



HAL
open science

Projet exploratoire SYALSA -LactOMICS.

Marie Cécile Alexandre-Gouabau, Germán Cano-Sancho, Evelyne Vigneau, Benjamin Mahieu, Thomas Moyon, Chloé Douarec, Emmanuelle Kesse-Guyot, Blandine de Lauzon-Guillain, Boris Misery, Sandrine Guillou, et al.

► **To cite this version:**

Marie Cécile Alexandre-Gouabau, Germán Cano-Sancho, Evelyne Vigneau, Benjamin Mahieu, Thomas Moyon, et al.. Projet exploratoire SYALSA -LactOMICS.. Journées Francophones de Nutrition, Dec 2024, Strasbourg, France. hal-04878941

HAL Id: hal-04878941

<https://hal.inrae.fr/hal-04878941v1>

Submitted on 10 Jan 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Projet exploratoire SYALSA – LactOMICS.

Le lait maternel : une interface environnement - système d'alimentation durable - santé

Porteurs : Marie-Cécile ALEXANDRE-GOUABAU ¹ & German CANO-SANCHO ²

Evelyne VIGNEAU ³, Benjamin MAHIEU ³, Thomas MOYON ¹, Chloé DOUAREC ^{1,3}, Emmanuelle KESSE ⁴, Blandine DE LAUZON-GUILLAIN ⁴, Boris MISERY ⁵, Sandrine GUILLOU ⁵, Jean-Philippe ANTIGNAC ², Clair-Yves BOQUIEN ¹, Laure SIMON ^{1,6}, Jean-Christophe ROZE ^{1,6}.

Affiliations

¹ Nantes Université, INRAE, UMR1280 PhAN, CRNH - Ouest, IMAD, F-44093 Nantes, France

² Oniris, INRAE, UMR 1329 LABERCA, F-44307, Nantes, France

³ Oniris, INRAE, Statsc, F-44322, Nantes, France Nantes Université

⁴ Université Paris Cité and Université Sorbonne Paris Nord, Inserm, INRAE, Centre for Research in Epidemiology and StatisticS (CRESS), F-75004 Paris, France

⁵ Oniris, INRAE, UMR 1014 SECALIM, F-44307, Nantes, France

⁶ CHU, Nantes University Hospital, Department of Neonatology, F-44093 Nantes, France

Le lait maternel, dont la composition est fortement influencée par l'environnement et les habitudes de vie de la mère, dont son alimentation, représente le premier système alimentaire auquel est confronté l'individu dès sa naissance.

Le projet LactOMICS a mis en place une approche novatrice type «de la fourchette à la ferme» en intégrant les principes des systèmes alimentaires à l'échelle de l'exposome. Un partenariat multidisciplinaire impliquant 6 unités de 4 départements INRAE a ainsi été créé pour mutualiser les connaissances autour de l'exposome dans ces composantes à la fois nutritionnelle, chimique, et microbiologique, mais également l'analyse statistique et épidémiologique et la caractérisation des systèmes alimentaires et leurs transitions.

Le projet LactOMICS a permis d'aboutir à une caractérisation étendue du nutriome, du microbiome et de l'exposome des laits de mères d'enfants prématuré LACTACOL. L'application des méthodes statistiques type « machine-learning » a révélé des signatures de biomarqueurs spécifiques en lien avec la croissance des enfants prématurés. L'analyse des déterminants alimentaires à l'aide des questionnaires alimentaires a permis d'identifier certains régimes et aliments, modulateurs des différents composantes du lait.

Une réflexion au niveau des chaînes de production alimentaire des filières aquacoles et laitières a été enfin conduite pour identifier des leviers d'action.

Les résultats de l'étude exploratoire LactOMICS font « preuve de concept » en confirmant tout l'intérêt d'une analyse intégrée des interfaces des déterminants de santé peu étudiées (exposome chimique-nutriome-microbiome) et des transitions alimentaires au service d'une santé globale. Ces résultats confirment en particulier l'influence de l'environnement et de l'alimentation sur la composition du lait maternel, et donc sur le développement de l'enfant. Ils ouvrent ainsi la voie à un travail d'interprétation et d'analyse visant à identifier les leviers d'actions permettant d'optimiser ce lien pour une meilleure balance bénéfice-risque de la santé de l'enfant et son devenir d'adulte.