



# Surveillance de la consommation des antibiotiques et des résistances bactériennes en EHPAD

**SPARES et PRIMO 2022**

**Auvergne-Rhône-Alpes**



Depuis avril 2018, la mission nationale de **surveillance et de prévention de la résistance bactérienne en établissement de santé** (mission SPARES) a été confiée par Santé Publique France au CPias Grand Est associé au CPias Nouvelle Aquitaine, alors que la mission **Prévention et contrôle de l'infection en établissements médico-sociaux et en soin de ville** (mission PRIMO) a été confiée au CPias Pays de la Loire

### **Composition de l'équipe SPARES**

CPias Grand Est : Loïc Simon (responsable de la mission), Amélie Jouzeau, Lory Dugravot, Olivia Ali-Brandmeyer, Florence Lieutier

CPias Nouvelle-Aquitaine : site de Bordeaux : Catherine Dumartin, Muriel Péfau, Emmanuelle Reyraud et site de Limoges : Marie-Cécile Ploy, Christian Martin, Elodie Couvé-Deacon, Aurélie Chabaud

### **Conseillers scientifiques**

Christian Rabaud (CPias Grand Est), Anne-Marie Rogues (CHU de Bordeaux)

### **Comité scientifique SPARES**

Katy Jeannot, Richard Bonnet, Alexandre Alanio, Centres nationaux de référence (CNR)

Rémi Gauzit, Société de pathologie infectieuse de langue française (Spilf)

Ha Dothi-Chalamette, Clément Ourghanlian, Société française de pharmacie clinique (SFPC)

Frédéric Schramm, Société française de microbiologie (SFM)

Francoise Botterel, Jean-Pierre Gangneux, Société française de mycologie médicale (SFMM)

Olivia Keita-Perse, Société française d'hygiène hospitalière (SF2H)

Laurence Prots, Biologiste

François L'Hériteau, CPias Ile de France

Patricia Le Gonidec, Omédit Ile de France

Simon Le Hello, Observatoire national de l'épidémiologie et de la résistance bactérienne aux antibiotiques (Onerba)

Marine Cailleaux, Centres Régionaux en Antibiothérapie (CRAtb)

Laetitia May-Michelangeli, Meriem Bejaoui, Haute Autorité de Santé (HAS)

Anne Berger-Carbonne, Antoine Deslandes, Michèle Nion-Huang, Sylvie Maugat, Philippe Cavalié, Ghaya Ben Hmidène, Santé Publique France (SPF)

Olivier Lemenand, mission nationale Surveillance et prévention de la Résistance aux ATB et des IAS en soins de ville et en secteur médico-social (PRIMO)

### **Relais région Auvergne-Rhône-Alpes**

SPARES : Olivier Baud (CPias ARA), Philippe Lesprit (CRAtb ARA), Anaïs Machut (CPias et CRAtb ARA)

PRIMO : Marine Giard (CPias ARA), Anne Savey (CPias ARA), Philippe Lesprit (CRAtb ARA), Anaïs Machut (CPias et CRAtb ARA)

**Remerciements à l'ensemble des professionnels de santé, pharmaciens, biologistes, membres de l'équipe d'hygiène, référent antibiotiques, membres des services administratifs... qui ont recueilli les données dans les établissements ayant participé à l'enquête (liste en annexe) et impliqués dans la surveillance et dans la lutte contre l'antibiorésistance et le bon usage des antibiotiques au quotidien.**

## Table des matières

Contexte, objectifs et méthodes de surveillance des missions nationales SPARES et PRIMO .....	4
Résultats .....	5
1. Consommation d'antibiotiques en Ehpad .....	5
2. Résistance bactérienne aux antibiotiques en Ehpad .....	6
Indicateurs régionaux.....	8
Messages clés .....	8
Conclusion .....	9
Participants.....	9
Liste des Ehpads participant à SPARES pour la consommation d'antibiotiques.....	9
Liste des laboratoires partenaires de PRIMO.....	11
Cartographie des laboratoires partenaires de PRIMO .....	13

