

LIMS

Role du module

Le module LIMS (Laboratory Information Management System) est destiné à la gestion d'un laboratoire d'analyse tout en étant intégré aux autres des modules de l'ERP.

En particulier les modules qui seront utilisés sont :

-Administration pour :

--Gestion des utilisateurs / des groupes d'utilisateurs et des droits

--Trace d'audit à travers la journalisation de toutes les actions de l'utilisateur

-Gestion commerciale

--Gestion des clients

--Gestion des factures qui seront générées (suivi des impayés)

--Gestion des paiements des factures

Les paramètres

Normes

Nom	Observation
JORT	
Norme européenne	
Norme américaine	

Unités

Symbole	Nom
---------	-----

mg	Milli-gramme
g	Kilogramme
Kg	Kilogramme

Conversions Unités

Unité1	Facteur	Unité2	Observation
Kg	1000	g	1 Kg = 1000 g
g	1000	mg	1 g = 1000 mg

Service/Laboratoire (Affectation)

Code	Nom	Observation
MIC	Microbiologie	
PHY	Physico-chimique	

Paramètres Mesurés

Nom	Observation
Salmonella Spp	
Coliformes à 30 °C	
Levures	
Moisissures	
Micro-organisme à 22 °C	
Micro-organisme à 36 °C	
Escherchia coli à 36 °C	

Limites

Norme	Nature d'Echantillon	Parametre Mesuré	Valeur Limite	Unité	Observation
Norme Americainne	Viande hachée	Escherchia coli à 36 °C	<100	g/ml	
Norme européenne	Viande hachée	Escherchia coli à 36 °C	<130	g/ml	

Méthodes de Mesure

Nom	Service/Laboratoire	Unité	Article de facturation	Observation
ISO 4833-1 2013	MIC	mg	(*)	
NF V 08-059 : 2002	MIC	mg		
ISO 6579-1 2017	MIC	mg		

(*) : Article de la Gestion Commerciale

Famille

Nom	Observation
Alimentaire	
Eaux	
Tests des surfaces/mains	

SousFamille

Nom	Famille	Observation
Viandes et dérivés	Alimentaire	
Céréales et dérivés	Alimentaire	
Eau SONED	Eaux	

NatureEchantillon et Matrice

Nature d'Echantillon	Sous-Famille	Unité par défaut	Observation
Viande hachée	Viandes et dérivés	100 g	

Chaque Nature d'échantillon est rattachée à une matrice qui décrit les paramètres qui peuvent être mesurés ainsi que les méthodes qui peuvent les mesurer :

Nature d'Echantillon	Paramètre Mesuré	Méthode de Mesure	Observation
Viande hachée	Escherchia coli à 36 °C	ISO 19250 : 2010	
Viande hachée	Pseudomonas aeruginosa à 36 °C	NF V 08-060 : 2009	
Viande hachée	Pseudomonas aeruginosa à 36 °C	NF V 08-036 : 2003	

Les données opérationnelles

Clients

Code	Nom	Mode d'envoi par défaut(*)	Matricule fiscal	Mail	N° Téléphone	Adresse de facturation	Observation
02	Client 02	Par email	134255NAM	Client02@gmail.com	23232323	Manouba-2011	
03	Client 03	Par coursier	0076543ZNM	Client03@gmail.com	24242424	Jardins De Carthage	

(*) Le mode d'envoi des résultats par défaut est à choisir par défaut parmi : RemisSurPlace/Par courrier/Par email/Par coursier.

La valeur choisie ici servira de valeur par défaut au moment de la création de demande d'analyse.

Demande d'Analyse

1-Entête

Numéro :0012	Client :Client 03
Date Réception :14/01/2026	Date Prélèvement :14/01/2026
Norme : Norme européenne	Mode d'envoi du résultat : RemisSurPlace/Par courrier/Par email/Par coursier

2-Liste d'échantillons reçus :

N° Ligne	Nature d'Echantillon	Qté	Unité	N° Lot	T (°C)	Date Prélèvement (*)	Référence Client	Référence Interne	Observation
1	Farine	200	g		20°C	15/01/2026	03	C-3420277	
2	Blé	500	g		20°C	14/01/2026	03	C-6690277	

(*) : Reçoit par défaut la date prélèvement de la demande d'analyse.

