisseurs de systèmes et de solutions. Nous apportons une valeur ajoutée adaptée à l'activité de nos clients.

"Nous imaginons toujours comment nous aimerions être traités en tant que client "

La satisfaction du client est la pierre angulaire de notre stratégie de développement.

Rendre chaque tâche simple et intuitive, chaque jour, grâce à notre expertise.

Notre approche commerciale et le soin que nous apportons à la façon dont nous maintenons nos produits tout au long de leur durée de vie sont en ligne directe avec cet objectif.



Notre service après-vente est réactif.

Il sera à votre côté pour vous accompagner tout au long de la durée de vie de votre équipement.

Nos 3 « Contrats Clients » :

- 1 - Bénéficiez d'une gamme complète de machines et d'accessoires pour obtenir les meilleures performances.
- 2 - Associez-vous à un partenaire réactif et proactif pour assurer le meilleur support à temps.
- 3 - Profitez de l'expertise d'un concepteur et fabricant Français, au prix le plus compétitif.

NOTRE ADN : CONCEVOIR NOS MACHINES

Pour répondre au mieux aux demandes du marché, 3R élargit sa gamme de machines d'essai.

La gamme premium SYNTECH, disposant du système d'entraînement exclusif RIGI-DRIVE a été profondément repensée, la gamme SYNTAX économique apparaît et la gamme SYNTHÉZ vise les tests de faible capacité. Et enfin, la gamme SYNTIUM répond aux demandes « hors-standard ».

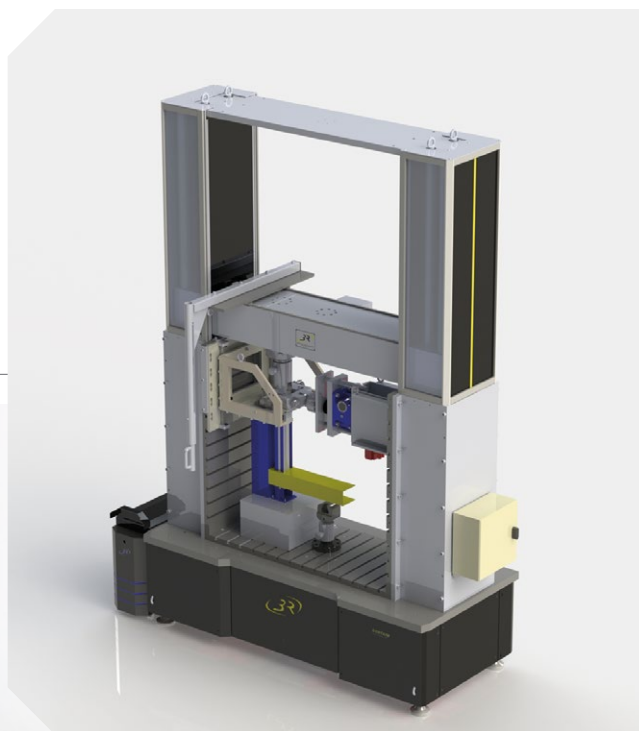
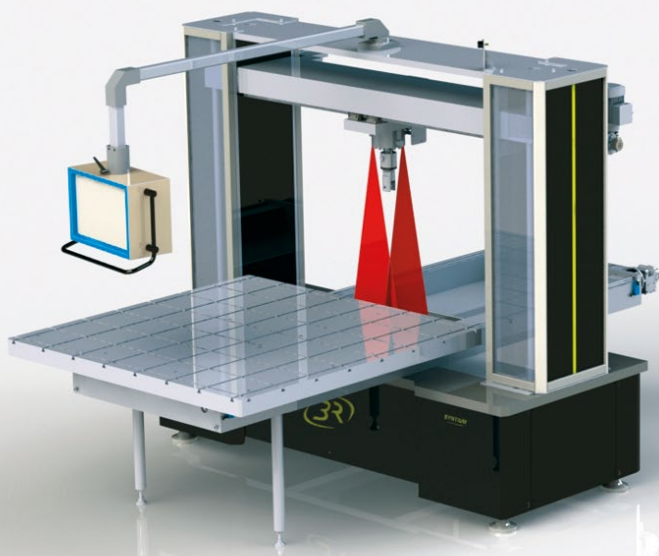
3R se positionne comme un acteur innovant et consolide son ambition de leader sur le marché.

"Design innovant"

Nos 4 gammes actuelles sont le résultat d'une réflexion globale.

Tout a été optimisé pour fournir à nos clients l'équipement le plus performant et le plus convivial

Double axe 350 kN/50 kN sur mesure



Machine avec table de travail motorisée pour un positionnement facile des échantillons lourds

En choisissant 3R, vous faites un choix engagé pour un avenir durable



L'ACHAT FRANÇAIS, C'EST BIEN PLUS QU'UN SIMPLE GESTE :

- **Sécuriser notre industrie:** Nous réduisons notre dépendance aux importations en misant sur une fabrication largement réalisée en France.
- **Soutenir les emplois locaux:** Avec chaque achat, vous soutenez des emplois et des savoir-faire ancrés dans nos territoires.
- **Garantir un approvisionnement fiable:** Nos circuits de production de proximité assurent une qualité constante et minimisent les risques de rupture.
- **Participer à la réindustrialisation :** Nous valorisons le partenariat avec des industriels français.

NOS ENGAGEMENTS RSE :

"DU CONCRET, DU LOCAL, DU DURABLE !"



Fabrication Française et Internalisation

Nos produits sont conçus et fabriqués en grande majorité dans notre usine, pour un contrôle rigoureux de chaque étape de production.



Durabilité Exceptionnelle

Grâce à des matériaux de haute qualité, nos produits sont conçus pour résister dans le temps, réduisant ainsi les besoins de remplacement et minimisant le gaspillage.



Partenariats Locaux et Circuits Courts

En nous appuyant sur des partenaires de proximité, nous réduisons notre empreinte carbone et soutenons l'économie locale. Nos circuits courts sont le reflet de notre engagement pour un développement responsable.



