



**UNITE EXPERTISE
ANALYTIQUE LAITIÈRE CECALAIT
HAUTE SAVOIE (74)**

2025

Prestations d'expertises et analyses spécifiques - Matrices laitières -

◆ Microbiologie laitière

**Flores d'intérêt, flores d'altération, flores pathogènes, bactériophages
Etudes de diversité et typages
Test de croissance
Traitement de données et modélisation**

ACTALIA Département Microbiologie Laitière (Haute-Savoie) :

419, route des Champs laitiers - CS 50030 - 74801 La Roche sur Foron cedex
Fax : +33 (0)4 50 25 82 26

Contacts :

Sarah CHUZEVILLE

s.chuzeville@actalia.eu

Tél. +33 (04) 50 97 93 41

Valérie MICHEL

v.michel@actalia.eu

Tél. +33 (0)4 50 97 93 44

Amélie CASSENX

a.cassenx@actalia.eu

Tél. +33 (0)4 50 97 93 43

ISO 9001:2015

**BUREAU VERITAS
Certification**



Le système de management du laboratoire de Microbiologie laitière d'ACTALIA est certifié ISO 9001 : 2015 sous le numéro FR088167-1 :

- Prestations analytiques d'expertise

- Conservation et mise à disposition de ressources microbiologiques

Les spécificités du site de La Roche sur Foron...

ACTALIA développe à partir de programmes de R&D régionaux, nationaux et européens des expertises et des compétences analytiques réalisées sur le site de la Roche sur Foron.

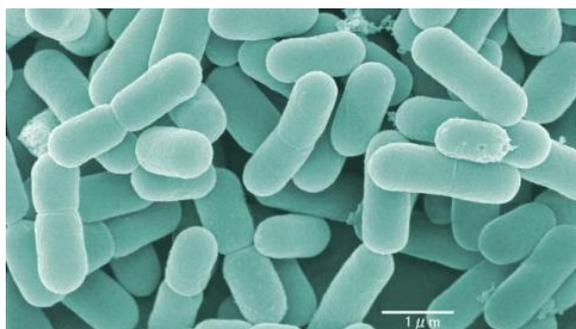
Nous proposons des analyses réalisées à façon afin de répondre aux nombreux besoins spécifiques des opérateurs laitiers dans les domaines de la composition des produits, l'hygiène, la microbiologie d'intérêt, les flores d'altération et les flores pathogènes.

Le laboratoire de Microbiologie Laitière de La Roche sur Foron est certifié ISO 9001 : 2015.

**L'assurance d'une
expertise analytique
unique appropriée
aux produits laitiers**

**Les spécificités du site
de La Roche sur Foron...**

Microbiologie laitière à La Roche sur Foron (74)



Des méthodes actuelles pour répertorier, comprendre et maîtriser la biodiversité des écosystèmes microbiens laitiers (flore lactique, flore d'altération, flore de surface, flore pathogène, bactériophages), en **tenant compte des spécificités des matrices laitiers** :

 **Identification des flores lactiques, d'altération et pathogènes** par outils biochimiques et moléculaires.

 **Dénombrements et recherche des flores d'intérêt laitier** (bactéries lactiques, flores secondaires et flore d'altération).

 **Identification et caractérisation des bactéries pathogènes** : *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, STEC HP, *Bacillus cereus* présomptifs....

 **Recherche et étude des bactériophages** (détection, lysotypie d'une souche, lysotypage de bactériophages, génotypage...).

 **Etude de la biodiversité** des microorganismes.

 **Conservation et mise à disposition de ressources microbiologiques** (bactéries, levures, moisissures, bactériophages, *consortia*).

 **Caractérisation des aptitudes technologiques** des souches (transcriptome, activités acidifiantes, activités amino-peptidasiques, résistance aux phages, production de CO₂, antibiogramme...).

<http://www.actalia.eu/poles-d-expertise/pole-produits laitiers>

SOMMAIRE

I – CONSEILS ET ANALYSES MICROBIOLOGIQUES D’EXPERTISES	3
A – Conservation et mise à disposition de ressources biologiques	3
B – Recherche et caractérisation de microorganismes d’intérêt ou d’altération des produits laitiers	4
C – Bactériophages : une expertise indépendante et unique en France	11
D – Micro-organismes pathogènes	13
E – Tests de croissance	16
F – Détermination de l’impact de mesures de maîtrises via l’utilisation des outils de microbiologie prévisionnelle	17
G - Analyses physicochimiques	19
II – CONDITIONS GÉNÉRALES D’ANALYSES	20
III – CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE ET D’EXECUTION DES PRESTATIONS	25

I – CONSEILS ET ANALYSES MICROBIOLOGIQUES D'EXPERTISES

A. Conservation et mise à disposition de ressources biologiques

Le Département microbiologie laitière d'ACTALIA conserve votre ressource biologique et met à votre disposition des collections de microorganismes d'intérêt laitier. Ce département se positionne comme le centre français de référence pour l'accueil et la conservation des collections de microorganismes appartenant aux professionnels et aux interprofessions des filières laitières.



➤ Objectifs

Les objectifs sont d'abord d'assurer la conservation, la qualité et la sécurité des collections de microorganismes hébergées (d'intérêt laitier, d'altération, pathogènes et *consortias*), mais également d'être à l'écoute des exigences de ses clients et de satisfaire leurs attentes dans un processus d'amélioration continue (activité certifiée ISO 9001). Les microorganismes pouvant être conservés à ACTALIA sont les bactéries des groupes I et II, les levures, les moisissures, les *consortias* microbiens, ainsi que les bactériophages.

➤ Les spécificités d'ACTALIA

Le Département Microbiologie laitière d'ACTALIA vous propose une expertise et des outils pour évaluer vos produits laitiers et la diversité de leurs écosystèmes, pour accompagner les acteurs de la filière laitière au quotidien et pour assurer la sécurité et la qualité de vos produits, leur développement, ainsi que la création de valeur.

➤ Modalités pratiques

Etablissement d'une convention de conservation et d'une proposition sur-mesure sous clause de confidentialité.

B. Recherche et caractérisation de microorganismes d'intérêt ou d'altération des produits laitiers



Le Département microbiologie laitière de l'unité d'expertise analytique laitière d'ACTALIA vous propose des outils de microbiologie classique et moléculaire de pointe dans le but d'étudier et caractériser les populations microbiennes d'intérêt laitier ou indésirables présentes dans vos produits laitiers. Le laboratoire possède différents outils spécialisés pour l'étude des microorganismes d'intérêt laitier (flores acidifiantes, flores de surface, flores de pigmentation...) et des flores d'altération (*Clostridium*, *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Yarrowia*, moisissures...).