3-Liste des analyses d'échantillon à faire :

Numéro Ligne : 2	Nature d'échantillon :
------------------	------------------------

Paramètre à mesurer	Méthode de Mesure	Laborantin	Résultat(*)	Norme de référence	Limite	Conforme (Oui/Non)(*)	Statut(**)
Escherchia coli à 36 °C	SO 19250 : 2010	User 02	300	Norme européenne	< 100 UFC/100mL	Non	En cours d'analyse

Pseudomonas aeruginosa à 36 °C	NF V 08-036 : 2003	User 02	20	Norme européenne	< 50 UFC/100mL	Oui	En cours d'analyse
Pseudomonas aeruginosa à 36 °C	NF V 08-060 : 2009	User 02	29	Norme européenne	< 50 UFC/100mL	Oui	En cours d'analyse

Les analyses à faire sont remplies par défaut à partir de la Matrice de la Nature d'échantillon. Elles peuvent être modifiées (Ajout, Modification ou Suppression)

(*) : Ne sera pas rempli au moment de la création

(**) : Prend la valeur "En cours de création" au moment de la création.

Les statuts et le Workflow

Les statuts d'une demande d'analyse

-En cours de réception : Les échantillons sont en trains d'être reçus. La demande est en train d'être saisie. Elle peut être enregistrée sans être encore complète.

La demande d'analyse passe au statut suivant à la demande de l'utilisateur qui fait la saisie lorsqu'il considère que la saisie est terminée. La demande d'analyse n'est plus modifiable si elle est passée au statut suivant.

-En attente : La demande d'analyse est complète mais elle n'a pas encore été prise en charge par le service ou le laboratoire qui va faire l'analyse. Elle passe au Statut suivant lorsque l'utilisateur du service la prend en charge pour commencer les analyses.

-En cours d'analyse : La demande d'analyse est complète. Les échantillons sont prêts à être analysés ou ont commencé à être analysés. Echantillon par échantillon les résultats sont saisis. Les résultats ne sont pas encore complètement saisis.

Lorsque tous les résultats sont saisis, l'utilisateur peut passer la demande d'analyse au statut suivant.

-A envoyer au client : Les résultats sont mis à la disposition ou envoyés au client en même temps que la facture

-Envoyé au client : Les résultats sont déjà envoyés au client avec la facture

-Echantillons archivés : Les demandes d'analyses et ses résultats sont archivés sous un référence définie par l'organisme

Les statuts d'une analyse d'échantillon

Les échantillons aussi passent chacun par les statuts :

-En cours d'analyse

-En cours de validation : Pendant ce statut, tous les résultats ont été saisis et l'utilisateur doit les lire, faire les vérifications nécessaires et valider les résultats. Pendant ce statut les résultats ne sont pas modifiables. Deux cas se présentent :

1-L'utilisateur valide les résultats

2-L'utilisateur refuse les résultats et les remet au statut en cours de mesure

-Validé

Les combinaisons possibles de statuts Demande d'analyse/Analyse d'Echantillon

Statuts possibles de la Demande et des échantillons :

Demande d'analyse	Echantillon	Observation
En cours de réception (1)		La demande d'analyse et l'échantillon sont créés au statut « En cours de réception » Lorsque la demande d'analyse a été complètement saisie l'utilisateur la met au statut suivant : « En attente »
En attente (2)		Lorsque l'analyse de l'un des échantillons commence l'utilisateur le met « En cours d'analyse ». Toute la demande d'analyse passe alors au stade « En cours d'analyse »
En cours (3)	En cours d'analyse (1)	Les résultats sont saisis. Lorsque le résultat de l'analyse de l'échantillon est terminée l'utilisateur la passe au statut suivant : « En cours de validation »
En cours (3)	En attente de validation (2)	Les résultats des analyses ne sont pas modifiables. Si l'utilisateur valide alors le statut de l'échantillon passe à « Validé » et s'il n'est pas validé alors il va le remettre à « En cours d'analyse »

En cours (3)	Validé (3)	Lorsque les statuts de tous les échantillons sont validés alors l'utilisateur peut changer le statut de la demande d'analyse à « A envoyer au client ». Ce changement de statut peut aussi être automatique selon un paramètre.
A envoyer au client (4)	Validé (3)	Les statuts des échantillons ne sont pas modifiables. Les mesures ne sont pas modifiables. Le statut de la Demande d'analyse peut être remis à « En cours d'analyse »
Envoyé au client (5)	Validé (3)	Les résultats ont été envoyés au client ainsi que la facture
Echantillons archivés (6)	Validé (3)	Les échantillons sont archivés

Les forms de saisies et de traitement

Chaque donnée de référence disposera d'un form de saisie simple composé d'une liste et d'une fiche de Création/Modification/Suppression.

