



PRÉFET DE LA REGION RHÔNE-ALPES

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement

Service Connaissance, Etudes, Prospective  
et Evaluation

Lyon, le 21 mai 2013

Unité Evaluation Environnementale  
Télécopie : 04 26 28 67 79  
Courriel : eeppp.cepe.dreal-rhone-alpes  
@developpement-durable.gouv.fr

**Avis de l'Autorité environnementale**  
**sur la demande d'autorisation d'exploiter une plateforme de bancs d'essais moteurs**  
**Commune de VILLEURBANNE**  
**Département du Rhône**  
**Présentée par INSA de Lyon**

**REFER :** *S:\CEPE\EEPPP\06\_EIE\_Projets\Avis\_AE\_Projets\AE\_ICPE\69\_ICPE\_U  
T\2013\villeurbanne\_INSA\avis\avisAE\_20130521.odt*

**Préambule :**

Compte tenu des incidences du projet sur l'environnement, le projet de demande d'autorisation d'exploiter une plateforme de bancs d'essais moteurs sur la commune de Villeurbanne, présenté par l'INSA de Lyon, est soumis à l'avis de l'Autorité environnementale, conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement.

Après avoir déclaré le dossier recevable, le 29 avril 2013, le service instructeur a saisi pour avis l'autorité environnementale. Celle-ci en a accusé réception le 30 avril 2013 et conformément à l'article R 122- 7 III elle a consulté le préfet de département et l'Agence Régionale de la santé, le 13 mai 2013.

Le dossier examiné comportait notamment une étude d'impact et une étude de dangers en date du 21 février 2013.

# I - PRÉSENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

## 1.1. Le pétitionnaire :

L'INSA de Lyon, situé sur le Pôle Scientifique et Technologique Lyon-Tech/La Doua à Villeurbanne depuis 1957, est une école d'ingénieurs à cycle préparatoire intégré, diplômant plus de 1400 étudiants chaque année.

L'INSA de Lyon est également un pôle de recherche majeur avec 20 laboratoires comprenant 6 pôles de compétences différents.

Le campus de l'INSA de Lyon est composé de bâtiments d'enseignement, de recherche, de bâtiments administratifs, de logements étudiants et de restaurants.

Le projet concerne plus particulièrement le département Génie Mécanique Conception de l'INSA de Lyon qui utilise des bancs d'essais moteurs à des fins d'enseignement (lors de travaux pratiques avec les étudiants) et de recherche.

## 1.2 Les principales caractéristiques du projet :

Le projet Lyon Cité Campus a pour objectif de regrouper les équipes de recherche des établissements du campus par laboratoires et quartiers scientifiques.

Aussi, dans le cadre de la réorganisation du campus de la Doua pour le projet Lyon Cité Campus, l'INSA de Lyon prévoit de transférer son activité d'essais sur bancs moteurs dans un nouveau bâtiment de 455 m<sup>2</sup>, rue des humanités à Villeurbanne. Cinq des sept bancs présents dans la plateforme actuelle située dans le bâtiment Jacquard de l'INSA seront déménagés dans le nouveau bâtiment. La nouvelle plateforme remplacera ainsi totalement celle actuellement utilisée.

La nouvelle plateforme de bancs d'essais moteurs comportera trois cellules : deux cellules « recherche » équipées d'un banc chacune et une cellule « enseignement » équipée de trois bancs. La puissance maximale de l'ensemble de la plateforme sera de 1000 kW. Le carburant sera directement distribué aux moteurs via des canalisations, soit à partir d'une cuve enterrée de 2 fois 1325L (pour l'essence SP 95 et le gasoil), soit à partir d'un local de stockage en fûts de 50L chacun (pour le diester et l'éthanol). Des gaz étalons seront présentés en bouteilles de 20 ou 50L afin de permettre l'analyse des gaz d'échappements émis par les moteurs.