Consommation Responsable

Avec une réduction de 150 tonnes de CO₂ en 10 ans, nous faisons notre part pour l'environnement. Cela équivaut à l'émission d'une voiture faisant 30 fois le tour de la terre.

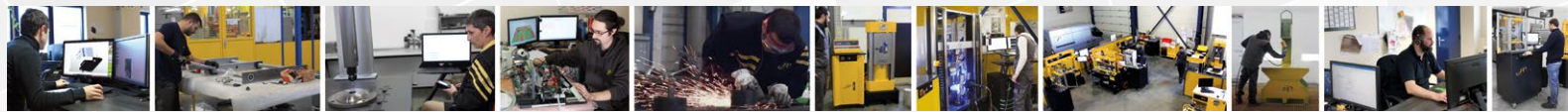


Réparabilité et Upgrade

Nos machines sont conçues pour être réparées et modernisées facilement, vous offrant des solutions robustes et durables, adaptées aux évolutions de votre secteur.

Nous soutenons également :





c'est aussi...



ESSAI DE FATIGUE

Machine d'essai de fatigue VHCF à très haut cycle

Essais de fatigue haute fréquence 20 kHz pour les matériaux métalliques

ÉDUCATION

Synthon 25 ATF

Machine d'essai universelle pour la caractérisation des matériaux: traction, compression, flexion, dureté, cisaillement, emboutissage...



ESSAI DE FLUAGE

Masse morte

Large gamme de force pour les essais de fluage sur différents matériaux, durée jusqu'à 99 ans, en fonction de la fluctuation de la gravité sur terre, dans les décennies à venir...



ESSAI DE FLUAGE

Hydraulique

Réglage hydraulique automatique ou manuel, pour une longue durée. Essais avec une charge élevée de 100 kN à 1000 kN. Les châssis sont spécialement conçus pour votre application.



www.3r-labo.com

Le concept RIGIDRIVE

La solution la plus performante du marché

Transmission rigide combinée à un châssis à haute rigidité offrant la plus faible déformation.

Afin d'améliorer la rigidité de nos châssis, et donc la qualité du guidage, les châssis SYNTECH sont équipés de 2 à 4 colonnes (en fonction de la charge max.), et jusqu'à 4 vis à billes pour les modèles supérieurs à 400kN.

- L'encodeur est directement relié au servomoteur pour un pilotage très réactif et stable.
- La transmission à vitesse constante et son faible coefficient d'élasticité assurent une douceur de mouvement exceptionnelle sur toute la plage de vitesses.
- Engrenage conique avec efficacité > 90% contre 30% en standard. Gain d'espace et d'énergie.
- Fonctionnement silencieux et fluide pour un plus grand confort des opérateurs.

"Technologie éprouvée et contrôlée "

La rigidité exceptionnelle de la transmission limite considérablement l'énergie emmagasinée qui est libérée lors de la rupture de matériaux fragiles.

La conception de nos châssis SYNTECH s'appuie sur 3 points :

- Un assemblage facile et fiable permet une réduction significative de la main-d'œuvre, et donc des coûts réduits.

Le rendement de la transmission est multiplié par 3! La puissance obtenue avec RIGI-DRIVE améliore considérablement la réactivité de la conduite et augmente la durée de vie des composants.

- Compacité du châssis.

Nos ingénieurs ont particulièrement travaillé sur la compacité des châssis SYNTECH. La plupart d'entre eux voyagent debout (en fonction de la capacité maximale). Ils peuvent entrer dans une pièce par une simple porte standard, et manutentionnés avec un simple transpalette. Cela simplifie grandement la manutention lors de la livraison, facilitant ainsi l'intégration au sein de votre laboratoire





PRÉCISION MAXIMALE

Notre défi est d'atteindre une précision de pilotage maximale sur la plus large plage de vitesse de déplacement.

Chaque configuration de machine doit permettre un mouvement rapide, précis et contrôlé, afin de répondre à un grand nombre de normes, tout en permettant de réaliser des essais de traction lente, avec une vitesse instantanée inférieure à un micron / minute sur une période de plusieurs semaines.

L'électronique déportée offre un accès direct et une meilleure isolation électrique (réduction des parasites).

L'opérateur dispose d'un accès facile pour connecter ses périphériques.

La mise à niveau de votre équipement est simplifiée.

Caractéristiques techniques:

- Régulation en boucle fermée : contrainte, taux de déformation, vitesse, charge.
- Fréquence de régulation en boucle fermée 2500 kHz. et 10 kHz.
- Cartes d'extension Entrées/Sorties : jauges, LVDT, règle SSI, extensomètres automatiques et vidéo...
- Fourni avec télécommande LCD et bouton de réglage de la vitesse.
- Reconnaissance automatique des capteurs de force connectés, avec connecteur EEPROM.



Précision de pilotage de la vitesse

0.01 $\mu\text{m/s}$

La vitesse de montée en charge la plus basse est disponible sur toutes les machines d'essai universelles 3R

À ce rythme, le déplacement de la machine est de 3 mm par semaine



Nous proposons une gamme complète de capteurs de pesage haute résolution et standard