## Contexte, objectifs et méthodes de surveillance des missions nationales SPARES et PRIMO

---

Se référer aux méthodologies nationales qui comportent aussi une aide à l'utilisation des données :

SPARES : [https://cpias-grand-est.fr/wp-content/uploads/2023/01/Methodologie\\_SPARES\\_2023\\_05-01.pdf](https://cpias-grand-est.fr/wp-content/uploads/2023/01/Methodologie_SPARES_2023_05-01.pdf)

PRIMO : <http://medqualville.antibioresistance.fr/methodologie>

Ce rapport présente dans une première partie les données 2022 de consommation d'antibiotiques des secteurs Ehpad des établissements de santé (ES) et des Ehpad indépendants de la région Auvergne-Rhône-Alpes (ARA) ayant fourni des données via l'outil Consores (mission SPARES). Seuls les Ehpad disposant d'une pharmacie à usage intérieur (PUI) pouvaient participer.

La deuxième partie présente la résistance bactérienne en 2022 en ARA pour :

- les Ehpad des établissements de santé ayant fourni les données via l'outil ConsoRes (mission SPARES, qui a transmis les données à la mission PRIMO)
- les Ehpad indépendants dont les données ont été recueillies auprès des laboratoires de ville via l'outil MedQual-Ville (mission PRIMO).

## Résultats

### 1. Consommation d'antibiotiques en Ehpad

Un total de 62 PUI prenant en charge des Ehpad a participé à la surveillance de la consommation des antibiotiques. Leur consommation globale s'élève à 36,2 DDJ/1 000 journées d'hébergement.

Tableau 1 : Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ / 1000 journées d'hébergement (taux globaux) par famille en Ehpad, mission SPARES, Auvergne-Rhône-Alpes

Antibiotiques	DDJ / 1 000 journées hébergement			
	2019 (N=70)	2020 (N=79)	2021 (N=70)	2022 (N=62)
Amoxicilline	10,7	7,3	7,8	9,2
Amoxicilline-ac.clavulanique	11,7	11,0	10,3	10,8
<i>Orale</i>	11,3	10,7	10,0	10,5
<i>Injectable</i>	0,3	0,4	0,3	0,3
Pénicillines M	0,2	0,2	0,3	0,1
Céphalosporines, carbapénèmes et monobactames	3,9	3,9	4,0	3,8
C1G-C2G	0,2	0,1	0,2	0,2
C3G orales (céfixime)	1,1	0,8	1,1	0,9
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	2,6	2,8	2,5	2,5
<i>Céfotaxime</i>	0,1	0,1	0,0	0,1
<i>Ceftriaxone</i>	2,5	2,7	2,5	2,4
Carbapénèmes	0,0	0,1	0,2	0,2
Aminosides	0,1	0,1	0,1	0,0
Fluoroquinolones	2,7	2,7	3,0	2,9
<i>Ciprofloxacin</i>	0,5	0,6	0,6	0,8
<i>Ofloxacin</i>	1,4	1,3	1,5	1,3
<i>Lévofloxacin</i>	0,7	0,6	0,7	0,8
Fosfomycine	0,5	0,5	0,7	0,8
Nitrofurantoïne	0,8	0,5	0,9	0,7
Tédizolide	0,0	0,0	0,1	0,1
Anti-SRM	0,1	0,1	0,2	0,2
MLS	2,9	2,9	2,7	2,8
<i>Macrolides</i>	1,2	1,2	1,0	1,0
<i>Lincosamides</i>	0,2	0,4	0,3	0,5
<i>Pristinamycine</i>	1,5	1,3	1,5	1,4
Imidazolés	0,4	0,5	0,4	0,4
Sulfamides	1,1	1,4	1,6	1,3
Cyclines	1,1	0,9	1,5	1,8
Rifampicine	0,3	0,3	0,3	0,2
<b>Total J01*</b>	<b>36,4</b>	<b>32,2</b>	<b>34,1</b>	<b>35,7</b>
Tous les ATB	37,0	32,8	34,7	36,2

## 2. Résistance bactérienne aux antibiotiques en Ehpad

188 laboratoires de biologie médicale ont transmis leurs données à la mission PRIMO.