Le bâtiment comportera également une salle de cours et une salle de commande et d'analyses. L'installation fonctionnera environ 300 heures par an soit 3 % du temps, en journée uniquement, et pourra accueillir au maximum 20 personnes en même temps.

Le fonctionnement de ces installations sera assuré par un technicien affecté au département GMC de l'INSA.

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation préfectorale au titre de la rubrique 2921 relative aux ateliers d'essais sur banc de moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbines à réaction.

## 1.3 La localisation

Le projet s'inscrit au sein d'un campus universitaire, dans une zone densément urbanisée, sur la commune de Villeurbanne.

Selon le PLU, le zonage correspond à une zone USP, destinée à accueillir les principaux services publics assurant une fonction collective, dont l'éducation. Le projet est donc compatible avec le PLU.

Le projet ne se trouve pas en zone inondable du PPRN mais se situe en zone verte : le risque d'inondation est présent soit par remontée du niveau piézométrique de la nappe, soit par débordement d'un réseau d'assainissement suite à sa saturation. Toutefois, la zone verte n'est soumise à aucune restriction particulière.

Le projet sera bien desservi par les infrastructures routières et de transport public.

## 1.4 Le contexte environnemental et les principaux enjeux environnementaux

Le projet est situé en dehors des périmètres de protection réglementaire et inventaires liés à la protection de l'environnement tels que Natura 2000, ZNIEFF, réserves naturelles, sites classés, etc. Le projet n'est pas concerné par des périmètres de protection de captage d'eau potable.

Le dossier présente une évaluation des incidences du projet sur le Site d'Intérêt Communautaire Natura 2000 situé à 1,2 km au nord-est du site d'implantation (zone d'implantation n°FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage ». Le dossier conclut à l'absence d'impact de la future plateforme sur ce site.

Le site de la future plateforme se situe au droit de la nappe de la Molasse, une nappe souterraine vulnérable à toute pollution issue de la surface.

Vis-à-vis de la protection des ressources en eau (qualité et quantité), les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée doivent être prises en compte dans le projet. Le projet n'est en revanche pas compris dans le périmètre du SAGE Est-lyonnais.

## 1.5 Les principaux impacts potentiels

Compte-tenu du contexte environnemental et de la nature des activités, le projet peut présenter les impacts potentiels suivants :

- impacts sonores et vibratoires au cours de la période d'exploitation, lorsque les bancs seront en fonctionnement
- pollution du sol et des eaux souterraines durant les phases de travaux et d'exploitation du fait des rejets d'eaux pluviales ou de risques accidentels (déversement, incendie)

Compte tenu du mode de fonctionnement du projet (300h/an), les émissions à l'atmosphère, comprenant principalement les gaz d'échappement des moteurs sur bancs, peuvent être considérées comme ne présentant pas d'impact significatif sur la qualité de l'air.

## II – QUALITE DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

### 2.1 Avis sur la qualité et sur le caractère approprié de l'étude d'impact

L'étude d'impact et le résumé non technique répondent sur la forme aux dispositions des articles R.122-5 et R512-8 du code de l'environnement. Ils s'appuient sur les données environnementales, les cartes disponibles et les études complémentaires produites (mesures acoustiques, évaluation d'incidence Natura 2000, note sur les séparateurs d'hydrocarbures).

Le périmètre de l'aire d'étude est adapté à la dimension du projet et le traitement des études est proportionné aux enjeux. Les effets cumulés sont pris en compte.

La compatibilité du projet avec les plans et schémas directeurs est correctement traitée.

Le choix du site d'implantation est directement lié aux objectifs du projet Lyon Cité Campus qui vise à rendre l'organisation spatiale du campus plus cohérente.

En conclusion les enjeux environnementaux sont correctement identifiés et localisés sur des cartes.

## 2.2 Analyse des principaux effets du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire, à défaut compenser les impacts

L'analyse des impacts aborde toutes les phases du projet (chantier, exploitation, dysfonctionnement). Les effets directs et indirects du projet ont été analysés ainsi que les effets cumulés du projet avec d'autres installations connues.