MODÈLE SYNTHEZ 3kN, 5kN et 10kN

syntheZ

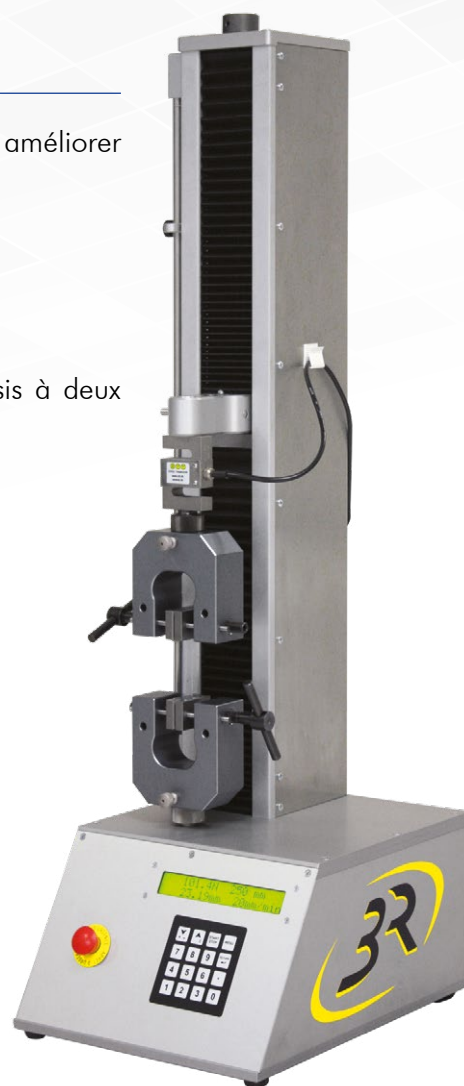
Les modèles SYNTHEZ brisent littéralement les codes de la machine d'essai compliquée, avec une manipulation en quelques minutes par l'opérateur.

Caractéristiques mécaniques

- Type à vis simple (mono-colonne) ou double vis (deux colonnes) pour améliorer l'accès à l'espace de travail.
- Guidage par 2 colonnes en acier trempé et roulement à billes chromés.
- Châssis « table-top » monté sur 4 silent blocks.
- Carrosserie assemblée en acier inoxydable et aluminium brossé.
- Capacité 3 ou 5kN pour châssis mono-colonne et 10 kN pour châssis à deux colonnes.
- Hauteur de chambre d'essai : 500mm ou 1200mm selon les besoins du client.
- Poids net 40kg à 80 kg, selon les modèles.
- Alimentation 230V monophasée, puissance 200W.

Mesure de la Force

- La machine est livrée avec une capacité de cellule de charge comprise entre 5N et 5000N:
 - Capteurs de force de type S de la jauge de contrainte
 - Utilisable dans les tests de tension et de compression
- 0,5 classe de 1 à 100% de l'échelle de mesure.
- Possibilité de connecter plusieurs capteurs de force de capacité différente (non limité).
- Interface standard avec broche mâle Ø 16 + broche Ø 8mm pour un réglage rapide de nouveaux accessoires et appuis (traction, compression, flexion...).



- Fonctionnement en mode autonome, sans logiciel.
- Régulation de vitesse, réglable de 1 mm/min à 600 mm/min.
- Fréquence d'échantillonnage : 50 Hz.
- Résolution d'échantillonnage de la vitesse de montée en charge : 16 bits.
- Résolution de positionnement de la traverse : 0.01 mm.
- Connexion PC via USB, contrôle logiciel par SyntX .

L'association d'un châssis robuste et fiable avec une électronique éprouvée assure le succès international de cette machine économique de faible capacité, tout aussi à l'aise pour les tests de contrôle sur ligne de production et les essais de laboratoire.

SyntX offre, grâce à une interface simplifiée, l'ergonomie, l'efficacité et la facilité d'utilisation.



Un test de résistance de trappe d'airbag

Modèle SYNTAX 5, 12, 25, 100 et 300kN

Grâce à la conception épurée de ses châssis, la gamme SYNTAX vous permettra d'effectuer tous vos essais efficacement, et pour un budget limité, sans compromis sur la précision ou la qualité.

syntax

Spécifications mécaniques

- Châssis à **haute rigidité**.
- 2 vis à billes préchargées.
- Transmission hybride avec courroie renforcée à haute rigidité et réducteur sans jeu.
- Roulements préchargés spécifiques, rigidité élevée, longue durée de vie, sans entretien.



Syntax 12



Pilotage

- Servomoteur brushless avec encodeur et frein.
- Contrôle de la vitesse, de la force, de la contrainte, de la déformation en boucle fermée.
- Résolution réelle de la traverse: $0,01\mu\text{m}$.
- Blackbox externe avec toute l'acquisition et le contrôle électronique, la ventilation forcée et la filtration.
- Contrôle du variateur avec une fréquence d'échantillonnage de 12 kHz.
- Canaux de mesure synchrones, acquisition réglable jusqu'à 1000 Hz.
- Alimentation 230V + T pour le modèle 5 jusqu'à 100kN et 3 x 400V + N + T pour le modèle 300kN.
- Télécommande intuitive avec écran LCD et contrôleur réglable (en option).

	Syntax 5	Syntax 12 S	Syntax 12 SW	Syntax 25 S	Syntax 25 SW	Syntax 25 SW HA	Syntax 100 S	Syntax 300 S	Syntax 300HA
Largeur totale (en mm)	400	700	850	865	1 450	1 450	865	1 000	1000
Hauteur totale (en mm)	1 300	1 480	1 480	1 705	1 705	1 970	1 805	2 030	2 350
Largeur de chambre (en mm)	120	450	600	450	1 000	1 000	450	500	500
Hauteur de chambre (en mm)	1 000	1 130	1 120	1 230	1 200	1 540	1 300	1 200	1 500
Poids net (en kg)	120	140	160	285	450	500	285	950	1 050



Syntax 25 & 100

Protection et conception

- Montants latéraux en acier profilé robuste pour une rigidité renforcée.
- Châssis inférieur et cadre métallique.
- Protection des vis à billes par un soufflet en kevlar.
- Traverse inférieure affleurante, protégée par un tablier en inox.
- Portes de protection (en option) à ouverture battante ou coulissante.
- Polycarbonate transparent et cadre aluminium, avec interrupteur de sécurité.



Syntax 300



Ergonomie

- Hauteur de travail ergonomique, avec socle de rangement et bureau ergonomique en option.
- Grande course de transverse et large espace horizontal pour recevoir tous types d'appuis et accessoires.
- Manutention frontale facile par transpalette ou chariot élévateur, passe par une porte standard.
- Large gamme d'outillages: traction, compression, flexion, cisaillement, pelage, frottement, four, enceinte thermique... conformes aux normes EN, ASTM, DIN, ISO...