Tableau 2. Résistance aux antibiotiques (%) des souches d'*Escherichia coli* isolées d'urines de patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO, mission SPARES, Auvergne-Rhône-Alpes, Résultats 2022.

Molécule	Ehpad rattaché ou non à un ES	
	% résistances	Nb Souches testées
Amoxicilline	49,9	3404
Amoxicilline - acide clavulanique	21,0	2964
Céfixime	10,9	2508
C3G injectable	7,7	4370
<i>Dont E. coli producteurs de BLSE</i>	7,0	304
Ertapénème	0,07	4271
Fluoroquinolones	16,9	4369
Sulfaméthoxazole - triméthoprim	19,8	4251
Fosfomycine	2,0	4304
Nitrofurantoïne	0,4	3366

Tableau 3. Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Klebsiella pneumoniae* isolées d'urines de patients vivant en Ehpad. Mission PRIMO, mission SPARES, Auvergne-Rhône-Alpes, Résultats 2022.

Molécule	Ehpad rattaché ou non à un ES	
	% résistances	Nb Souches testées
Amoxicilline	100,0	714
Amoxicilline - acide clavulanique	13,9	418
C3G	20,4	714
<i>dont K. pneumoniae producteurs de BLSE</i>	19,9	142
Ertapénème	0,43	694
Fluoroquinolones	24,5	713
Sulfaméthoxazole - triméthoprim	17,5	680
Fosfomycine	82,0	183
Nitrofurantoïne	25,0	384

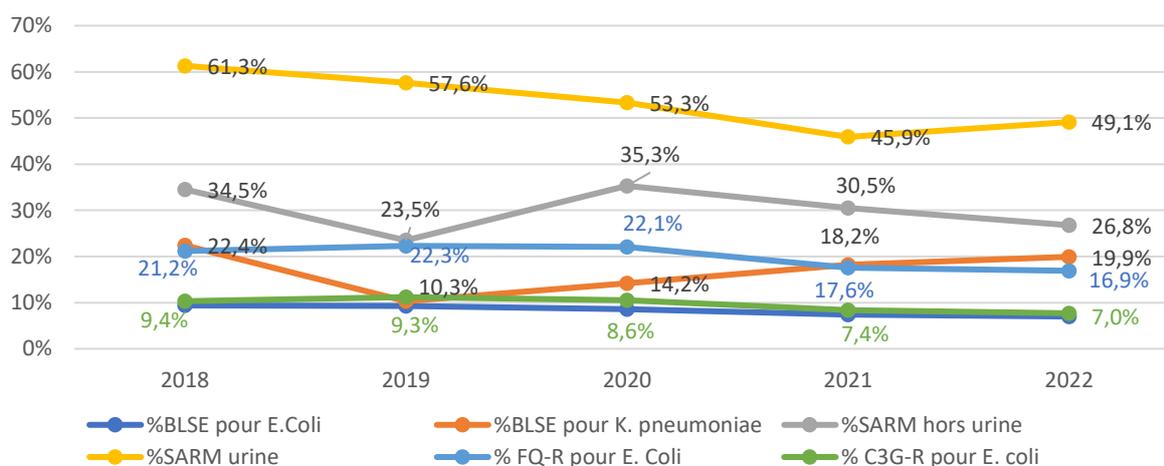
Tableau 4. Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Staphylococcus aureus* isolées dans les prélèvements **hors urinaires**. Mission PRIMO, mission SPARES, Auvergne-Rhône-Alpes, Résultats 2022.

