



PROGRAMME 2^{ÈME} JOURNÉES DU GDR RESHAPE 27-28 SEPTEMBRE 2023

A l'espace Éthique Méditerranéen - Hôpital d'adultes de la Timone

Mercredi 27 septembre 2023

13h : Accueil

13h30 Introduction par Pierre le COZ et Jacques Chiaroni

Thématique « Percevoir les maladies par les cinq sens »

13h40 Conférencière invitée : **Laetitia Loviconi**
Diagnostiquer par les sens au Moyen Âge : apports et limites de l'analyse sensorielle des maladies

14h30 **Melissa A. Barkat-Defradas**
La voix, biomarqueur pour le diagnostic ?

Si elle apparaît comme le support privilégié de la communication verbale, la voix n'est pas un simple outil de médiation de l'information sémantique. En effet, au-delà du message linguistique qu'elle véhicule, la voix constitue le support privilégié des interactions sociales. Dimorphique et modulable, elle permet au locuteur de partager avec autrui son état mental, émotionnel et affectif via une infinité de nuances. Enfin et surtout, les caractéristiques acoustiques propres à la voix, telles que sa hauteur (grave ou aiguë), sa mélodie (monotone ou chantante) et son rythme (lent ou rapide) résultent de l'intrication complexe de facteurs d'ordre biologiques, sociaux et culturels lesquels délivrent de précieuses informations telles que, par exemple : le sexe, la taille et/ou le poids, l'âge, l'origine socio-culturelle, l'orientation sexuelle voire même certains traits de personnalité comme la coopérativité ou la propension à l'infidélité. Dans cette communication, nous proposons d'explorer le lien existant entre voix et état de santé.

En effet, parmi les manifestations cliniques de certaines pathologies, les troubles de la voix peuvent survenir particulièrement tôt. Selon le contexte, ils



prennent la forme d'une insuffisance prosodique (i.e. intonation, rythme), articulatoire et/ou phonatoire. Notre objectif est de dresser un bref état de l'art concernant les études réalisées sur l'analyse de la voix comme outil de diagnostic précoce. Nous nous intéresserons en particulier aux études qui utilisent des paramètres acoustiques vocaux pour détecter certaines pathologies neurodégénératives (e.g. Parkinson, Alzheimer) et/ou psychiatriques (dépression, schizophrénie). L'ensemble des résultats nous porte à croire que la voix pourrait à terme être utilisée en clinique pour établir un diagnostic précoce de ces pathologies. Cependant le faible nombre d'études nous incitent à être prudents quant aux conclusions. Des études avec des groupes plus importants de patients, semblent nécessaires pour valider l'hypothèse selon laquelle l'utilisation de la voix des patients permet de poser des diagnostics précoces.

14h45

Laurent Dormont

Cancer et modifications d'odeurs corporelles

Les modifications d'odeurs associées à différents types de cancer ont déjà fait l'objet de plusieurs dizaines d'études, une synthèse des travaux réalisés sera présentée (cancers étudiés, échantillons utilisés, molécules trouvées). De nombreux projets sont actuellement en cours pour essayer d'utiliser les changements d'odeurs corporelles pour la détection précoce de certains cancers.

15h00

Arnaud Tognetti

Identification précoce des indices de maladie via les sens

L'Homme est une espèce fondamentalement sociale. Bien que la vie sociale apporte des avantages évidents, elle facilite également la transmission de pathogènes infectieux. De nombreuses espèces sociales, dont les mandrills, les souris et les homards, identifient les congénères infectés grâce à des indices olfactifs et visuels et évitent stratégiquement tout contact physique avec eux. De la même manière, les êtres humains sont capables d'identifier les individus malades en se basant sur des indices phénotypiques de maladie, tels que les vomissements, la toux, les éternuements ou les éruptions cutanées, et la perception de ces indices induit un fort dégoût émotionnel suivi d'un comportement d'évitement. Cependant, la capacité à détecter et à éviter les individus malades dès les premiers stades de l'infection, via des indices plus subtils, serait encore plus efficace pour réduire le risque de contamination. Dans cette présentation, je donnerai un aperçu de nos travaux récents qui suggèrent que la maladie peut être identifiée en se basant sur différents indices sensoriels de maladie (par exemple, faciaux, olfactifs, vocaux) seulement quelques heures après une inflammation systémique expérimentalement induite.

15h15

Questions - réponses



RESHAPE
GDR 2126
15h25

Pause-café

16h00

Maidodou Laetitia

Capter et analyser l'odeur corporelle pour la détection de biomarqueurs volatils chez l'Homme : matériaux et méthodes

La thématique des travaux présentés est le développement de méthodes de dépistage précoces de pathologies par le biais de l'analyse de l'odeur corporelle. Nous nous intéressons dans cette étude à la sueur humaine.

