



La Manufacture des Technologies

Un projet pour la Recherche et l'Innovation Industrielles sur Saint Etienne Métropole dans le cadre Eurométropole

MANUTECH - La Manufacture des Technologies



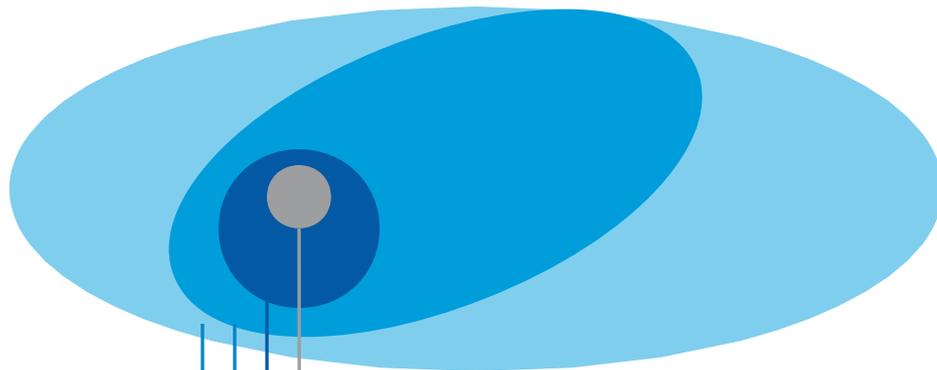
Une ambition territoriale

Une ambition technologique

Une ambition opérationnelle se déclinant en 7 missions

MANUTECH dans le cadre du grand emprunt

Le projet MANUTECH se structure selon des cercles concentriques



Le quartier **Manufacture / Plaine Achille / Technopole** est le point focal du projet. Il s'agit d'un quartier en pleine évolution qui offre au projet l'opportunité de s'incarner dans un site concret

MANUTECH est construit pour permettre le rayonnement et le développement du territoire stéphanois dans le cadre de l'Eurométropole. Il est naturel que le projet soit porté par **Saint Etienne Métropole**.

MANUTECH doit permettre à Saint Etienne Métropole de tirer le meilleur parti du PRES afin que l'ensemble de l'**Eurométropole** profite du dynamisme stéphanois.

MANUTECH doit être en cohérence avec Viaméca en suivant et contribuant à la feuille de route du pôle de compétitivité. Par ce biais, MANUTECH est impliqué sur un **territoire allant de Limoges à Grenoble**. MANUTECH doit également soutenir la vocation régionale du Pôle Optique Rhône Alpes.