➤ Objectifs

Nous pouvons à partir d'une batterie d'outils adaptés :

- **Rechercher** les différents types de microorganismes d'intérêt laitier pour connaître les populations, jusqu'à la souche, identifier les flores technologiquement indésirables, ainsi que décrire et appréhender leur développement.
- **Caractériser et sélectionner** les microorganismes d'intérêt laitier sur des aptitudes technologiques (acidification, résistance à des stress et aux bactériophages, activité tyrosinase, autolytique...).
- **Etudier de manière dynamique** la distribution des différentes populations microbiennes au cours du process technologique et le potentiel d'implantation de souches spécifiques.

➤ Les spécificités d'ACTALIA

Le département microbiologie laitière d'ACTALIA met à votre service une expertise et des outils pour évaluer vos produits laitiers, ainsi qu'une complémentarité entre les volets microbiologique et technologique.

➤ Modalités pratiques

Etablissement d'une proposition sur-mesure sous clause de confidentialité. N'hésitez pas à nous consulter pour toute analyse ou prestation ne figurant pas dans la liste ci-après.

Un forfait de prise en charge par échantillon est appliqué.

Un forfait additionnel de préparation pour les échantillons difficiles peut être appliqué.

Tests de pré-identification de la flore lactique	
Analyses	Méthodes
Purification (double isolement)	Interne
Observation microscopique	Interne
Catalase	Interne
Oxydase	Interne
Gram	Interne
Lait tournesolé	Interne
Test de température (10 °C - 45 °C)	Interne
Test de NaCl (2 % - 6,5 %)	Interne
Test arginine	Interne
Test de fluorescence	Interne
Test acétoïne (test visuel)	Interne
Test vancomycine	Interne
Production de CO ₂ à partir de glucose	Gibson Abdel Malek
Production de CO ₂ à partir de gluconate (L. hétérofermentaires)	Interne
Test de croissance en fonction du pH	Interne
Test bile 40 % (milieu hostile)	Interne

Identification de la flore lactique	
Analyses	Méthode
Identification biochimique :	
Profil fermentaire 50 CH	API 50 CH
Profil fermentaire 20 Strep	API 20 STREP
Profil fermentaire 20A	API 20A
Profil fermentaire ID32C	API ID32C
Profil fermentaire 20E	API 20E
Profil fermentaire Staph	API STAPH
Identification bactéries*¹ :	
Extraction d'ADN + Séquençage d'ADNr16S	ADN 16S
Identification Levures/moisissures et rapport bibliographique¹ :	
Extraction + séquençage de gènes spécifiques ^{ST*}	PCR spécifique

¹ : Délai pour les identifications : entre 15 et 30 jours ouvrés (selon les germes recherchés)

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons

ST : Sous-traitance

Identification de la flore lactique par PCR spécifique	
Analyses	Méthode
Identification par PCR* : Entérocoques/isolat (série de 5 isolats minimum)	<i>PCR spécifique</i>
Staphylocoques à coagulase négative/isolat (tarif dégressif possible) (série de 5 isolats minimum)	<i>PCR spécifique</i>
Bifidobactéries (série de 5 isolats minimum)*	<i>PCR spécifique</i>
Lactobacillus hétérofermentaires facultatifs /isolat (gr. II) (série de 5 isolats minimum)* : <i>L. plantarum, L. paraplantarum et L. pentosus</i>	<i>PCR spécifique</i>
Lactobacillus hétérofermentaires stricts /isolat (gr. III) (série de 5 isolats minimum)* : <i>L. fermentum, L. parabuchnerii et L. brevis</i>	<i>PCR spécifique</i>
Lactobacillus hétérofermentaires/isolat (série de 5 isolats minimum)* <i>L. casei/paracasei</i>	<i>PCR spécifique</i>
Lactobacillus homofermentaires (série de 5 isolats minimum)* <i>L. acidophilus, L. johnsonii...</i>	<i>PCR spécifique</i>
Streptocoques thermophiles/isolat (série de 5 échantillons minimum)*	<i>PCR spécifique</i>

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons

Etude de populations et des écosystèmes laitiers	
Analyses	Méthode
Diversité des bactéries d'intérêt laitier (série de 5 souches minimum)*	RAPD/BOX/REP PCR
Diversité par MLST (série de 5 souches minimum)* : <i>S. thermophilus, Clostridia, S. cohnii</i>	MLST
Extraction ADN communautés bactériennes (métabarcoding ou métagénomique)*	Méthode interne
Extraction ARN communautés microbiennes (métatranscriptomique) **	Méthode interne
Préparation des bibliothèques & séquençage métabarcoding*	Méthode interne et sous-traitance
Traitement bioinformatique métabarcoding*	FROGS
Traitement biostatistique métabarcoding	FROGS
Séquençage métagénomique 2x150 pb, 10 M reads ST *	Sous-traitance
Traitement bioinformatique métagénomique* Conseil & aide à l'analyse/interprétation	Food Microbiome Transfert

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons

ST = Sous-Traitance

** : Nouveauté au catalogue

Caractérisation technologique – Sélection de souches	
Analyses	Méthode
Activité acidifiante/souche *	CINAC
Activité aminopeptidasique/souche *	-
Test tyrosinase (coloration rose lactobacilles) *	-
Sensibilité au lysozyme (différenciation <i>helveticus/lactis</i> possible)	-
Activité autolytique*	-
Production de dextrane par <i>Leuconostoc</i> *	MSE
Production d'exopolysaccharides par <i>S. thermophilus</i>	Interne
Production d'amines biogènes *	PCR
Etude de l'expression génétique de voies métaboliques d'intérêt : mises au point d'outils spécifiques, sur demande**	RT-qPCR

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons

** : Nouveauté au catalogue

Dénombrements microbiologiques des flores d'intérêt laitier		
Analyses	Méthodes	Volumes (g ou ml)
<u>Flore d'intérêt laitier :</u>		
Flore lactique mésophile ou thermophile	<i>Adaptation NF ISO 15214</i>	30
Flore lactique mésophile	FLORACQ	30
Lactobacilles thermophiles ou mésophiles totaux	<i>Interne</i>	30
Lactobacilles hétérofermentaires stricts (gr. III)	<i>Isolini et al., 1990</i>	30
Lactobacilles hétérofermentaires facultatifs (gr. II)	<i>Isolini et al., 1990</i>	30
Flore spécifique du yaourt (<i>S. thermophilus</i> & <i>L. bulgaricus</i>)	<i>ISO 7889 (2003)</i>	30
Streptocoques thermophiles	<i>Adaptation ISO 7889</i>	30
Lactocoques	<i>Elliker méso</i>	30
Flore mésophile ou thermophile acidifiante	<i>JF Chamba, 1981</i>	30
Bifidobactéries présumées	<i>ISO 29981 (2010)</i>	30
<i>Leuconostoc</i> présumés	<i>Adaptation ISO 17792</i>	30
Bactéries fermentant le citrate	<i>Adaptation ISO 17792</i>	30
Pédiocoques	<i>Interne</i>	30
Entérocoques	<i>Compass Enterococcus ou KF</i>	30
Bactéries Propioniques présumées	<i>DH Hettinga et al., 1968</i>	30
<i>Lactococcus diacetylactis</i>	<i>Adaptation ISO 17792</i>	30
<u>Flore de surface :</u>		
Flore de surface (affinage)	<i>Denis et al., 2001 (FLORACQ)</i>	30
Levures & moisissures	<i>NF V 08-059 (2002)</i>	30
Levures & moisissures malt	<i>Gélose malt</i>	30
Microcoques/Corynéformes	<i>ITFF-Aérial</i>	30
Staphylocoques/Corynébactéries/ Brevibactéries	<i>ITFF-Aérial</i>	30
Bactéries non lactiques	<i>Adaptation ISO 13559</i>	30
Microorganismes psychrotrophes	<i>NF ISO 17410 (2019)</i>	30
Flore caséolytique (mésophile / thermophile)	<i>PCA au lait écrémé</i>	30
Flore halophile	<i>Chapmann</i>	30