Le défi est de trouver les matériaux les plus efficaces pour prélever les composés volatils responsables de l'odeur corporelle.

Afin de parvenir à évaluer de manière objective les performances de différents dispositifs, une solution synthétique contenant 21 Composés Organiques Volatils (COVs) caractéristiques de la sueur humaine a été élaborée. Ces composés ont été sélectionnés de manière à obtenir une gamme de polarité large et de prendre en considération des molécules de différentes familles chimiques retrouvées dans la sueur humaine.

La compresse en coton stérile a été utilisée pour prélever la sueur dans de nombreuses études publiées dans la littérature. Ce matériau a été analysé dans un premier temps, par Chromatographie Gazeuse couplée à la Spectrométrie de Masse (GC-MS). Pour se faire, une étape d'extraction est nécessaire. Deux techniques ont été mise en œuvre pour extraire les composés volatils des compresses : la micro-extraction sur phase solide (SPME) et l'extractions dynamique par espace de tête (DHS). Une meilleure sensibilité a été obtenue avec l'extraction par DHS. Cette méthode a ainsi été choisie pour la suite de l'étude. Les paramètres d'extraction ont été optimisé à l'aide d'un plan d'expérience.

Par la suite, d'autres dispositifs de capture d'odeurs ont été comparés à la compresse. Il s'agit de matériaux à base de polymères adsorbants tels que le Twister®(Gerstel) et le patch en en Polydiméthylsiloxane (PDMS). L'utilisation de ces matériaux permet d'obtenir de meilleurs résultats en termes de nombre de composés détectés et de sensibilité.

16h15

Cécile Sarabian

Aux origines du dégoût : Perception & évitement du risque infectieux chez les primates

La perception du risque infectieux ou la susceptibilité d'un individu à percevoir une menace de maladie a façonné la physiologie, la cognition, le comportement et l'écologie des animaux pendant des millions d'années. Alors que de nombreuses recherches se sont concentrées sur les menaces mortelles comme la prédation, ce n'est que récemment que nous avons amélioré notre compréhension de la façon dont les animaux, et plus particulièrement nos plus proches parents phylogénétiques, détectent le risque de maladie et préviennent l'infection. Ces travaux ont pu démontrer que (1) les primates non-humains évitent les signaux sensoriels associés aux contaminants biologiques et au risque d'infection ; (2) les individus qui évitent les aliments et les lieux



contaminés, et/ou les congénères malades présentent des niveaux inférieurs d'infection ou de diversité parasitaire, par rapport aux individus moins prudents ; (3) certains comportements exposant les individus au risque de maladies féco-orales sont appris et non innés ; et que (4) la perception du risque de maladie affecte certains processus cognitifs chez les primates, et ce d'une manière différente que le risque de prédation. En m'appuyant sur ces travaux antérieurs et le cadre théorique qui en découle, je présenterai brièvement comment les phénotypes protecteurs des primates humains et non-humains peuvent être appliqués afin de réduire les interactions négatives entre eux.

16h30 Questions - réponses

Varia : Actualités de la recherche

16h35 **Christian Dina**
Généétique, généalogie et géographie du Québec

En utilisant une généalogie comprenant des informations tirées de 4 millions d'actes de l'état civil du Québec et des données génotypiques de 2 276 Français et 20 451 Québécois d'ascendance française, nous avons construit un modèle détaillé de l'ascendance génétique de ces derniers au fil du temps et dans l'espace. La disparition de la structure ancestrale française et l'apparition d'une structure spatiale au Québec montrent des traits caractéristiques de plusieurs modèles d'expansion classiques en génétique des populations. La topographie a influencé les migrations sur tout le territoire et nous observons une augmentation des migrations ainsi que de l'apparentement génétique et généalogique à l'intérieur des bassins versants.