MANUTECH - La Manufacture des Technologies



Une ambition territoriale

Une ambition technologique

Une ambition opérationnelle se déclinant en 7 missions

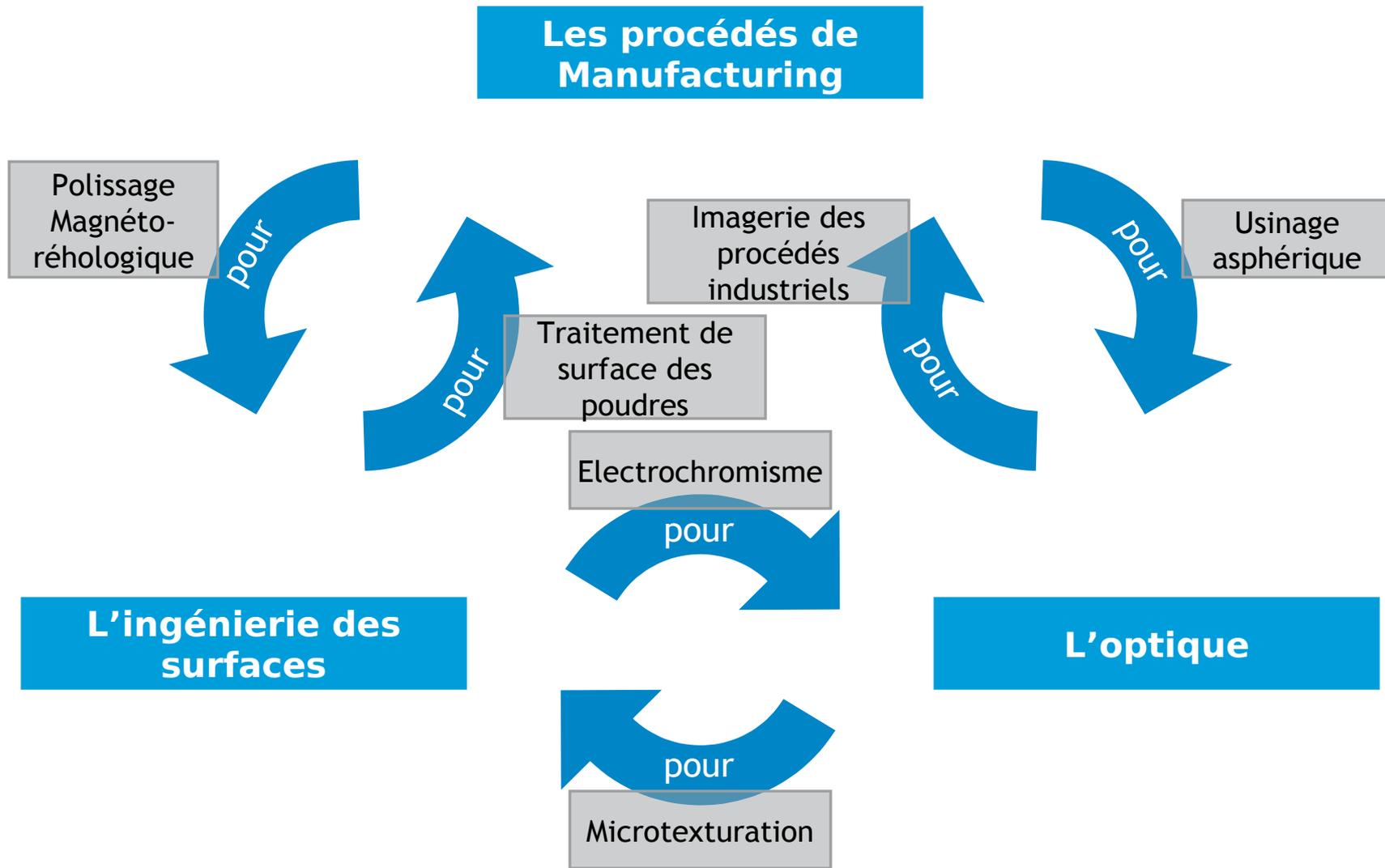
MANUTECH dans le cadre du grand emprunt

MANUTEC propose de se focaliser sur 3 thématiques suffisamment autonomes pour avoir leur dynamique propre...



Ingénierie des Surfaces	Procédés de Manufacturing	Optique
<p data-bbox="239 436 693 519">Compréhension des phénomènes de surface</p> <ul data-bbox="214 544 639 679" style="list-style-type: none"> • Tribologie • Endommagement et oxydo-corrosion 	<p data-bbox="857 436 1234 565">Compréhension des phénomènes multiphysiques</p> <ul data-bbox="794 586 1267 865" style="list-style-type: none"> • Modélisation des procédés d'élaboration directe • Evolution des microstructures • Méthodes numériques 	<p data-bbox="1383 436 1866 519">Procédés de modification des propriétés de surface</p> <ul data-bbox="1373 529 1818 765" style="list-style-type: none"> • Microtexturation & Modification des propriétés de surface par laser • Dépôt sous vide • Sol-gel
<p data-bbox="224 722 712 805">Procédés de modification des propriétés de surface</p> <ul data-bbox="214 822 654 1129" style="list-style-type: none"> • Projection thermique • Microtexturation & Modification des propriétés de surface par laser • Dépôt sous vide • Sol-gel 	<p data-bbox="846 898 1244 981">Procédés avancés de fabrication</p> <ul data-bbox="794 1008 1257 1300" style="list-style-type: none"> • Fabrication à partir de poudre • Procédés TGV • Usinage asphérique haute précision • Assemblage et collage 	<p data-bbox="1418 808 1827 848">Composants optiques</p> <ul data-bbox="1373 865 1866 1165" style="list-style-type: none"> • Composants optiques, magnéto-optiques et hyperfréquences passifs • Composants optiques "activables ou configurables" • Capteurs biochimiques
		<p data-bbox="1445 1208 1804 1248">Systèmes optiques</p> <ul data-bbox="1373 1258 1866 1393" style="list-style-type: none"> • Imagerie 3D • Eclairage à LED • Métrologie sans contact

...mais suffisamment interdépendantes pour avoir développé des projets transverses



Chacune de ces thématiques peut s'organiser selon le triptyque Compétences / Plateforme / Réseaux Structurants



	Ingénierie des Surfaces	Procédés de Manufacturing	Optique
Compétences	 	 	
Plateformes			
Réseaux structurants			

Pour les besoins propres à tel ou tel appel à projet ,ces 3 thématiques peuvent se rassembler toutes ou partiellement sous une étiquette commune