**Conforme à la directive
machines 2006/42/CE**

Gamme RIGI-DRIVE

Modèle SYNTECH 150, 400, 700, 1200 et 1600kN

syntech

Transmission rigide de type Rigi-Drive II, pour la précision de la vitesse et du positionnement, conception compacte pour une implantation plus facile à l'intérieur de votre laboratoire.

Spécifications mécaniques

- 2 colonnes de guidage massives pour 150 kN et 4 colonnes au-dessus.
- 2 vis à billes préchargées sans jeu pour 150 kN & 400 kN et 4 vis à billes au-dessus.
- Transmission RIGI-DRIVE haute performance, sans entretien et sans jeu.
- Réducteur à couple conique à haut rendement.
- Roulements de type machine-outil, scellés et graissés à vie, sans entretien.



	Syntech 150S	Syntech 150 HA	Syntech 400 S	Syntech 400 HA	Syntech 700 S	Syntech 700 HA	Syntech 1000/1300	Syntech 1600/2000
L1 Largeur totale (en mm)	1 200	1 200	1 500	1 500	1 500	1 500	1 850	1 850
H1 Hauteur totale (en mm)	2 020	2 520	2 500	2 850	2 650	3 550	3 400 / 4 600	3 500 / 4 300
L2 Largeur de chambre (en mm)	650	650	750	750	750	750	850	910
H2 Hauteur de chambre (en mm)	1 300	1 800	1 555	1 900	1 700	2 500	2 000 / 3 200	2 000 / 2 800
Poids net (en kg)	1 100	1 200	2 100	2 300	3 400	4 200	7 000 / 8 000	9 000 / 10 000

Protection et conception

- Vis à billes protégées par des carters en acier inoxydable et polycarbonate transparent.
- Protection des vis à billes par soufflet rigide en Kevlar.
- Table de travail recouverte d'une tôle d'acier inoxydable pour la protection et l'utilisation quotidienne.
- Portes de protection (en option) à ouverture battante ou coulissante.
- Polycarbonate transparent et cadre aluminium, avec interrupteur de sécurité.

- Servomoteur brushless avec encodeur et frein.
- Blackbox externe avec toute l'acquisition et le contrôle électronique, la ventilation forcée et la filtration.
- Résolution de déplacement de la traverse : +/- 0,01 μ m.
- Vitesse minimum: 0,05 μ m/sec jusqu'à la vitesse maximale.
- Contrôle du variateur avec une fréquence d'échantillonnage de 12 kHz.
- Canaux de mesure synchrones, acquisition réglable jusqu'à 1000 Hz.
- Télécommande intuitive avec écran LCD.



Ergonomie



- Hauteur de travail 450mm (150 kN) ou 550mm (au-dessus).
- Grande course de traverse et largeur entre colonnes importante pour accueillir tout type d'accessoires utiles pour vos essais.
- Manutention frontale facile par transpalette ou chariot élévateur.
- Large gamme d'outillage: traction, compression, flexion, cisaillement, pelage, frottement, four, enceinte thermique...
- conforme aux normes EN, ASTM, DIN, ISO...

Gamme RIGI-DRIVE

Modèle SYNTIUM de 10kN à 2000kN

Notre département R&D peut concevoir des machines 100% sur mesure pour répondre à vos exigences spécifiques en termes de :

- dimensions
- hauteur de chambre d'essais verticale
- largeur de chambre d'essais horizontale (espace entre colonnes)
- outillage
- ergonomie
- rigidité
- vitesse
- précision

Les composants mécaniques de ces machines, le contrôleur et le logiciel sont identiques aux modèles standards de la gamme SYNTECH.

Voici quelques exemples :

CORDES ET TEXTILES

Châssis: 400kN chambre d'essais horizontale de 1500mm x 1500mm, course de traverse verticale 3500mm

Lieu: Malaisie

Type de tests: Harnais et équipement d'alpinisme, tests à grande échelle, avec mannequins

Spécificités : Forte énergie emmagasinée lors des essais sur produits dépassant la vitesse du son (cordes) lors de la rupture. Protection spécifique avec absorbeurs d'énergie.

syntium



FONDERIE

Châssis: Machine de test avec mouvement X-Y-Z. Espace d'essai horizontal 1500 x 1500mm, course verticale 700mm, avec table rainurée et mouvement transversal motorisé du capteur de force

Lieu: France

Type d'essais: Tests sur tampons de voirie en fonte selon la nouvelle norme EN 124 pour le marché européen

Spécificités : Pas de manipulation manuelle de l'opérateur grâce à la motorisation des 3 axes pour appliquer des forces sur n'importe quelle partie de la structure. Mesure avec des lasers sans contact à 4 points (intégrés dans le logiciel)





Châssis: Machine de traction 600kN

Lieu: France

Type d'essais: Essais multi matériaux et structures

Spécificités: Machine à hauteur réduite pour l'intégration à l'intérieur d'un laboratoire à plafond bas. Notre département R&D a conçu un châssis spécifique, avec table rainurée et fixations spéciales pour un changement rapide d'outillage de 600kN.