Molécule	Ehpad rattaché ou non à un ES	
	% résistances	Nb Souches testées
Oxacilline /Méticilline	26,8	280
Fluoroquinolones	26,9	286
Gentamicine	0,3	289
Erythromycine	23,9	280
Lincomycine, Clindamycine	11,5	208
Acide fusidique	5,9	273
Pristinamycine	0,0	128
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	1,1	282
Rifampicine	0,7	275

Tableau 5. Résistance aux antibiotiques (%) des souches de *Staphylococcus aureus* isolées dans les prélèvements **urinaires**. Mission PRIMO, mission SPARES Auvergne-Rhône-Alpes, Résultats 2022.

Molécule	Ehpad rattaché ou non à un ES	
	% résistances	Nb Souches testées
Oxacilline/Méticilline	49,1	108
Fluoroquinolones	66,7	111
Gentamicine	0,0	114
Erythromycine	22,9	70
Clindamycine	5,1	59
Acide fusidique	5,7	70
Pristinamycine	0,0	25
Triméthoprim + Sulfaméthoxazole	0,0	113
Rifampicine	0,0	113

Figure 1. Evolution du pourcentage de souches isolées en Ehpad. Mission PRIMO, mission SPARES Auvergne-Rhône-Alpes, Résultats 2022.



## Indicateurs régionaux

---

Sept indicateurs bon usage des antibiotiques/antibiorésistance ont été retenus pour les Ehpad. Des objectifs ont été fixés, à atteindre en 2025 avec 2022 en année de référence :

### Pour les Ehpad avec PUI :

- La **consommation globale** est de 37 DDJ/1000JH en 2019 et de 36,2 en 2022.   
**Une réduction d'au moins 10% est attendue d'ici 2025**, soit une consommation  $\leq 32,6$  DDJ/1000JH.
- Le **ratio d'antibiotiques de 1<sup>ère</sup> intention (amoxicilline, amoxicilline/acide clavulanique) vs antibiotiques de 2<sup>ème</sup> intention** (fluoroquinolones, céphalosporines, macrolides et apparentés) est de 1,7 en 2019 et 1,5 en 2022.   
**L'objectif est de garder un ratio >1,5 en 2025.**
- La consommation de fluoroquinolones est de 2,7 DDJ/1000JH en 2019 et 2,9 en 2022.   
**Une réduction d'au moins 10% est attendue d'ici 2025**, soit une consommation  $\leq 2,6$  DDJ/1000JH.
- La consommation de ceftriaxone est de 2,5 DDJ/1000JH en 2019 et 2,4 en 2022 ; celle de céfixime est de 1,1 DDJ/1000 JH en 2019 et 0,9 en 2022. Pour ces 2 céphalosporines,   
**une réduction d'au moins 10% est attendue d'ici 2025**, soit une consommation de ceftriaxone  $\leq 2,16$  DDJ/1000 JH et de céfixime  $\leq 0,81$  DDJ/1000 JH.

### Pour les Ehpad avec et sans PUI :

- Le pourcentage d'*E. coli* résistants aux fluoroquinolones dans les urines est de 22,3% en 2019, et 16,9% en 2022.   
**L'objectif attendu est de garder un taux <18% en 2025.**
- Le pourcentage d'*E. coli* résistants aux C3G dans les urines est de 11,2% en 2019, et 7,7% en 2022.   
**L'objectif attendu est de garder un taux <8% en 2025.**