Liste des Natures d'echantillon

The screenshot shows the LIMS software interface for managing sample natures. The breadcrumb navigation indicates the path: LIMS > Analyses > Natures Echantillon. The interface features a sidebar on the left with various navigation options, including 'LIMS' which is currently selected. The main content area displays a list of sample natures with the following columns: Code, Libellé, Sous-Famille, and Observation. The list contains 10 entries, each with a checkbox, a search icon, a delete icon, and an edit icon. The entries are as follows:

	Code	Libellé	Sous-Famille	Observation
<input type="checkbox"/>	20250039	Farine	Céréales	
<input type="checkbox"/>	20250038	Yaourt	Lait Fermentés	
<input type="checkbox"/>	20250037	Sardine	Produit de pêches	
<input type="checkbox"/>	20250034	Thon	Produit de pêches	
<input type="checkbox"/>	20250035	Eau Piscine	Eaux Piscine	
<input type="checkbox"/>	20250036	Eau SONED	Eaux SONED	
<input type="checkbox"/>	20250033	Yaourt nature	Lait Fermentés	
<input type="checkbox"/>	20250030	Blé	Céréales	

Fiche d'une nature echantillon

Créer Nature Echantillon

Code

Nom

Famille

Sous Famille

Paramètres à Mesurer	↑↓	Méthodes de mesure	↑↓
<input type="text" value="Salmonella Spp"/>	✓	<input type="text" value="ISO 6579-1 :2017"/>	▼
<input type="text" value="Coliformes à 30 °C"/>	✓	<input type="text" value="ISO 4832 : 2006"/>	▼

Nombre Total d'enregistrements: 2

+

Annuler X
Enregistrer ✓

Gestion des demandes d'analyse

La gestion des demandes d'analyses se présente sous la forme d'une liste des demandes d'analyse qui offre la possibilité de Créer/Modifier/Supprimer les demandes d'analyses.

Liste des demandes d'analyse:

- GRH
- PAIE
- LIMS
- GESTION COMMERCIALE
- PARAMÈTRES DE BASE
- ADMINISTRATION

LIMS > Analyses > Demandes d'analyse

Service/Affectation

Date Début

N° Demande

Date Fin

Client

Global Search Statut

				Statut	N° Demande	Date Réception	Client	Service	Nbre Echantion
<input type="checkbox"/>				En cours de réception	20250039	19-01-2026	Clinet 01	MIC	1
<input type="checkbox"/>				En cours de réception	20250038	03-12-2025	Clinet 02	MIC	2
<input type="checkbox"/>				En cours de réception	20250037	02-12-2025	Clinet 03	MIC	12
<input type="checkbox"/>				En Attente	20250034	23-09-2025	Clinet 01	PHY	3
<input type="checkbox"/>				En Attente	20250035	23-09-2025	Clinet 022	PHY	5
<input type="checkbox"/>				Envoyé au client	20250036	23-09-2025	Clinet 101	MIC	2
<input type="checkbox"/>				Envoyé au client	20250033	23-09-2025	Clinet 55	PHY	2
<input type="checkbox"/>				Envoyé au client	20250030	12-09-2025	Clinet 77	MIC	3

La fiche d'une demande d'analyse se présente de la manière suivante :

Créer demande d'analyse

N° 001 Service/Affectation MIC Préleveur User 02 Norme Norme européenne

Date Réception 10/01/2026 Date Prélèvement 10/01/2026 Client Client 21 Mode d'envoi Mail

Details

13 Colonnes sélectionnées

N° Ligne	Nature d'ech.	Qté	Unité	N° lot	T(°C)	Date prélèvement	Ref Client	Référence Interne	Norme	Observations
1	Farine	2	g	0012544	34	10/01/2026		CI-0002541	Norme européenne	
2	Sardine conserve	5	g	025477	18	10/01/2026		CI-2541078	Norme européenne	

Nombre Total d'enregistrements: 2

Statut En cours de réception

Annuler X Enregistrer ✓

Liste des Analyses :

Pour les techniciens et le responsable technique qui va valider les résultats.

Dans cet écran on ne peut pas savoir le client.