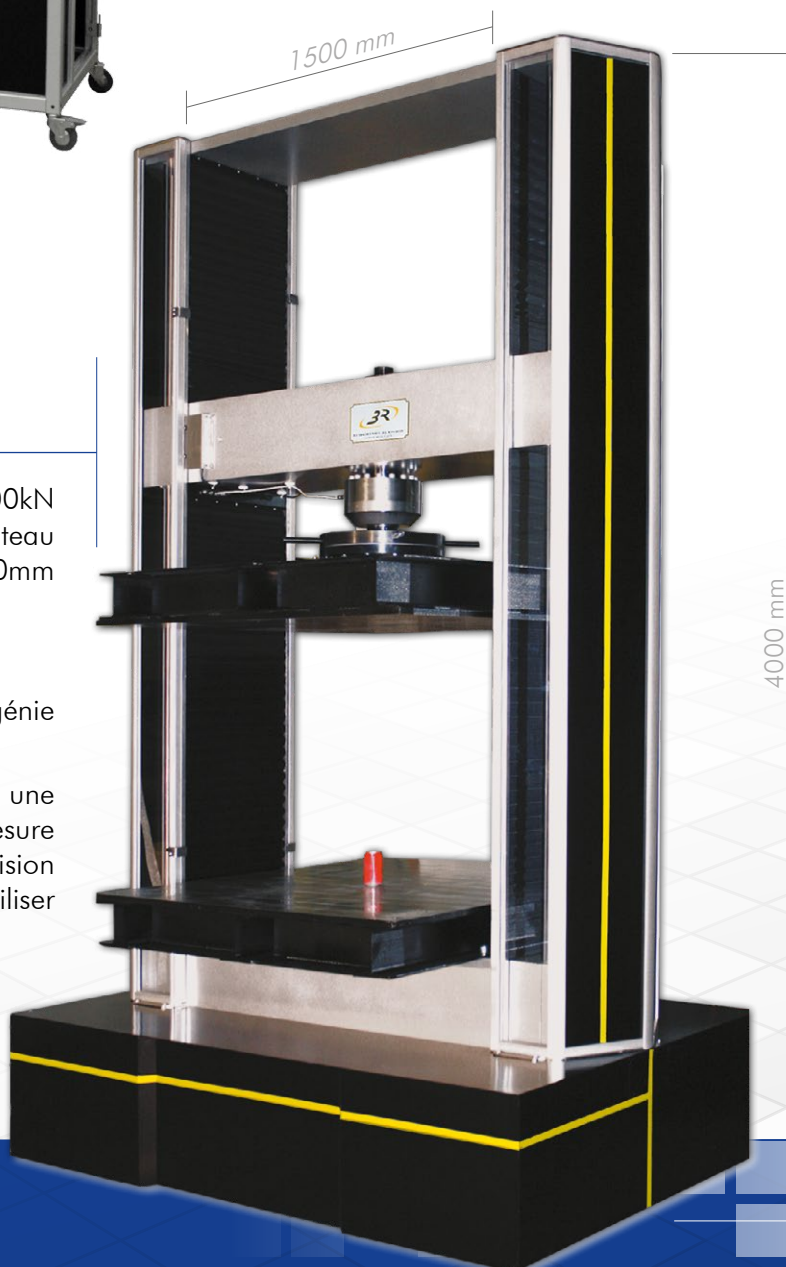
COMPOSITE

Châssis: Machine de compression 500kN surdimensionnée avec plateau supérieur rotulé 1400mm x 1400mm et course verticale 1500mm

Lieu: France

Type d'essais: Réservoirs composites pour le génie civil

Spécificités: châssis surdimensionné avec une rigidité élevée pour une mesure de déformation d'une précision exceptionnelle sans utiliser d'extensomètre



12

TONNES

C'est le poids de la Syntium 1500 kN

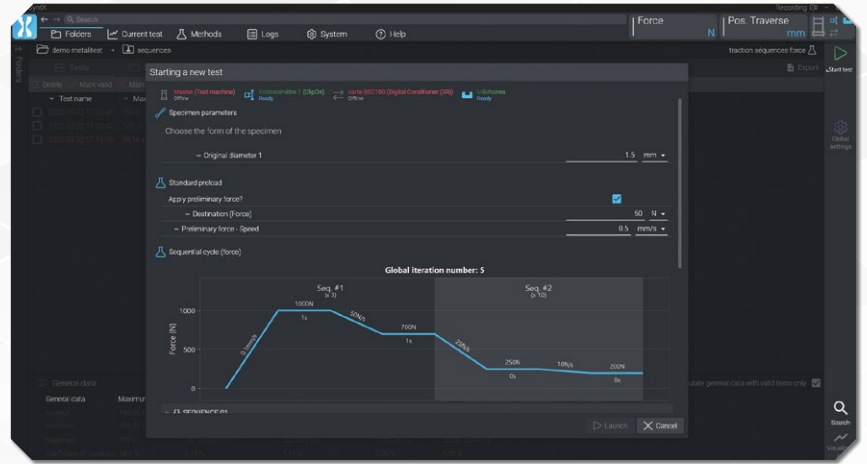
Logiciel de PILOTAGE

3R a développé un logiciel « Full touch-screen » en phase avec les demandes du marché d'aujourd'hui : **convivial, rapide d'accès et performant**

synt-X

Efficacité

Les paramètres du logiciel permettent un accès instantané au test en quelques clics, laissant peu de place aux erreurs. Il permet également à l'utilisateur de créer et de modifier ses propres cycles d'essais et ses propres rapports. Tous les produits à tester peuvent être préprogrammés.



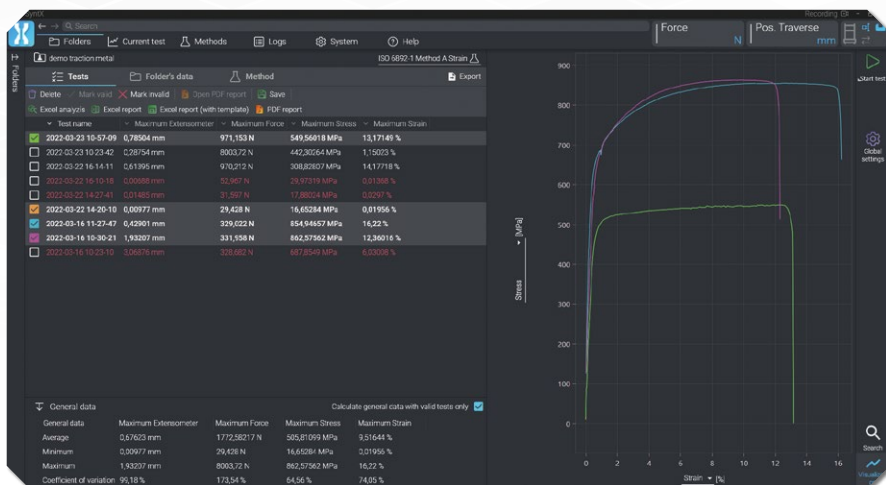
Gestionnaire des essais par lots

Performance

Le logiciel contient un programme d'assistance pour l'étalonnage et le réglage de l'interface de commande.