Plateformes d'innovation

Pôle de compétitivité Ecotech

Laboratoire d'excellence

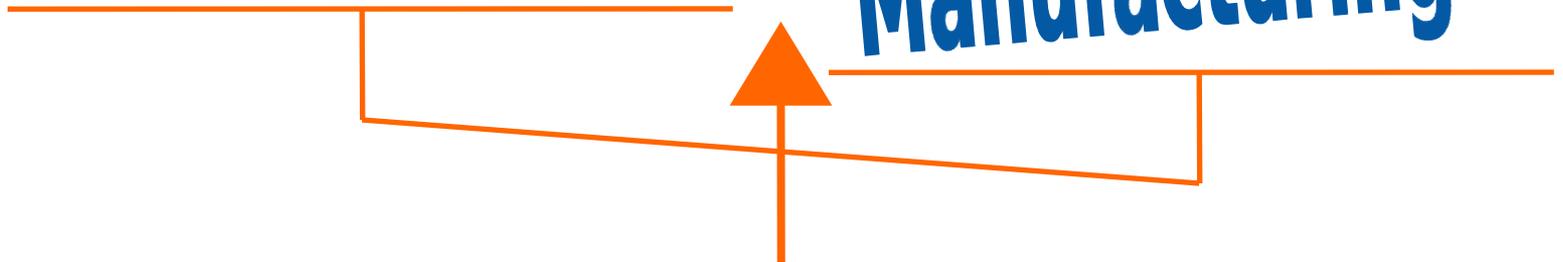
Equipement d'excellence

Matériaux et Procédés

Ingénierie Manufacturière

Surfaces et Interfaces

Manufacturing



MANUTECH - La Manufacture des Technologies



Une ambition territoriale

Une ambition technologique

Une ambition opérationnelle se déclinant en 7 missions

MANUTECH dans le cadre du grand emprunt

MANUTECH est en train de se fixer 7 missions très ambitieuses



Coordonner les thématiques de recherche

Organiser la mutualisation des équipements

Assurer la visibilité des technologies stéphanoises

Servir d'interface

Favoriser l'accueil ou l'émergence d'entreprises

Favoriser le développement d'une communauté

Favoriser le développement urbain du quartier Manufacture / Technopole

MANUTECH - La Manufacture des Technologies



Une ambition territoriale

Une ambition technologique

Une ambition opérationnelle se déclinant en 7 missions

MANUTECH dans le cadre du grand emprunt

Les 3 compétences de Manutech regroupant des acteurs sur Lyon / Saint Etienne se retrouvent sur un Equipement phare



Ultrafast Laser Surface Texturing - ULST Equipement Très Haute Vitesse de Microtexturation des Surfaces par Laser

Procédés
Avancés de Ingénierie des Optique
Fabrication Surfaces



Organisations structurantes



Universités et Ecoles



Instituts et Laboratoires



Entreprises



L'objectif est de faire une rupture technologique pour réduire les émissions polluantes des véhicules intégrant des moteurs à combustion interne

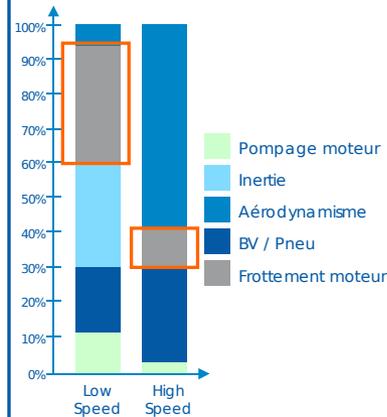
Diminuer la consommation en carburant d'un moteur

Comment faire passer les émissions de CO₂ d'un moteur en dessous de 100 g/km à un coût raisonnable pour le consommateur ?