## Messages clés

---

1. La diminution de la consommation en amoxicilline-ac. clavulanique est confirmée en 2022. Cette évolution est encourageante car il s'agit d'un antibiotique avec un fort impact écologique. Cette évolution est d'autant plus notable qu'elle s'est produite sans augmentation des C3G.
2. L'évolution à la hausse de la consommation des fluoroquinolones doit nous inquiéter, d'autant plus que la résistance des *E. coli* aux fluoroquinolones est également élevée. Ces molécules à large spectre (activité sur les Gram positifs comme sur les Gram négatif) sont par ailleurs responsables de l'émergence rapide de bactéries multirésistantes (EBLSE notamment). Il est important de **n'utiliser les fluoroquinolones qu'en l'absence d'alternative et pour des infections documentées** (pas dans les cystites).
3. On doit interpréter avec prudence le taux de *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM) dans les différents prélèvements. Ces données brutes laissent supposer d'une part qu'il s'agit de colonisations à *S. aureus* pour la majorité des prélèvements urinaires ou cutanés, et d'autre part que les résidents prélevés correspondent à une population particulière avec facteurs de risque de portage de SARM (plaies chroniques, sonde urinaire à demeure). **Aussi ces résultats ne doivent pas nous inciter à modifier l'antibiothérapie des infections cutanées.**
4. Nous vous invitons à utiliser [le guide d'Antibiothérapie en Ehpad](#) qui a été transmis aux Ehpad et est également mis à votre disposition sur le site du CRAtb (<https://cratb-aura.fr>).

## Conclusion

---

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, 62 Ehpad dépendant d'un ES ont transmis leurs données à la mission SPARES. Leur consommation globale s'élève à 36,2 DDJ/1 000 journées d'hébergement, légèrement plus élevée qu'au niveau national : 35,1 DDJ/1 000 journées d'hébergement.

Pour la partie résistance, les données ont été recueillies auprès de 188 laboratoires participant à la mission PRIMO pour les Ehpad non adossés à un établissement de santé.

Un effort particulier est à mener sur la consommation des fluoroquinolones afin de réduire la résistance des *E. coli*, principaux responsables des infections urinaires des résidents en Ehpad et sources de transmissions croisées.

Rapport complet de PRIMO, ARA 2022 : [https://cratb-aura.fr/wp-content/uploads/2023/08/RAPPORT\\_PRIMO\\_ANNEE\\_2022\\_ARA.pdf](https://cratb-aura.fr/wp-content/uploads/2023/08/RAPPORT_PRIMO_ANNEE_2022_ARA.pdf)

## Participants

---

### Liste des Ehpad participant à SPARES pour la consommation d'antibiotiques

ALBERTVILLE	CH ALBERTVILLE MOUTIERS (entité juridique)
ALBIGNY SUR SAONE	CH GERIATRIQUE DU MONT D'OR
ANNONAY	CH D'ARDECHE NORD
AUBENAS	CH D'AUBENAS
AURILLAC	CENTRE HOSPITALIER HENRI MONDOR
BOURG ST MAURICE	CH DE BOURG ST MAURICE
BRIOUDE	CTRE HOSPITALIER DE SECTEUR DE BRIOUDE
CHAMBERY	CH METROPOLE SAVOIE AIX-CHAMBERY
CHARLIEU	CH DE CHARLIEU
CLERMONT FERRAND	CENTRE HOSPITALIER STE MARIE
CLERMONT FERRAND	CHU DE CLERMONT-FERRAND
CONDAT	CH DE CONDAT EN FENIERS
CONDRIEU	CH DE CONDRIEU
CONTAMINE SUR ARVE	CENTRE HOSPITALIER ALPES-LEMAN
COURS LA VILLE	CENTRE HOSPITALIER DU BEAUJOLAIS VERT
CRAPONNE SUR ARZON	CH CRAPONNE SUR ARZON
CREST	CENTRE HOSPITALIER CREST
DIE	CENTRE HOSPITALIER DIE
GEX	CH DU PAYS DE GEX
GRENOBLE	CHU GRENOBLE-HOPITAL NORD
ISSOIRE	CENTRE HOSPITALIER ISSOIRE PAUL ARDIER
JOYEUSE	CH DES CEVENNES ARDECHOISES (entité juridique)
L ARBRESLE	HOPITAL DE L'ARBRESLE LE RAVATEL
LA MURE D ISERE	CH FABRICE MARCHIOL - LA MURE
LA ROCHE SUR FORON	CH ANDREVE TAN
LA TOUR	CH DUFRESNE SOMMEILLER
LAMASTRE	CH DE LAMASTRE