La plateforme pourra être à l'origine de nuisances sonores et vibratoires. Une étude acoustique sur site a été réalisée en novembre 2011 afin de caractériser le niveau de bruit ambiant avant la mise en place de la plateforme. De nouvelles mesures sont prévues après la mise en fonctionnement de l'installation.

Les Zones à Émergence Réglementée se situent à 100m au sud du projet pour le restaurant du CNRS, 200m au sud-est et 200m au nord-ouest pour les habitations les plus proches.

Le dossier expose les mesures prises pour limiter les nuisances sonores et vibratoires du projet, à savoir, le traitement acoustique de certains plafonds et murs de cellules, la mise en place de système anti-vibratoire sur les bancs, la pose de silencieux sur les ventilateurs d'extraction des gaz d'échappement et sur les ventilateurs d'extraction pour la ventilation des cellules.

Compte tenu des mesures prises pour limiter le bruit, le projet n'est pas susceptible de générer des nuisances sonores et des vibrations dans son environnement.

Le projet prévoit le refroidissement des moteurs thermiques et des freins par circulation d'eau du réseau public dans des échangeurs tubulaires. L'eau de ville sera ensuite rejetée au réseau public, le circuit sera ainsi ouvert. Compte-tenu du faible temps d'utilisation des installations (et donc de la faible consommation d'eau associée, soit environ 1000m<sup>3</sup>/an), la solution de circuit ouvert finalement retenue pour le projet, après analyse et bilan des avantages/inconvénients des différentes options disponibles, ne devrait pas présenter d'impacts particuliers, en termes de surconsommation d'eau.

De plus, en fonctionnement normal, l'eau alimentant les circuits de refroidissement ne sera en contact avec aucune substance polluante avant son rejet au réseau ainsi, ce rejet ne présentera aucune charge polluante. Le seul impact notable de ce refroidissement en circuit ouvert sera l'élévation de température de l'eau de 20°C entre l'entrée et la sortie de l'échangeur.

Toutefois, au point de rejet global du campus de l'INSA de Lyon, la température de l'eau restera inférieure à 30°C.

Enfin, le projet est susceptible d'impacter, du fait de sa localisation au droit de la nappe de la Molasse, les sols et les eaux souterraines par déversements accidentels de produits (hydrocarbures et autres carburants, huiles usagées) et/ou infiltration d'eaux pluviales chargées en hydrocarbures.

Les hydrocarbures (SP 95 et gasoil) seront stockés sur rétention et dans une cuve double enveloppe enterrée. Les autres carburants stockés ainsi que les huiles usagées seront disposés dans un local dédié. Le volume stocké maximum sera de 600L avec une rétention de même volume. Les opérations de livraison/enlèvement seront peu fréquentes et concerneront de faibles quantités.

La zone de dépotage sera bétonnée avec une pente vers un caniveau métallique raccordé à un séparateur d'hydrocarbures. Il y aura un dépotage par an pour chacun des deux carburants stockés en cuve enterrée.

Le sol des cellules moteurs sera étanche et équipé d'un puisard afin de récupérer tout déversement accidentel. Du produit absorbant sera mis à disposition dans ces cellules.

Les options retenues pour la gestion de eaux pluviales sont conformes aux prescriptions du SDAGE. Les eaux de toiture seront retenues temporairement en toiture avant leur rejet en puits d'infiltration. Les eaux de ruissellement de la zone de dépotage (3 × 3m) seront envoyées au réseau public après leur traitement par séparateur d'hydrocarbures.

Les mesures proposées sont suffisamment décrites, elles correspondent généralement à celles retenues en matière de prévention et de suivi pour ce type d'activités.

L'estimation des dépenses en faveur de la protection de l'environnement est chiffrée et réaliste.  
Les conditions de remise en état du site sont développées.

### III QUALITE DU DOSSIER D'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers est construite selon les critères définis par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de danger des installations classées.