Dénombrements microbiologiques FMAR et indicateurs d'hygiène		
Analyses	Méthodes	Volumes (g ou ml)
Microorganismes cultivés à 30 °C (germes totaux)	NF EN ISO 4833-1 (2013)	30
Indicateurs d'hygiène :		
Coliformes totaux présumés à 30 °C	NF 08-050 (2009)	30
Coliformes thermotolérants à 44 °C	NF V 08-060 (2009)	30
<i>Enterobacteriaceae</i> présumées	NF V 08-054 (2009)	30
<i>Enterobacteriaceae</i> sans confirmation ou avec confirmation	NF EN ISO 21528-2 (2017)	30
<i>Enterobacteriaceae</i> (faible nombre) sans confirmation ou avec confirmation	NF EN ISO 21528-1 (2017)	30
<i>Escherichia coli</i>	NF ISO 16649-2 (2001)	30
Staphylocoques à coagulase positive ou négative	NF EN ISO 6888-2 (2021)	30

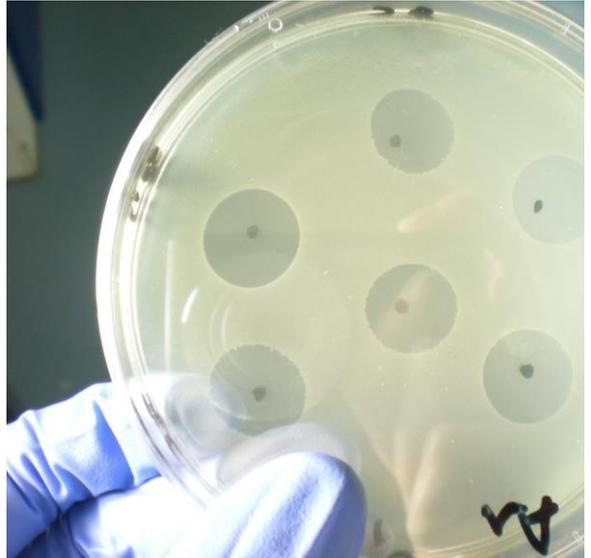
Dénombrements microbiologiques flores d'altération		
Analyses	Méthodes	Volumes (g ou ml)
Spoires de <i>Clostridia</i> fermentant le lactate (butyriques)	Recommandations CNERNA	30
Spoires de <i>Clostridia</i>	Bouillon RCM	30
Forme sporulée ou non des bactéries anaérobies sulfito-réductrices par comptage des colonies à 46°C	NF V 08-061 (2009)	30
Forme sporulée ou non des bactéries anaérobies sulfito-réductrices par comptage des colonies à 37°C	Adaptation NF ISO 15213	30
Bactéries Gram -	FLORACQ	30
<i>Pseudomonas</i> lait et produits laitiers	Interne	30
Levures gonflantes	Méthode NPP	30
Flore thermorésistante thermophile ou mésophile	PCA lait écrémé	30
Recherche de <i>Serratia</i> : sans confirmation ou avec confirmation	Interne	50

C. Bactériophages : une expertise indépendante et unique en France

Le Département microbiologie laitière d'ACTALIA vous propose une expertise unique et des outils pour lutter contre les bactériophages dans votre entreprise.

ACTALIA conseille les professionnels de l'industrie laitière, pour les aider à optimiser leur outil d'évaluation du risque phagique. Avec le support de ses connaissances terrain, ACTALIA s'adapte en fonction des particularités spécifiques des ateliers et des entreprises de la filière laitière (taille entreprise, besoins spécifiques...).

ACTALIA vous propose une panoplie de méthodes adaptables en fonction de vos besoins spécifiques si, comme dans de nombreuses entreprises de transformation laitières :



- Vous constatez ponctuellement des défauts d'acidification, de texturation ou de développement d'arôme ;
- Vous souhaitez mettre en place un plan d'action préventif ou curatif ;
- Vous souhaitez raisonner votre ensemencement pour déjouer les attaques phagiques ;
- Vous souhaitez développer un outil global d'évaluation du risque phagique...

➤ Les spécificités d'ACTALIA

ACTALIA vous propose une expertise indépendante unique et des outils analytiques de pointe pour lutter contre les bactériophages dans votre entreprise grâce à :

- ❑ sa plateforme analytique de pointe et sa large collection de ressources biologiques incluant \cong 200 phages isolés d'environnements fromagers ;
- ❑ la polyvalence de ses équipes de technologues fromagers, ingénieurs, formateurs et chercheurs travaillant conjointement pour l'industrie laitière ;
- ❑ son expérience acquise au cours des années par le biais de travaux de Recherche dans des programmes régionaux et nationaux et par le biais de travaux de R&D confiés par de nombreux industriels de la filière laitière ;
- ❑ sa connaissance pointue des problématiques terrain.

➤ Modalités pratiques

Etablissement d'une proposition sur-mesure sous clause de confidentialité. N'hésitez pas à nous consulter pour toute analyse ou prestation ne figurant pas dans la liste ci-dessous.

Un forfait de prise en charge par échantillon est appliqué.

Un forfait additionnel de préparation pour les échantillons difficiles peut être appliqué.