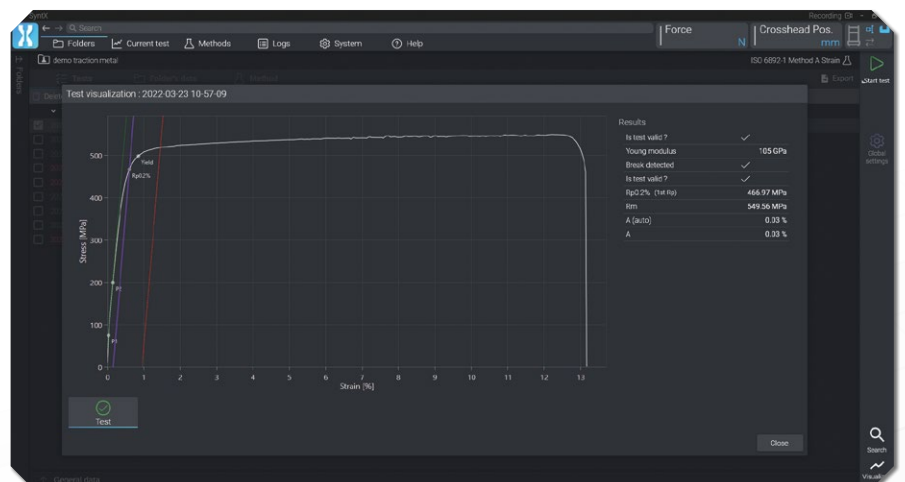
Ergonomie

L'interface de configuration est très intuitive et permet de sélectionner des essais et d'ajuster les paramètres en quelques clics.



Écran de réglage du calcul des contraintes

Écran principal



Fonctionnalités

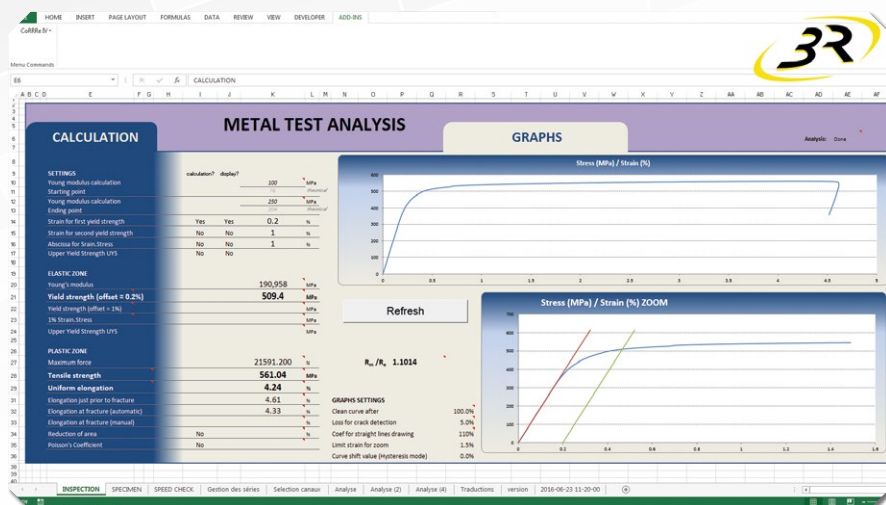
Combinant toutes les fonctions de pilotage et de contrôle, Synt-X offre la possibilité d'effectuer des cycles pilotés en charge ou en déformation, des paliers en contrainte, en déplacement ou en déformation, en boucle fermée sur tous les capteurs connectés.

ÉDITION DES RAPPORTS

Flexibilité

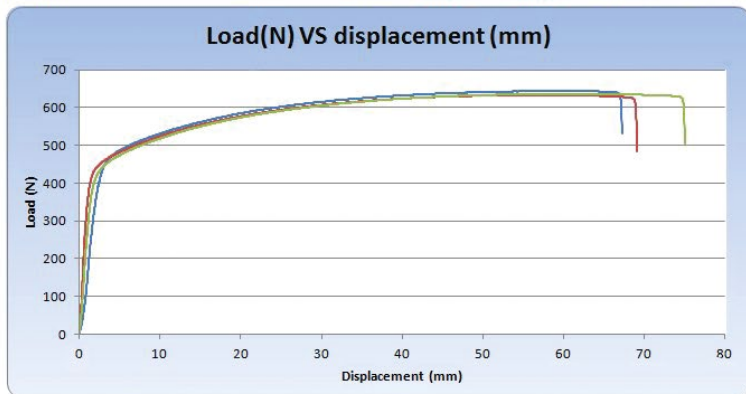
L'analyse des tests se fait via une interface intégrée qui peut être modulée et adaptée à vos besoins avec Excel. Le logiciel n'offre aucune limite pour l'analyse des résultats normatifs et spécifiques. Toutes les normes principales sont disponibles en un simple clic.

Toutes les données d'essais sont facilement accessibles et peuvent être intégrées dans la base de données. Elles peuvent être transférées et visualisées sur des postes de travail distants

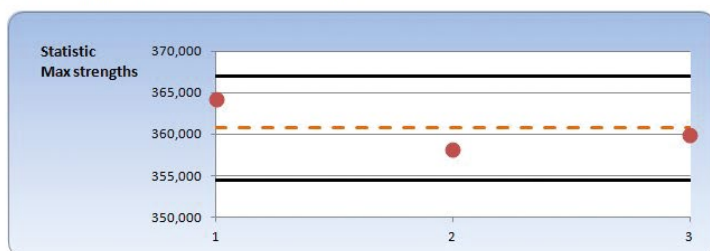


Tensile test report

	Test 1	Test 2	Test 3			
Date	18/11/2011	18/11/2011	18/11/2011			
Time	14:33:14	14:37:35	15:04:32			
Test type	Tensile test	Tensile test	Tensile test			
Test speed (mm/min)	60	60	60			
Detection value (N)	5	5	5			
RESULTS	Max value	Rupture	Max value	Rupture	Max value	Rupture
Load (N)	643,713	529,959	632,980	484,764	635,912	505,682
Displacement (mm)	59,263	67,244	56,826	69,093	59,342	75,021
Strength (Mpa)	364,267	299,896	358,194	274,320	359,853	286,157
Strain (%)	26,222	29,754	25,144	30,572	26,258	33,195