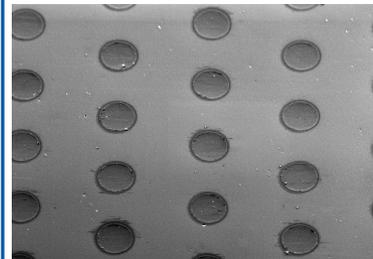
Diminuer les frottements

Ventilation de l'Énergie dépensée dans un véhicule



Microtexturer les surfaces

La microtexturation diminue les frottements de 50%

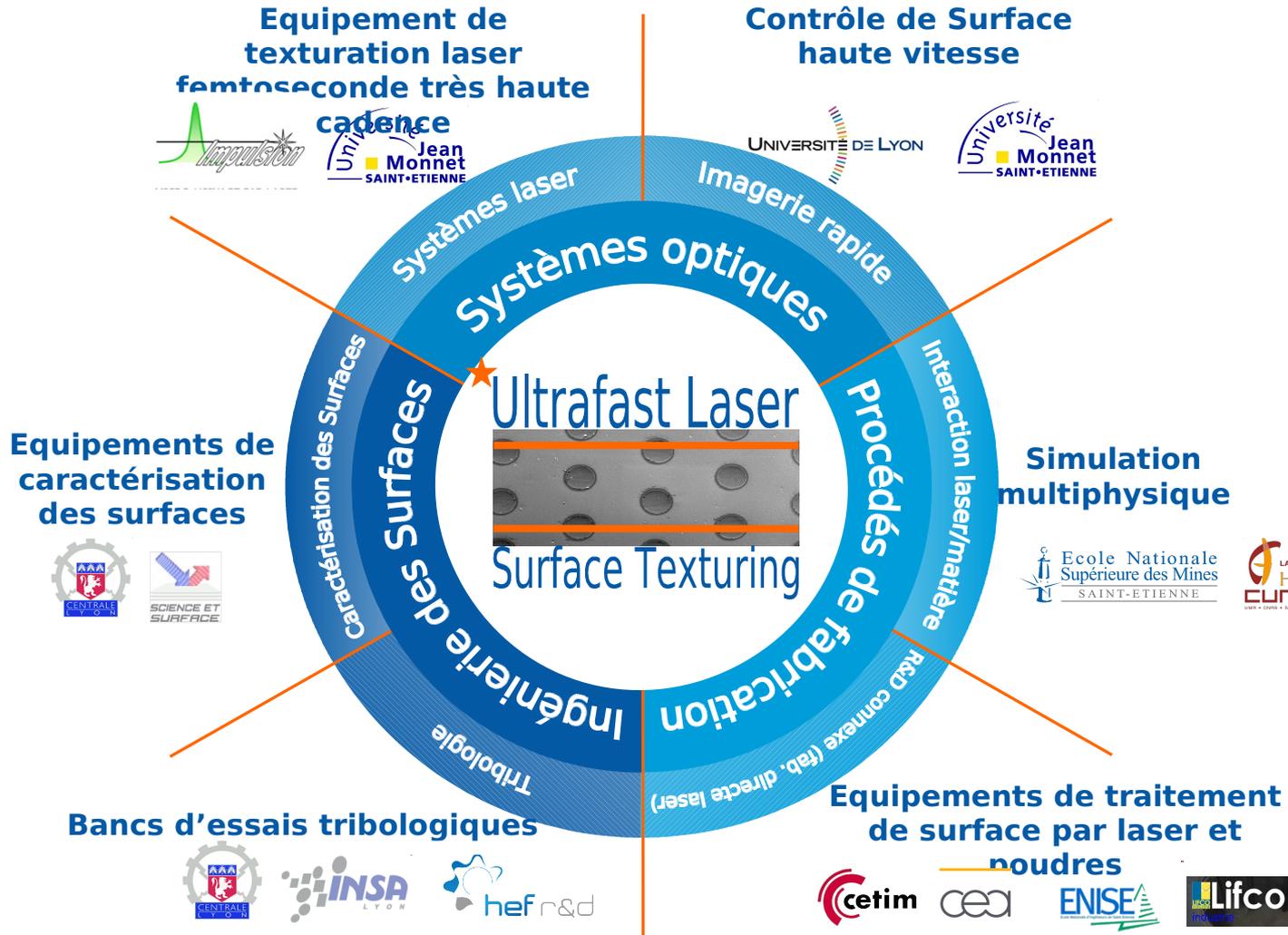


Créer un Equipement pour Microtexturer à Haute Vitesse

Comment multiplier la **vitesse** de texturation **par 100** par rapport aux technologies actuelles ?

Recherche Interdisciplinaire : Mise en forme de faisceaux optiques, Interaction laser matière, Imagerie rapide, Optomécanique rapide temps réel, Tribologie, Caractérisation des matériaux et des surfaces

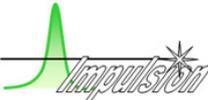
Cet Equipement ULST doit être développé, construit et utilisé par les acteurs de Manutech en réunissant des compétences présentes sur Eurométropole



★ Equipement “Made in” **Rhône-Alpes** : une position de leader mondial sur la texturation de surface
 Benchmark : Fraunhofer IST pour le traitement de surface + Fraunhofer ILT pour la technologie laser

Cet équipement fait partie d'un ensemble d'investissements prévus dans le cadre de MANUTECH



	ULST	Projection thermique et Formulation des poudres	Assemblage Multimatériaux et Collage
Projet	UltraFast Laser Surface Texturing	<p>Equipement pour le développement de poudres (fabrication et revêtement des poudres)</p> <p>Equipement de revêtement à base de poudres</p>	<p>Equipement pour développement et la caractérisation de technique d'assemblage multimatériaux</p>
Enjeux	<p>Limiter le frottement dans les moteurs</p>	<p>Mettre la matière noble uniquement là où c'est nécessaire</p>	<p>Utiliser des structure allégée grâce à l'emploi des composites (aéronautique, automobile)</p>
PME associée			
Principaux laboratoires impliqués	<p><i>Cf slide précédent</i></p>	  	