Bactériophages – Analyses proposées		
Analyses	Méthodes	Volumes (g ou ml)
Recherche de bactériophages	<i>Anderson & Meanwell ou Spot test</i>	30
Détection quantitative des bactériophages de <i>Lactococcus lactis</i>, Streptocoques thermophiles, <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ou <i>Leuconostoc</i>	<i>PCR simplex</i>	C/C
Titration bactériophages	<i>Liquide/solide</i>	30
Lysotypage (collection référence / ACTALIA)*	<i>Interne sur bouillon ou boîte</i>	C/C
Typage moléculaire (5 phages minimum)*	<i>Restriction d'ADN total PCR + SéquençageST</i>	C/C
Lysogénie/souche	<i>Induction à la mytomycine ou UV</i>	C/C

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons

ST = Sous-Traitance

C/C : à définir au cas par cas

D. Micro-organismes pathogènes

Mettre sur le marché des produits sains est une obligation réglementaire pour tous les opérateurs. De nombreux critères microbiologiques réglementaires sont d'ailleurs définis pour les matrices laitières. **Le Département Microbiologie Laitière de l'unité expertise analytique laitière vous propose d'utiliser des techniques et outils de microbiologie basée sur la physiologie et sur l'identification génétique des micro-organismes pour détecter et identifier de nombreux micro-organismes pathogènes,** que ceux-ci se trouvent dans vos environnements de production, votre matière première ou vos produits finis. Nos équipes de microbiologie et technologie peuvent vous aider dans l'identification des sources et la résolution de vos contaminations sur site.



➤ Objectifs

- Rechercher la présence de micro-organismes pathogènes dans un produit à divers stades du procédé.
- Déterminer la présence éventuelle de gènes ou facteurs de pathogénicité sur des matrices ou souches isolées.
- Répondre aux exigences réglementaires du paquet hygiène (respect de critères de sécurité réglementaires) ou de demandes internes (objectif de performance) ou externes.
- Etudier la diversité génétique de souches pathogènes isolées dans vos produits, isolées de diverses origines ou dans le temps.

➤ Les spécificités d'ACTALIA

ACTALIA vous propose une expertise technologique et microbiologique vous permettant d'aboutir à une meilleure maîtrise de vos procédés et de vos produits.

➤ Modalités pratiques

Etablissement d'une proposition sur-mesure sous clause de confidentialité. N'hésitez pas à nous consulter pour toute analyse ou prestation ne figurant pas dans la liste ci-après.

Un forfait de prise en charge par échantillon est appliqué.

Un forfait additionnel de préparation pour les échantillons difficiles peut être appliqué.

EHEC hautement pathogènes (EHEC HP) : O26 : H11, O103 : H2, O111 : H8, O145 : H28, O157 : H7, O121:H19, O45:H2		
Analyses	Méthode	Volumes (g ou ml)
Analyse 1^{ère} intention dans une matrice Gènes de virulence <i>stx</i> et <i>eae</i>	<i>PCR en temps réel</i>	25
Gènes de virulence <i>stx</i> et <i>eae</i> et association séro groupe O	<i>PCR en temps réel</i>	25
Confirmation pour un séro groupe majeur de EHEC* IMS puis isolement sur 2 géloses complémentaires de 10 colonies, gène de virulence associé au séro groupe O et gène <i>eae</i>	<i>IMS + PCR en temps réel</i>	5ml bouillon enrichissement
IMS puis isolement sur 2 géloses complémentaires de 10 colonies, gène de virulence associé au séro groupe O, gène <i>eae</i> , gène associé au flagelle H, gènes <i>stx 1</i> et <i>stx2</i> vérification de l'identité <i>E coli</i> .	<i>IMS + PCR en temps réel</i>	5ml bouillon enrichissement
Détermination de l'antigène flagellaire H	<i>PCR en temps réel</i>	Colonie isolée

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons : -5% pour 5 échantillons groupés (pour les confirmations uniquement)

Bactéries pathogènes		
Analyses	Méthode	Volumes (g ou ml)
Recherche <i>Listeria monocytogenes</i> : Méthode de référence : • Avec ou sans identification (selon demande)	<i>NF EN ISO 11290-1 (2017)</i>	50
Méthodes rapides : Méthode COMPASS : • Avec ou sans identification (selon demande)	<i>AFNOR BKR 23/02-11/02</i>	50
Dénombrement : <i>Listeria spp.</i>	<i>BKR 23/05-12/07</i>	30
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>BKR 23/05-12/07</i>	30
Identification de l'espèce de <i>Listeria</i>	<i>NF EN ISO 11290-1 (2017)</i>	30
Recherche <i>Salmonella spp.</i>		
Directive générale : • Avec ou sans identification (selon demande)	<i>NF EN ISO 6579-1 (2017)</i>	30
Méthode rapide : • Avec ou sans identification (selon demande)	<i>IRIS Salmonella : BKR 23/07-10/11</i>	/
Confirmation <i>Salmonella</i> : Sérotypage <i>Salmonella</i>ST	<i>NF EN ISO 6579-1 (2017)</i>	Colonie isolée
Staphylocoques à coagulase positive : Méthode de référence	<i>NF EN ISO 6888-2 (2021)</i>	30

ST : Sous-traitance

Bacillus cereus présumptifs		
Analyses	Méthode	Volumes (g ou ml)
- <i>Bacillus cereus</i> présumptifs	NF EN ISO 7932 (2005)	30
- Spore de <i>Bacillus cereus</i> présumptifs	Adaptation NF EN ISO 7932	30
- <i>Bacillus cereus</i> présumptifs classification phylogénétique (gène <i>pan c</i>)	Guinebretière et al., 2008	C/C
- <i>Bacillus</i> mésophile ou spores de <i>Bacillus</i> mésophile	Gélose glucosée au BCP	30
- Détermination de la présence des facteurs impliqués dans la production de toxines de <i>B. cereus sensu lato</i> (Série de 5 souches minimum)* ○ Cérealide, cytotoxines K, hémolysine, toxines diarrhéiques (HBL, Nhe)	Interne Méthode immuno-enzymatique	C/C

Analyse de diversité génétique <i>Listeria monocytogenes</i> ou <i>Salmonella</i> spp.		
Analyses	Méthode	Volumes (g ou ml)
- Caractérisation des souches isolées par WGS (Whole Genome Sequencing) ○ Extraction d'ADN et contrôles : ○ Séquençage ○ Etablissement de la séquence et construction d'un arbre phylogénétique → Détermination du géosérotype de <i>Listeria monocytogenes</i> → Détermination du Complexe Clonal de <i>Listeria monocytogenes</i>	Interne ST Interne Interne	Souche isolée