LANGÉAC	CH 'PIERRE GALLICE' LANGÉAC
LE CHEYLARD	CH DU CHEYLARD
LE PUY EN VELAY	CENTRE HOSPITALIER LE PUY - EMILE ROUX
METZ TESSY	CENTRE HOSPITALIER ANNECY GÉNEVOIS (entité juridique)
MONTELMAR	GR. HOSP. PORTES PROVENCE - MONTELMAR
MONTLUCON	CENTRE HOSPITALIER DE MONTLUCON NERIS LES BAINS
MOULINS	CENTRE HOSPITALIER MOULINS YZEURE
NEUVILLE SUR SAONE	CH DE NEUVILLE SUR SAONE
NYONS	CH DE NYONS
OYONNAX	CH DU HAUT BUGÉY
PONT DE VEYLE	CHI AIN VAL DE SAONE - SITE PONT VEYLE
PRIVAS	CH DE PRIVAS ARDECHE
RIOM	CENTRE HOSPITALIER DE RIOM
RIVES SUR FURE	CH DE RIVES
ROANNE	CH DE ROANNE
ROMANS SUR ISERE	HOPITAUX DROME NORD (entité juridique)
RUMILLY	CENTRE HOSPITALIER GABRIEL DEPLANTE
SALLANCHES	EHPAD LE VAL D'ARVE
ST FELICIEN	CH DE ST FELICIEN
ST GALMIER	HOPITAL MAURICE ANDRE
ST GEOIRE EN VALDAINE	CH DE ST GEOIRE EN VALDAINE
ST JUST LA PENDUE	CH DE ST JUST LA PENDUE
ST LAURENT DU PONT	CH DE SAINT LAURENT DU PONT
ST MARCELLIN	CH DE SAINT MARCELLIN
ST MARTIN D HERES	CENTRE MUTUALISTE MICHEL PHILIBERT
TAIN L HERMITAGE	ETABLISSEMENT MEDICAL LA TEPPE
TARARE	CH DE TARARE GRANDRIS - EJ
THOISSEY	CHI AIN VAL DE SAONE - SITE THOISSEY
THONON LES BAINS	HOPITAUX DU LEMAN
TREVOUX	L'HOPITAL NORD OUEST - TREVOUX
TRONGET	CH DEPARTEMENTAL COEUR DU BOURBONNAIS
TULLINS	CH DE TULLINS SITE PERRET
VALENCE	CH DE VALENCE
VALLON PONT D ARC	CH DE VALLON PONT D ARC
VILLENEUVE DE BERG	CH DE VILLENEUVE DE BERG

## Liste des laboratoires partenaires de PRIMO

LBM DYNABIO LYON 3 LAFAYETTE  
LBM DYNABIO LYON 4 CROIX-ROUSSE  
LBM DYNABIO RILLIEUX LA PAPE LOUP PENDU  
LBM DYNABIO RILLIEUX LA PAPE VERCHÈRES  
LBM DYNABIO MEYZIEU CARREAU  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB TRÉVOUX  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB JASSANS RIOTTIER  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VIENNE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB ST CHAMOND  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 3 VITTON  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 9 BALMONT  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VILLEURBANNE HERNU  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB TASSIN LA DEMI LUNE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB ECULLY  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 5 CHARCOT  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 5 GENIN  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 9 BEN GOURIAN (SAUVEGARDE)  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB BRON BROSSOLETTE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB FONTAINES-SUR-SAÔNE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 4 CROIX-ROUSSE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VENISSIEUX GAMBETTA  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB SAINT PRIEST  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VENISSIEUX 11 NOVEMBRE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 2 RÉPUBLIQUE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 8 VALENSAUT  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 1 CHENAVARD  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB SAINT FOY L'ARGENTIÈRE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB OULLINS  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB NEUVILLE SUR SAÔNE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB ANSE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VILLEFRANCHE SUR SAÔNE HERRIOT  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LOZANNE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 9 MARIETTON  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 9 ARLOING  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 9 BERLIOZ  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB ST GENIS LAVAL  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB BRIGNAIS  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB FRANCHEVILLE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VILLEURBANNE A. FRANCE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB DECINES CHARPIEU  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VILLEURBANNE 4 AOÛT  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB BRON VERDUN  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB RILLIEUX LA PAPE  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 8 ROCKFELLER  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB VILLEURBANNE DR FRAPPAZ