Les matières inflammables présentes sur le site (carburants inflammables et hydrogène en bouteille) pourront être à l'origine d'atmosphères explosives. Aussi, les installations seront conformes à la réglementation ATEX. Toutefois, le risque d'explosion n'a pas été retenu pour l'Étude Détaillée des Risques en raison des faibles quantités utilisées et mesures de prévention et de protection mises en œuvre.

A l'issue du recensement des potentiels de danger et de l'évaluation préliminaire des risques, le risque incendie apparaît comme le risque principal. Trois scénarios susceptibles de conduire à un incendie ont fait l'objet d'une modélisation de leurs effets. Il s'agit de :

- l'incendie au niveau du stockage de liquides inflammables
  - l'incendie au niveau de l'alimentation des moteurs en carburants
  - l'incendie au niveau du dépotage de liquides inflammables,
- en considérant leurs effets thermiques.

Les principales mesures de maîtrise des risques reposent sur l'application des règles de stockage (rétentions), sur les opérations de contrôle, de maintenance des installations et de mise en œuvre de consignes et sur des moyens de première intervention (6 extincteurs adaptés au total). Le personnel travaillant sur le site sera formé à la manipulation des extincteurs.

Une nouvelle borne incendie est prévue à proximité immédiate du futur bâtiment, en remplacement d'une borne déjà existante sur l'emprise du projet. Deux autres bornes se situent à moins de 150m. Les besoins en eau en cas d'incendie ont été calculés. Ceux-ci seront largement couverts par les poteaux incendie présents à proximité.

Pour les deux premiers scénarios d'incendie, les nappes de feux engendrent des flux inférieurs à 3kW/m<sup>2</sup>.

Pour le troisième scénario, l'exploitant conclut que les flux thermiques de 3kW/m<sup>2</sup> provoqués par un incendie au niveau du dépotage de liquides inflammables (les autres flux de 5 et 8 kW/m<sup>2</sup> ne sont pas atteints) atteignent un rayon de 15 mètres autour de la zone de dépotage.

Compte tenu de la localisation de la zone de dépotage sur un campus universitaire, dans une zone de passage, l'exploitant prévoit d'interdire l'accès à cette zone à toute personne non autorisée, pendant toute la durée du dépotage.

Enfin, l'exploitant a calculé le dimensionnement de la rétention nécessaire pour recueillir les eaux d'extinction d'incendie. Le volume total de liquide à mettre en rétention sera de 21m<sup>3</sup>.

La rétention sera effectuée selon le principe suivant : chaque cellule comprendra un caniveau autour du banc représentant un volume brut de rétention de 36m<sup>3</sup>. Dans le cas d'un incendie à éteindre, l'eau ruissellera dans ces caniveaux. En fin d'intervention, le pompage pourra se faire dans le caniveau.

A l'extérieur du bâtiment pour la zone de dépotage de la cuve enterrée, l'installation d'une rétention mobile sous le camion est prévue pour éviter toute pollution du milieu naturel en cas de déversement.

## CONCLUSION

Au vu de sa nature et de sa localisation, les études d'évaluation environnementale produites sont proportionnées aux enjeux. Ceux-ci sont identifiés. La conception du projet et les mesures ont cherché à supprimer et réduire les impacts de façon appropriée au contexte et aux enjeux. L'étude d'impact conclut de façon justifiée à l'absence d'effets notables sur les différentes composantes de l'environnement.

Toutefois, si l'enquête publique conduisait à l'émergence d'enjeux ou faits nouveaux par rapport à cet avis basé sur les documents fournis par le pétitionnaire et les documents de planification connus à cette date. Ceux-ci devront être pris en compte lors de la suite de l'instruction de la demande.

Pour le préfet de région, par délégation,  
la directrice régionale,

Service CÉPÉ  
Le chef de l'unité Évaluation Environnementale  
des plans, Programmes et Projets

Nicole CARRIÉ