* Tarif dégressif avec le nombre d'échantillons

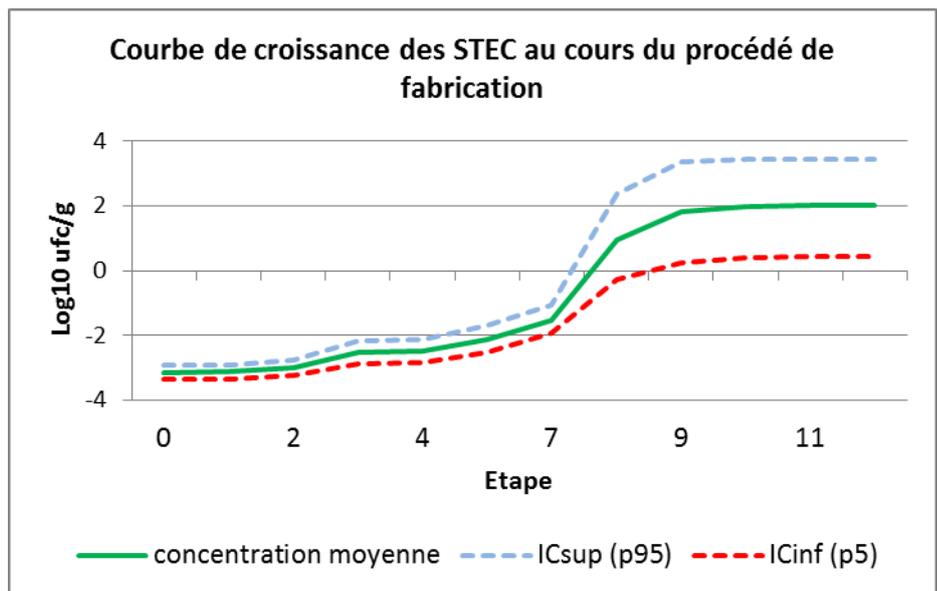
** nous contacter

ST : sous-traitance

C/C : à définir au cas par cas

E. Test de croissance

Le laboratoire du département microbiologie laitière de l'unité Expertise Analytique Laitière vous propose une expertise laitière et microbiologique pour déterminer le comportement des germes indésirables dans vos produits. Au cours de la transformation, la matière première ou le produit peut être l'objet de contaminations par des germes indésirables tels que les germes d'altérations ou pathogènes. Vous vous interrogez sur leur devenir dans vos produits, soit au cours du procédé de transformation, soit lors de leur conservation. Un microtest de croissance (challenge test) peut y répondre.



➤ Objectifs du test de croissance

- Déterminer le potentiel de croissance d'un micro-organisme (indésirable ou d'intérêt laitier) dans un produit à divers stades du procédé.
- Estimer le taux de croissance de ce germe dans la matrice*.
- Répondre aux exigences réglementaires du paquet hygiène (respect de critère de salubrité ou de sécurité pour la justification de la Durée de Vie Microbiologique) ou de demandes internes (objectifs de performance) ou externes (cahier des charges clients, auditeurs...).

* référentiel proposé : ISO 20976-1 : 2019 « Exigences et lignes directrices pour la réalisation de tests d'épreuve microbiologique ».

➤ Professionnels concernés

Tous les professionnels de la transformation laitière et plus spécifiquement les responsables qualité, R&D et production.

➤ Les spécificités d'ACTALIA

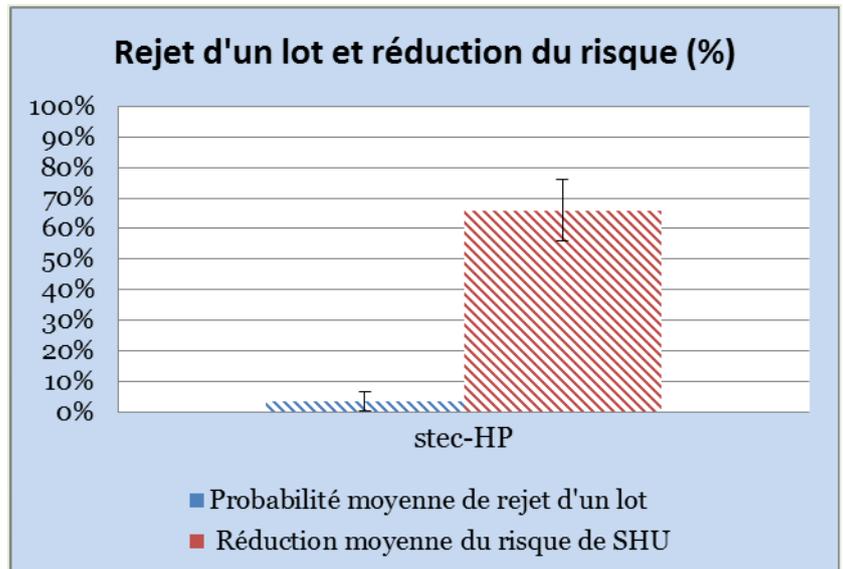
Le laboratoire de Microbiologie Laitière de la Roche sur Foron est membre du réseau des laboratoires reconnus par la DGAL pour la réalisation des tests de croissance *Listeria monocytogenes* (Instruction technique DGAL/SDPPST/N013-8079). Les membres du Département de Microbiologie Laitière et du pôle technologie laitière vous proposent une expertise technologique et microbiologique vous permettant d'aboutir à une meilleure connaissance et maîtrise de vos produits. Ils sont également membres experts du GIS SymPrevious.

➤ Modalités pratiques

Etablissement d'une proposition sur-mesure sous clause de confidentialité.

F. Détermination de l'impact de mesures de maîtrises via l'utilisation des outils de microbiologie prévisionnelle

Le Département Microbiologie Laitière vous propose de renforcer la gestion de la qualité sanitaire de vos produits laitiers en utilisant les outils de microbiologie prévisionnelle. Les membres du département utilisent des logiciels reconnus d'aide à l'expertise en sécurité des aliments basés sur la microbiologie prévisionnelle. Le département met en œuvre des méthodologies basées sur l'Appréciation Quantitative de l'Exposition (AQE) ou des Risques (AQR*), L'AQR est une approche reconnue et recommandée par les autorités sanitaires (Paquet Hygiène, Codex Alimentarius). Elle combine la modélisation du procédé de fabrication et du comportement bactérien pour :



- estimer un niveau de contamination à différentes étapes de la vie du produit ;
- estimer un risque d'effet néfaste pour le consommateur ;
- optimiser des mesures préventives et/ou correctives (ex tri du lait, barème thermique, plan d'échantillonnage...) vis-à-vis du danger.

➤ Objectifs de la modélisation AQR

- Mieux comprendre le comportement des bactéries tout au long de la transformation jusqu'à la fin de la durée de vie des produits.
- Evaluer l'impact de différentes mesures de maîtrise sur le pourcentage de matière première ou produit fini rejeté.
- Optimiser les plans d'échantillonnage.
- Estimer l'efficacité de ces actions sur la réduction du risque lié au danger microbien étudié.

➤ Professionnels concernés

Cette méthode peut concerner tous les professionnels de la transformation laitière et plus spécifiquement les responsables qualité ou production.

➤ **Les spécificités d'ACTALIA**

ACTALIA met à votre disposition l'expertise de modélisation en microbiologie laitière grâce à :

- l'utilisation de données issues de tests de croissance,
- la modélisation du comportement bactérien tout au long de votre procédé de fabrication jusqu'à la fin de la durée de vie microbiologique,
- la mise à disposition d'une interface web iAQR sécurisée (par le CNIEL et ACTALIA) pour consolider vos plans de maîtrise sanitaire à partir des modèles AQE/AQR développés.