La gestion des analyses d'échantillons se fait à travers la liste :

LIMS > Analyses > Analyses

Service/Affectation N° Demande

Date Début 01/01/2020 Date Fin 31/12/2026

Global Search Statut

Analyses 39 Colonnes sélectionnées

	Statut	N° Demande	Date Réception	Date Prélèvement	Service	Nature Echantillon
	En cours d'analyse	20250039	19-01-2026	19-01-2026	MIC	Farine
	En cours d'analyse	20250038	03-12-2025	03-12-2025	MIC	Yaourt
	En cours d'analyse	20250037	02-12-2025	02-12-2025	MIC	Sardine conserve
	En attente de validation	20250034	23-09-2025	23-09-2025	PHY	Thon conserve
	En attente de validation	20250035	23-09-2025	23-09-2025	PHY	Eau Piscine
	Validé	20250036	23-09-2025	23-09-2025	MIC	Eau SONED
	Validé	20250033	23-09-2025	23-09-2025	PHY	Yaourt nature
	Validé	20250030	12-09-2025	12-09-2025	MIC	Blé

La fiche d'un analyse d'échantillon se présente de la manière suivante :

Créer Analyse

Numéro ligne 1 Nature d'échantillon Farine Famille-Sous famille Alimentaire-Céréale

Référence Interne CI-0002541 Date de prélèvement 10/01/2026 Date Réception 10/01/2026

Details

13 Colonnes sélectionnées

Paramètres à Mesurer	Méthodes de mesure	Technicien	Résultat	Norme	Limites	Unité	Conforme oui/non	Statut	Observations
Salmonella Spp	ISO 6579-1 :2017	User 02	380	Norme européenne	<100	10 ml	Oui	En attente de validation	
Coliformes à 30 °C	ISO 4832 : 2006	User 02	10	Norme européenne	<200	10 ml	Oui	En attente de validation	

Nombre Total d'enregistrements: 2

Annuler X Enregistrer ✓

La gestion des droits

TSI-LIMS dispose un système de gestion des droits et des autorisations permettant de contrôler l'accès aux différentes fonctionnalités et données selon le groupe (profil) de l'utilisateur.

Ce mécanisme permet :

- La définition de droits d'accès par groupe d'utilisateurs.
- L'attribution de permissions précises (lecture, création, modification, suppression, validation, etc.).
- La restriction ou l'autorisation d'accès à certains modules, écrans ou actions de l'application.
- La traçabilité des actions sensibles via des journaux d'audit.

Les groupes d'utilisateurs

Le système permet la création et la gestion de groupes d'utilisateurs, représentant des rôles fonctionnels ou des profils métiers (ex. : Administrateur, Responsable Labo, Technicien Labo, Agent qualité, etc.).

Chaque groupe d'utilisateurs :

- Est associé à un ensemble cohérent de droits et d'autorisations.
- Sert de base pour l'attribution des droits aux utilisateurs.

Un utilisateur peut appartenir à un ou plusieurs groupes, conformément aux règles définies par l'organisation.

Les utilisateurs

La plateforme intègre une gestion complète des comptes utilisateurs, couvrant les fonctionnalités suivantes :

- Création, modification, activation et désactivation des comptes.
- Association des utilisateurs à un ou plusieurs groupes.
- Gestion des informations personnelles et professionnelles (nom, prénom, email, etc.).

Chaque utilisateur accède uniquement aux fonctionnalités et données correspondant à ses droits. Le système inclut également des mécanismes de sécurité (complexité des mots de passe, expiration, verrouillage après tentatives échouées) ainsi qu'une traçabilité des connexions et des actions, lorsque nécessaire.

Les fonctionnalités

	Front Office	Technicien	Responsable de Laboratoire	Financier	Administrateur
Création des Demandes d'analyse	X				
Statut DA : En cours création --> En attente	X				
Statut DA : En attente -->En cours d'analyse		X			
Saisie de résultat		X			
Statut AE : En cours d'analyse -->En cours de Validation		X			
Statut AE : En cours de Validation -->En cours d'analyse			X		
Statut AE : En cours de Validation -->Validé			X		
Statut DA : En cours d'analyse -->Validé	X				
Statut DA : Validé -->A envoyer au client	X				
Statut DA : A envoyer au client --> Envoyé au client	X				

Génère la facture et l'envoi au client puis fait le suivi financier				X	
Création des utilisateurs et gestion des droits					X
Gestion des données de référence					X

Les rapports

Rapport 1

Rapport 2

Rapport 3

Revision #26

Created 2026-01-18 14:16:28 UTC

Updated 2026-01-21 10:53:14 UTC