LBM DYOMEDEA-NEOLAB ST FOY LES LYON  
LABM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 5 LOCARD  
LBM DYOMEDEA-NEOLAB LYON 8 FRÈRES LUMIÈRE  
LBM GEN BIO SAINT AMAND MONTROND  
LBM GEN BIO GANNAT  
LBM GEN BIO MONTLUÇON DORMOY  
LBM GEN BIO COMMENTRY  
LBM GEN BIO DOMÉRAT  
LBM GEN BIO MONTLUÇON SAINT FRANÇOIS  
LBM GEN BIO MONTLUÇON ST JACQUES RÉPUBLIQUE  
LBM GEN BIO MOULINS  
LBM GEN BIO CLERMONT FD SALINS  
LBM GEN BIO AUBIÈRE  
LBM GEN BIO BEAUMONT LA CHATAIGNERAIE  
LBM GEN BIO CLERMONT FD ORADOU  
LBM GEN BIO RIOM  
LBM GEN BIO CHAMALIÈRES  
LBM GEN BIO CLERMONT FD RÉPUBLIQUE  
LBM GEN BIO LEMPDES  
LBM GEN BIO CLERMONT FD - MONTFERRAND  
LBM GEN BIO COURNON D'Auvergne  
LBM GEN BIO MÉNÉTROL  
LBM GEN BIO THIERS  
LBM GEN BIO AMBERT  
LBM GEN BIO CLERMONT FD GRAVANCHES  
LBM GEN BIO CÉBAZAT  
LBM MIRIALIS ST GÉNIS POUILLY  
LBM MIRIALIS BELLEGARDE-SUR-VALSERINE  
LBM MIRIALIS CLUSES BECHET  
LBM MIRIALIS SALLANCHES  
LBM MIRIALIS MEGÈVE  
LBM MIRIALIS EVIAN LES BAINS  
LBM MIRIALIS THONON LES BAINS  
LBM MIRIALIS BONS EN CHABLAIS  
LBM MIRIALIS ST JULIEN EN GENEVOIS  
LBM MIRIALIS ANNECY SEYNOD  
LBM MIRIALIS ANNECY LE VIEUX  
LBM MIRIALIS CRAN GEVRIER RÉPUBLIQUE  
LBM MIRIALIS LA ROCHE SUR FORON  
LBM MIRIALIS ST JORIOZ  
LBM MIRIALIS THONES  
LBM MIRIALIS GAILLARD  
LBM MIRIALIS ANNEMASSE VERDUN  
LBM MIRIALIS ANNEMASSE ROMAGNY  
LBM MIRIALIS BONNE  
LBM MIRIALIS REIGNIER  
LBM MIRIALIS CHAMONIX

LBM MIRIALIS THONON-LES-BAINS  
LBM MIRIALIS DOUVAIN  
LBM MIRIALIS CLUSES SARDAGNE  
LBM MIRIALIS BONNEVILLE  
LBM MIRIALIS SEYNOD 3 FONTAINES

## Cartographie des laboratoires partenaires de PRIMO