➤ **Modalités pratiques**

Etablissement d'une proposition sur-mesure sous clause de confidentialité.

(*) Les outils AQE/AQR de la filière laitière ont été développés au sein de la cellule AQR CNIEL/ACTALIA, créée en 2003. Cette cellule a permis de développer des outils de modélisation et statistiques, dont l'objectif est d'optimiser la gestion de la qualité sanitaire des produits laitiers. Ces outils se basent sur la valorisation des bases de données existantes dans les entreprises laitières et sur la mutualisation des connaissances sur le process et les germes étudiés. *L'utilisation de cette méthodologie pour la validation de mesures de maîtrise a fait l'objet de plusieurs avis de l'Anses (Saisine 2018-SA-0151, Saisine n° 2018-SA-0164...).*

G. Analyses physico-chimiques

Un forfait de prise en charge par échantillon est appliqué.

Un forfait additionnel de préparation pour les échantillons difficiles peut être appliqué.

Analyses physico-chimiques		
Analyses	Méthode	Volumes (g ou ml)
Activité de l'eau	<i>ISO 18787:2017</i>	<i>C/C</i>
pH <ul style="list-style-type: none">○ sur lait○ sur fromage	<i>Pénétrométrie FD V04-035 :2009</i>	<i>C/C</i>
Acidité titrable	<i>NF V04-206 1969</i>	<i>C/C</i>
Pouvoir acidifiant	<i>Interne</i>	<i>C/C</i>
Forfait pH , acidité, Pouvoir acidifiant	<i>Interne</i>	<i>C/C</i>
Mesure taille des grains	<i>Interne</i>	<i>125ml mélange caillé- sérum + éthanol</i>

II – CONDITIONS GENERALES D'ANALYSES

I. QUANTITE D'ECHANTILLONS

Les quantités d'échantillons nécessaires minimales sont indiquées pour chaque type d'essai dans les tableaux tarifaires. Cependant, dans la mesure du possible, nous vous remercions d'envoyer **au minimum 100 g pour une matrice solide et 100 ml pour une matrice liquide** de façon à réaliser l'étape de préparation des échantillons dans les meilleures conditions.

N'hésitez pas à nous contacter sur ce point précis (surtout si le nombre d'essais à réaliser est important).

2. DEMANDE D'ANALYSE

Le laboratoire dispose d'un système de demande d'analyse dématérialisé.

Lors de votre première demande, veuillez nous envoyer les informations ci-dessous afin de permettre la création de votre feuille de demande d'analyse personnalisée avec vos coordonnées.

Nom d'entreprise	
Adresse	
CP VILLE PAYS	
Téléphone	
Informations sur l'envoi des échantillons et des résultats	
Nom du demandeur	
Mail pour l'envoi des résultats	
Adresse de facturation si différente	
Nom d'entreprise	
Adresse	
CP VILLE	
Mail pour l'envoi des factures	

Nous vous serions reconnaissants d'envoyer la **feuille de demande d'analyses dûment complétée** avec chaque série d'échantillons envoyée ou déposée au laboratoire en version Excel à l'adresse mail suivante :

resultats74@actalia.eu

Cette demande devra comprendre, outre les informations administratives (coordonnées, contact, adresse d'envoi des rapports d'essais et de facturation...), les informations techniques suivantes qui sont **indispensables au bon traitement de la demande** :

- La **nature précise et l'identification des échantillons**.
- Les **analyses à effectuer**.
- Pour les fromages, le cas échéant, le **type de préparation souhaitée** : avec croûte, gratté ou écroûté.

En cas de demande pour des **séries analytiques supérieures à 10 échantillons**, il est obligatoire de **prendre contact avec le laboratoire avant envoi des échantillons** pour définir les **conditions exactes d'essais et les délais souhaités et réalisables**.

Envoyer votre demande par email à resultats74@actalia.eu en même temps que le(s) colis.

3. PRELEVEMENTS ET ACHEMINEMENT DES ECHANTILLONS

Des anomalies soulevées lors de l'enregistrement d'échantillons nous amènent à préciser et attirer votre attention sur des précautions à prendre lors du prélèvement et de l'acheminement de vos échantillons au laboratoire. Elles sont notamment les suivantes :

- 1- Assurez-vous de confier un échantillon représentatif du lot que vous souhaitez contrôler.
- 2- Protégez votre échantillon de toutes les contaminations extérieures et conditionnez-le dans un **emballage étanche**.
- 3- Pour les échantillons liquides, ne remplissez pas complètement le flacon de prélèvement ; cela facilitera l'homogénéisation au laboratoire.
- 4- Assurer un délai de transport le plus court possible (transport express ou dépôt au laboratoire).
- 5- Conditionner les échantillons dans un emballage adapté afin de conserver leur intégrité (température, état...).
- 6- Cas spécifique des analyses de microbiologie des eaux : nous consulter pour les délais et conditions d'acheminement au laboratoire.
- 7- **Un relevé de la température des échantillons destinés aux analyses microbiologiques est réalisé à la réception au laboratoire. Merci de les accompagner d'un flacon d'eau à la même température que les échantillons sur lequel se fera le relevé de température. La température doit être < 8 °C.**

De la même façon, les échantillons seront désormais réceptionnés et mis en analyse du lundi au jeudi. **Aucune analyse ne sera lancée le vendredi sauf cas exceptionnel et sur demande expresse.**

4. RECEPTION

La réception des échantillons (excepté les échantillons d'eau) est assurée tous les jours de 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h 00 (du lundi au vendredi).

Toute demande d'analyses dûment complétée pour chaque série doit être envoyée « la veille de la réception » à l'adresse suivante : resultats74@actalia.eu.

En cas de problème constaté à la réception (quantité insuffisante, détérioration...), nous pourrions être amenés à mettre vos échantillons en attente. Dans ce cas, le client sera destinataire d'un avis d'anomalie à réception.

A titre exceptionnel et sur demande préalable, des échantillons peuvent être réceptionnés et mis en analyse le week-end et les jours fériés. Dans ce cas, une majoration sera appliquée sur le tarif catalogue.

5. METHODES D'ANALYSES

Sans information explicite sur la demande d'analyse, le laboratoire se réserve le choix de la méthode d'analyse la plus appropriée à la matrice.

6. SOUS TRAITANCE

Le laboratoire, dans le respect des spécifications de la commande, se réserve le choix des moyens techniques à mettre en œuvre et/ou du laboratoire sous-traitant agréé ou reconnu compétent, sauf précisions particulières de votre part. Les analyses sous-traitées sont identifiées par l'**abréviation ST** dans les tableaux précédents.