Statistic		
Average of strengths at breaking point	286,79	MPa
Average of Max strengths	360,77	MPa
Standard deviation of max strengths	3,14	
Average of strains at breaking point	31,174	%



Inspector signature

Date
18/11/2011

De nouveaux outils de calcul séquentiel ont été ajoutés et permettent à l'utilisateur d'effectuer des opérations plus complexes.

L'édition des rapports peut être effectuée de manière simple et être incorporée dans des documents Word, PowerPoint, des pages Web et d'autres médias.

Les AVANTAGES du logiciel Synt'X

Entièrement compatible avec le Pack Office de Microsoft.

Totalement configurable, facilement réglable et personnalisable.

Connectable en réseau.

Les AVANTAGES de la télémaintenance de 3R

Toutes nos machines bénéficient de notre service de télémaintenance (gratuit pendant la période de garantie), permettant une résolution rapide (en quelques heures) de vos questions techniques.

RETROTECH

Modernisation de machines



vous possédez:

- Une vieille machine en panne qui congestionne votre laboratoire ?
- Votre machine est défaillante, n'est pas fiable ou manque de précision ?
- Votre machine est vieille et manque de performance ?
- Vous avez besoin d'effectuer de nouveaux tests, de nouveaux cycles que votre ancienne machine est incapable de réaliser ?

3R propose la solution **RETROTECH** pour la mise à niveau technologique de votre machine :

- ↳ **Contrôle en boucle fermée en charge, contrainte, déplacement, déformation...**
- ↳ **Cycles complexes, analyse d'essais, rapports et intégration de bases de données**
- ↳ **Amélioration des normes de fiabilité et de sécurité de vos équipements**

Performance

Le plus haut niveau de modernisation sur le marché, avec un examen complet de toutes les pièces mécaniques sensibles et le remplacement complet des composants électriques et électroniques de la machine, indépendamment de l'âge et de la marque.

Efficacité et performance

Chaque machine est traitée indépendamment par nos techniciens, sous le contrôle de notre département R&D. Le nouveau système de contrôle est compatible avec les jauges de contrainte et les accessoires existants, et permet l'ajout de nouveaux équipements et accessoires.

Economie

Réutilisation de vos capteurs et outillages.

Fiabilité et durabilité

Équipement entièrement remis à neuf avec la dernière génération d'électronique et de logiciels. Toutes les pièces remplacées sont maintenant disponibles auprès de notre service après-vente.

Une étude gratuite est réalisée suite à une visite sur votre site.

N'hésitez pas à nous contacter !

Adaptabilité

Le service RETROTECH peut inclure la fourniture et / ou la conception d'un nouveau support spécifique, d'un système de protection et de normes de sécurité de mise à niveau.

Sécurité

Des portes de protection sur mesure, avec capteur de sécurité peuvent être montées sur votre ancien châssis.



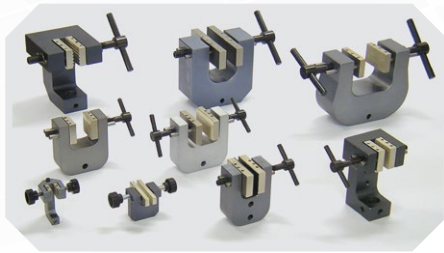
OUTILLAGE

Une vaste sélection d'accessoires standard et personnalisés est disponible pour tous les types de tests :

- Tests de compression,
- Essais de traction sur barres, tubes, cordes, sangles, câbles, chaînes, torons...
- Essais de flexion,
- Tests de pelage,
- Essais de cisaillement,

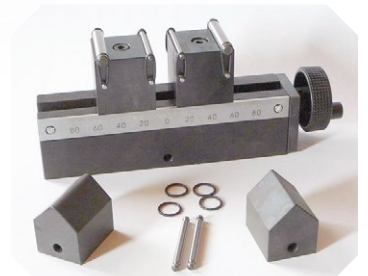
Liste non exhaustive

Nous proposons des outillages standard conformes aux normes internationales pour des matériaux tels que l'acier, les alliages, le cuivre, la fonte, les plastiques, les composites, les polymères, etc. Nous proposons également des chambres thermiques et climatiques pour des essais en température et en humidité contrôlées. Notre département de recherche conçoit également des outils pour répondre à vos besoins spécifiques.

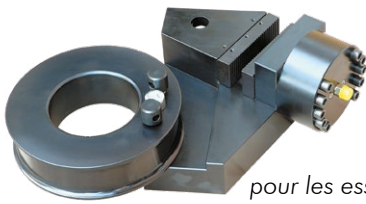


Une variété d'outillages pour les essais de traction sur des éprouvettes de formes et dimensions variées

Enceintes thermiques et fours



Outillages pour les essais de pliage

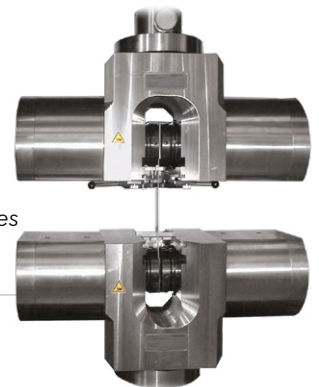


Outillages pour les essais de traction sur cordes, câbles, etc.