7. EMISSION DU RAPPORT

Aucun résultat ne peut être donné par téléphone. Vous recevrez dorénavant de notre part vos rapports d'analyses sous format électronique afin de satisfaire au mieux vos attentes, nous vous demandons de signer la convention de preuve ci-jointe.

Les clients et particuliers ne possédant pas d'adresse mail, peuvent nous préciser sous quel format ils souhaitent recevoir les rapports d'analyses par courrier.

8. CONSERVATION DES ECHANTILLONS

Les échantillons sont conservés au laboratoire, 10 jours après édition du rapport d'essais.

9. INCERTITUDES DE MESURE

Le laboratoire est à même de vous fournir les incertitudes de mesure sur vos résultats d'essais dans le cadre d'essais inter-laboratoires. Pour cela vous devez expressément en faire la demande.

10. DELAIS

Pour les délais de réalisation des essais, merci de nous contacter.

11. CONFIDENTIALITE

Le laboratoire s'engage à assurer la confidentialité de tous les travaux et de toutes les informations que pourrait lui confier le client.

12. CONDITIONS DE PAIEMENT

Les factures sont payables par chèque bancaire ou virement bancaire à 30 jours (date facture).

Voir en annexe, les Conditions Générales de Vente et d'Exécution des Prestations.

Toutes les factures sont payables à ACTALIA - Service comptabilité – 310, rue Popielujko – 50000 Saint Lo.

Pour les **règlements effectués depuis l'étranger par virement bancaire**, un **forfait pour frais bancaires est potentiellement appliqué (selon accords bancaires entre pays)**. Le paiement d'une prestation en plusieurs fois entraîne le même nombre de forfaits).

Si le règlement depuis l'étranger ne peut pas être effectué par virement bancaire, merci de prendre contact directement avec le service de comptabilité ☎+33(2) 33 06 71 71

13. PRESTATION COMPLEMENTAIRE

N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER :

- Pour toute analyse ou prestation ne figurant pas sur ce tarif,
- Pour toute demande de séries ou d'analyses en nombre,
- Pour tous renseignements complémentaires.

	ENREGISTREMENT	EN 063
	Convention Preuve	MAJ le : 08/11/2022
		Page : 23 /28

Accord de transmission électronique des résultats entre ACTALIA Département Microbiologie Laitière La Roche sur Foron et ses clients.

Suite un nouveau mode d'organisation du laboratoire de microbiologie laitière de la Roche sur Foron, le laboratoire enverra les résultats d'essais par voie électronique

L'utilisation de la transmission électronique comme seul mode de communication des rapports (format pdf), entraîne l'arrêt d'envoi des rapports papiers, par courrier. Le rapport transmis électroniquement ou par télécopie fait alors foi.

A **réception de cet accord dûment complété et validé** nous activerons ce mode de transmission à l'ensemble des contacts spécifiés ci-dessous.

*Envoi des rapports d'essais par e-mail **

Adresse e-mail où les rapports d'essais seront systématiquement adressés : (écrire lisiblement SVP)

Accord client :

Société :

Demandeur des analyses :

Adresse :

Tél :

Nom du responsable :

Fonction :

	ENREGISTREMENT	EN 063
	Convention Preuve	MAJ le : 08/11/2022
		Page : 24 /28

Limitation de responsabilité :

- La transmission électronique des résultats implique la connaissance et l'acceptation des caractéristiques et les limites de l'Internet notamment en ce qui concerne les performances techniques, les temps de réponse pour consulter, interroger, ou transférer des informations, les risques inhérents à toute connexion, transmission sur internet ou par télécopie, l'absence de certaine protection de certaines données contre le détournement éventuel et les risques de contamination par des éventuels virus circulant sur le réseau pour l'envoi par e-mail.
- Il convient à tout client de prendre toute mesure appropriée de façon à protéger ses propres données et/ou logiciels stockés sur son équipement informatique ou télécopie contre toute atteinte.
La connexion de toute personne se fait sous leur propre responsabilité.
- En tout cas de dysfonctionnement interne ou externe conduisant à l'impossibilité de transmettre des résultats par les voies de communication définis entre le client et ACTALIA à un moment donné.
Le laboratoire s'engage à renouveler la transmission et si nécessaire par d'autres moyens et à s'assurer de la bonne réception des résultats.

Convention preuve :

- Les clients s'engagent à ne pas contester la recevabilité, la validité ou la force probante des éléments de nature ou sous formats ou supports informatiques ou électroniques précités, sur le fondement de quelque disposition légale que ce soit et qui spécifierait que certains documents soient écrits ou signés par les parties pour constituer une preuve.
- Ainsi les éléments considérés constituent des preuves et, s'ils sont produits comme éléments de preuve par le laboratoire de microbiologie laitière ACTALIA Produits laitiers, dans toute procédure contentieuse ou autre, ils seront recevables, valables et opposables entre les parties de la même manière, dans les mêmes conditions et avec la même force probante que tout document qui serait établi, reçu ou conservé par écrit.

Validation :

Date : **Signature (précédée de la mention "lu et approuvé")**

Cachet

III - CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET D'EXECUTION DES PRESTATIONS

De convention entre les parties, les « conditions générales de vente et d'exécution des prestations » (ci-après désignées les « Conditions Générales ») d'ACTALIA régissent les relations contractuelles entre les parties.

ACTALIA s'engage à fournir les services conformément aux présentes « Conditions Générales » et en conséquence, toutes les offres ou soumissions de service et tous les contrats, conventions ou autres accords en résultant seront régis par les présentes « Conditions Générales », sauf dérogation formelle et expresse figurant dans le devis ou proposition transmis au client. Ce dernier renonce à toute clause définie dans ses conditions générales d'achat qui seraient contradictoires aux « Conditions Générales » suivantes.

Objet – DISPOSITIONS GENERALES

ACTALIA agit pour la personne physique ou morale dont émanent les instructions en vertu desquelles il intervient (ci-après désigné le « client »). Aucune autre partie n'est en droit de lui donner des instructions, notamment sur l'étendue de l'intervention ou la remise du rapport à moins qu'il n'y soit autorisé par le « Client ».

ACTALIA réalise des prélèvements, des audits, des études, des recherches, des expertises, des prestations d'assistance technique, des mesures, des analyses et des essais à façon, à la demande de ses « Clients ». ACTALIA peut sous-traiter l'exécution de tout ou partie des services convenus avec ses « Clients ».

Lorsqu'un devis ou une proposition de prestations techniques sont établis par ACTALIA, ils constituent les conditions particulières venant modifier et compléter les présentes « Conditions Générales ». Le délai de validité de l'offre est fixé dans ces conditions particulières et le contrat est conclu pour la durée stipulée dans celles-ci.

OBLIGATIONS D'ACTALIA

ACTALIA fournira des services conformément :

- aux instructions spécifiques écrites du « Client », acceptées par ACTALIA,
- aux termes de la revue de contrat, acceptés par le « Client »,
- aux méthodes qu'ACTALIA estimera appropriées en fonction des contraintes techniques, opérationnelles et/ou financières.

ACTALIA s'engage à tenir confidentielles, tant pendant la durée du présent contrat qu'après son expiration, toutes les informations dont il aura connaissance sur l'activité du « Client », sauf autorisation expresse de celui-ci. Le personnel d'ACTALIA est soumis à une clause de confidentialité concernant les informations relatives aux raisons qui motivent la collaboration des parties, au contenu de la mission confiée à ACTALIA, aux résultats obtenus pour le compte du « Client » et à son fonctionnement interne. La présente clause de confidentialité peut faire l'objet d'une rédaction spécifique à la demande du « Client ». Sauf demande expresse de ce dernier, ACTALIA se réserve le droit de mentionner le nom du « Client » ou sa dénomination sociale dans ses documents commerciaux à titre de référence.

OBLIGATIONS DU « CLIENT »

Le « Client » devra :

- s'assurer que des instructions et des informations suffisantes sont données en temps voulu à ACTALIA afin de lui permettre d'exécuter les services requis ;
- permettre l'accès nécessaire aux représentants d'ACTALIA afin d'exécuter les services requis ;
- informer ACTALIA au préalable de tous risques ou dangers connus, effectifs ou potentiels, associés à toute commande, prélèvement d'échantillons ou contrôle, comme par exemple la présence de radiation, d'éléments ou matériaux toxiques ;
- s'acquitter de toutes ses obligations découlant du contrat de vente concerné, faute de quoi ACTALIA sera alors relevé de toute obligation à l'égard du « Client ».

ECHANTILLONS ET PRODUITS SOUMIS A ESSAI OU ANALYSE

Le « Client » est responsable de la conformité et de la représentativité des échantillons et produits soumis à l'exécution des prestations.

Sauf dans le cas particulier d'un prélèvement réalisé par ACTALIA, le « Client » doit mettre gratuitement à la disposition d'ACTALIA les échantillons et produits nécessaires à la réalisation de la prestation. Les frais de port sont à la charge du « Client ».

Pour toute réexpédition des échantillons et produits sur demande expresse (mail, courrier ou télécopie), les frais de transport, d'assurance et d'emballage sont facturés en sus.

Pour les tests sensoriels réalisés sur des échantillons et produits fournis par le « Client », celui-ci s'engage à garantir leur innocuité et à prévenir ACTALIA Sensoriel si les échantillons et produits devaient porter des mentions obligatoires au niveau de l'étiquetage concernant des traitements spécifiques de type : ionisation, irradiation, OGM, etc. De plus, le « Client » communiquera à la livraison les DLC, DLUO ou date de fabrication des échantillons et produits lorsque ces informations ne figurent pas sur leur emballage.

La réception des échantillons et produits est prévue du lundi au vendredi aux heures ouvrables des différentes adresses d'ACTALIA, sauf cas particuliers définis préalablement entre ACTALIA et le « Client ».

CONDITIONS FINANCIERES, REPORT OU ANNULATION

En rémunération de ses prestations, ACTALIA percevra les sommes dont les montants et les modalités de règlement sont fixés aux conditions particulières figurant dans le devis ou la proposition de prestation. Les prix indiqués sont hors taxes. Une remise commerciale pourra exceptionnellement être consentie en fonction du volume d'activité commandé ou des modalités particulières de réalisation. Les prestations sont effectuées dans l'ordre d'enregistrement des commandes. Toutefois, certaines commandes peuvent être exceptionnellement traitées en priorité moyennant une majoration de prix pour urgence.

Une facture d'acompte de 30 % peut être émise par ACTALIA au démarrage de la prestation. Les règlements sont effectués par le « Client » à 30 jours suivant la date de facturation, nets et sans escompte. En cas de retard de paiement, le « Client » sera redevable de plein droit d'une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement et d'une pénalité calculée sur l'intégralité des sommes restant dues et résultant de l'application d'un taux équivalent à 3 fois le taux d'intérêt légal. Le cas échéant, l'exécution de la prestation ou la délivrance d'un document pourra être subordonnée au paiement préalable d'un montant pouvant atteindre l'intégralité du prix prévu au contrat.

Toute demande de report ou d'annulation unilatérale du contrat par le « Client » pour une intervention mobilisant les moyens d'ACTALIA (essai en halle pilote ou en usine, conseil, formation, analyse sensorielle, etc.) doit, pour être effective, être confirmée par écrit au moyen d'un courrier, d'une télécopie ou d'un e-mail. Sauf cas de force majeure (événements indépendants de la volonté des parties tels qu'une grève, un incendie...), toute annulation ou report non prévu lors de la revue de contrat, et intervenant moins de deux semaines avant la date fixée pour le début d'exécution du contrat, peut donner lieu à une facturation au « Client » de 15 % du montant du prix prévu au contrat. Dans le cas d'une annulation ou d'un report demandé moins de 48 heures avant la date prévue, cette facturation pourra être portée à 25 % du montant du prix prévu au contrat.

GARANTIE, LIMITATION DE RESPONSABILITE

Le « Client » est seul responsable de la mise en œuvre des recommandations, de la destination de la prestation ou de l'exploitation des résultats obtenus.

ACTALIA s'engage à mettre en œuvre les moyens décrits dans la proposition en ce qui concerne les prestations technologiques et de conseil ou d'expertise, ou à la production de résultats en ce qui concerne les prestations d'analyses. Il ne pourra être tenu responsable que pour des cas de négligence prouvée.

Dans le cas où ACTALIA émettrait des réserves sur d'éventuelles insuffisances concernant les analyses demandées, sa responsabilité ne saurait être engagée en cas de maintien de la demande par le « Client ».

Si la responsabilité d'ACTALIA était engagée, quelle qu'en serait la cause, le domaine ou sa nature, que le dommage soit matériel ou immatériel, elle serait limitée au dommage direct et immédiat lié à la prestation d'ACTALIA, sans pouvoir excéder le paiement par ACTALIA d'un montant de dommages et intérêts supérieur au montant hors taxes du prix convenu au titre de la commande à l'occasion de laquelle est intervenu le dommage subi par le client.

REGLEMENT DES LITIGES

Election de domicile est faite, pour ACTALIA, à son siège administratif. Les présentes « Conditions Générales » ainsi que les contrats conclus avec le « Client » sont régis par le droit français. Toute contestation qui n'aura pu être réglée à l'amiable sera de la compétence exclusive du tribunal compétent dans le ressort duquel est situé le siège administratif d'ACTALIA, et ce même en cas de pluralité de défenseurs.

ACTALIA, association loi 1901 à but non lucratif - Siren 325 346 542 - NAF 721 IZ.

Siège social : 310, rue Popielujko - F 50009 Saint-Lô ☎ +33 (2) 33 06 71 71