Outillages pour les essais de pelage



Mâchoires hydrauliques pour les essais de traction à charge élevée



EXTENSOMÈTRES

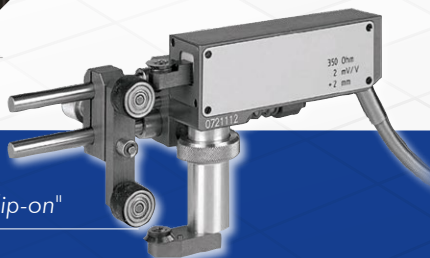
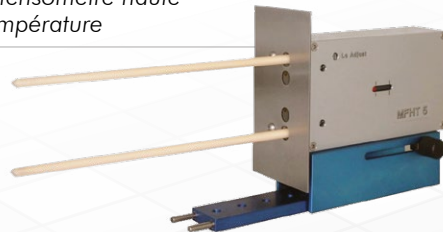
La gamme d'extensomètres disponibles chez 3R comprend des modèles permettant de tester une large gamme de matériaux, notamment des métaux, des plastiques, des composites et des céramiques, répondant à toutes les exigences des normes internationales en termes de déformation et de déplacement.

La plage, la longueur de la jauge et la précision peuvent être définies pour répondre à des besoins spécifiques.



Extensomètre laser

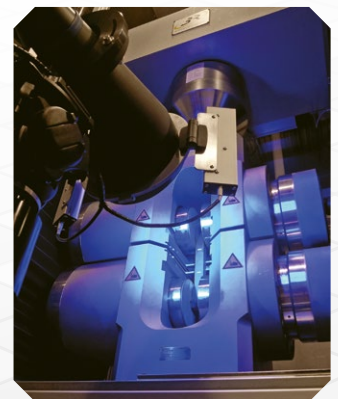
Extensomètre haute température



Extensomètre "Clip-on"



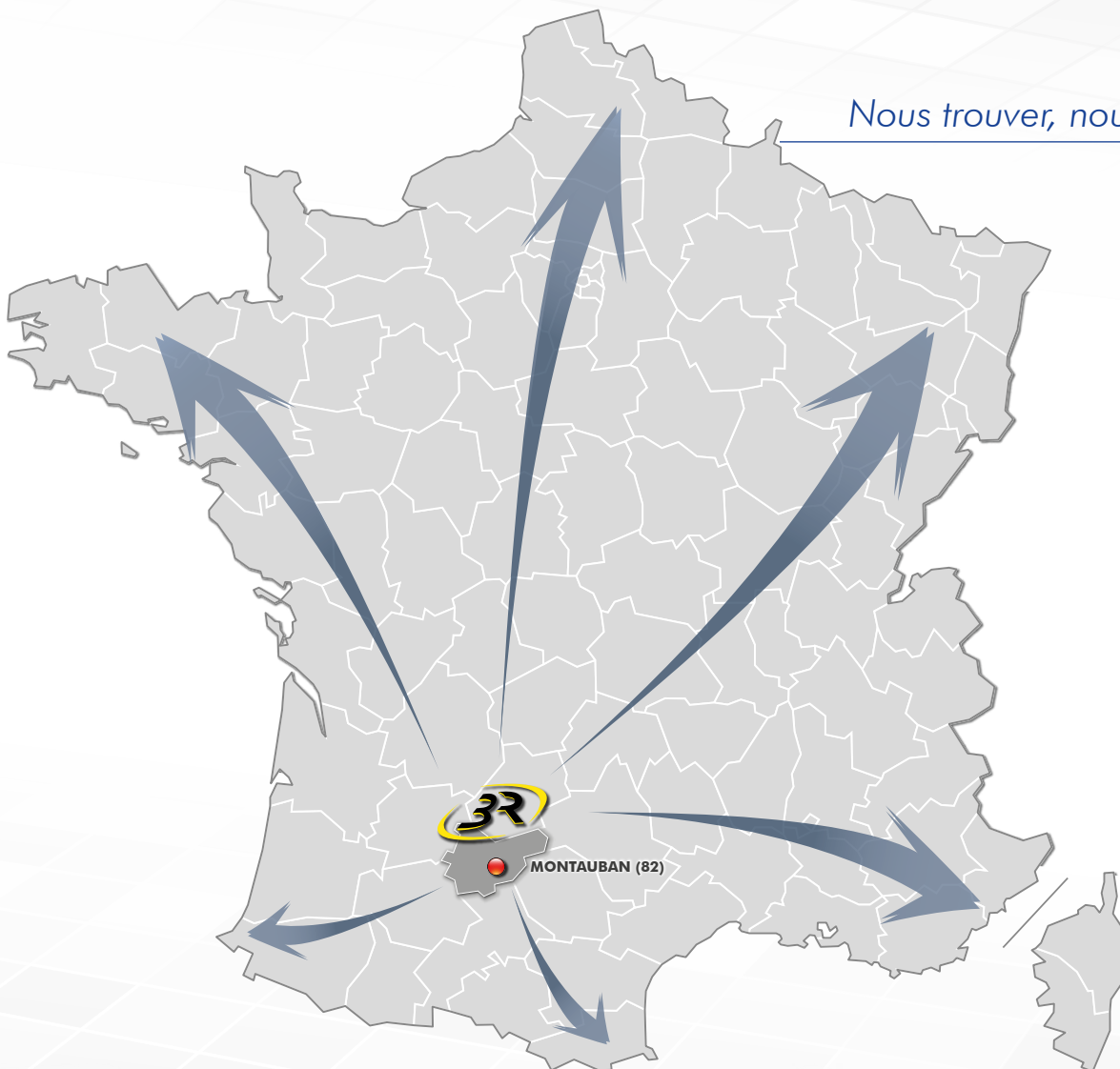
Extensomètre automatique



Extensomètre vidéo

CONCEPTEUR DE MACHINES D'ESSAIS UNIVERSELLES

Nous trouver, nous contacter



RECHERCHES & RÉALISATIONS RÉMY

1, Rue Joseph Marie Jacquard • ZI Nord
BP80631 • 82006 Montauban Cedex • France
Téléphone : 05 63 66 52 80 • Courriel : contact.commercial@3r-rpp.com
www.3r-labo.com