16h50 **Floriane Remy**
Craniosténoses syndromiques et obstruction des voies aériennes : une étude morphométrique

Les craniosténoses syndromiques (ex. syndromes d'Apert, Crouzon, Pfeiffer) sont des malformations congénitales caractérisées par la fusion prématurée d'une ou plusieurs sutures crâniennes, perturbant la croissance crâniofaciale. Elles sont généralement causées par des mutations activatrices des gènes des récepteurs de croissance des fibroblastes (FGFRs), et sont fréquemment associées à des anomalies des Voies Aériennes Supérieures (VAS), pouvant générer des Troubles Respiratoires Obstructifs du Sommeil (TROS). L'objectif de cette étude était d'identifier des biomarqueurs pour aider au diagnostic et au suivi clinique des TROS, et mieux comprendre le lien entre anatomie (crâniofaciale) et fonction (respiratoire). Pour ce faire, nous avons quantifié la variation et la covariation entre les structures osseuses (crâne, rachis et mandibule) et les tissus mous associés (palais mou, épiglotte, pharynx, langue), et caractérisé leur rôle dans l'obstruction des VAS. Des CT-scans crâniofaciaux et enregistrements du sommeil de patients porteurs d'une craniosynostose syndromique et de TROS ont été collectés. Les structures osseuses et les VAS



ont été reconstruites en 3 dimensions, et les tissus mous ont été visualisés sur les coupes medio-sagittales. Des landmarks ont été positionnés sur chacune de ces structures pour réaliser une analyse morphométrique, en se basant soit sur le log-shape ratio de Mosimann, soit sur les distances procrustes, pour en comparer les résultats. Notre échantillon se compose de 37 patients Crouzon et 14 patients Apert. Ces patients ont été comparés à un échantillon « contrôle » de 67 individus du même âge et sans pathologie ou traumatisme crâniofaciaux évidents. Quel que soit le type d'analyse (sur log-shape ratio de Mosimann ou distances procrustes), nos résultats mettent en évidence une morphologie crâniofaciale significativement différente entre les trois groupes de sujets (Crouzon, Apert et « contrôle »). Pour autant, que ce soit chez les individus pathologiques ou « contrôles », on observe une transition morphologique significative autour des 10 mois de vie, âge vers lequel la denture déciduale de l'enfant est généralement complète. Les distinctions semblent se manifester principalement au niveau de la mandibule : elle serait asymétrique chez les Crouzon et hypoplasique chez les Apert. Concernant les VAS, on note que les dimensions sont réduites à des niveaux différents selon le syndrome : surtout au niveau de l'hypopharynx chez les Apert, et dans la région du nasopharynx pour les Crouzon. Il semblerait enfin que les distinctions morphologiques observées s'expliquent également en termes de sévérité de TROS puisque certains clusters identifiés lors de l'analyse présentent un Indice d'Apnées/Hypopnées (IAH) plus haut que d'autres. En conclusion, ces résultats nous permettent de mieux comprendre les interactions entre forme et fonction et pourraient, à plus long terme, nous permettre d'améliorer la prise en charge des patients en identifiant le plus tôt possible un risque de TROS et en leur proposant un protocole de soin adapté.

17h05

Louise Cheynel

Flash 3 min Varia : Effet de la pollution lumineuse nocturne sur l'immunité d'une espèce sentinelle des zones humides

Ces cents dernières années, l'urbanisation et le développement des infrastructures de transports ont augmenté de façon spectaculaire dans de nombreuses parties du monde, et l'illumination artificielle nocturne qui leur est associée est maintenant considérée comme une source de pollution majeure. En Europe, 88% du territoire est exposé à cette pollution lumineuse, ce qui affecte donc la majorité des organismes. Des effets sur l'activité et le comportement de nombreuses espèces nocturnes ont été mis en évidence, mais l'exposition à la pollution lumineuse nocturne a aussi de nombreux effets physiologiques qui sont moins bien compris, notamment au niveau du système immunitaire. Ici, nous étudions en milieu naturel l'effet de l'exposition à la lumière artificielle nocturne sur l'immunité d'un vertébré nocturne sentinelle des zones humides, le crapaud commun. Les amphibiens étant un taxa en voie de disparition notamment à cause d'infections virales ou bactériennes, il est crucial de mieux comprendre les effets de cette pollution sur leurs réponses immunitaires, et donc sur leur capacité à se protéger des pathogènes de leur environnement.



RESHAPE
GDR 2126

17h10	Départ pour une visite de la grotte Cosquer
17h40	Début de visite de la grotte Cosquer
19h40	Fin de visite
20h15	Cocktail dinatoire : La Nautique au vieux port

Jeudi 28 septembre 2023

08h30 Accueil

Thématique Santé des femmes

08h50 Conférencière invitée : **Camille Berthelot**
Évolution de la muqueuse utérine chez les primates : implantation embryonnaire et menstruations

09h40 **Hassler Michelle Pascale, Fremondiere Pierre et Alexandre Fabre**
Aspects évolutifs et comparatistes du lait maternel

L'allaitement est la dernière partie de la reproduction et la plus exigeante sur le plan énergétique pour un mammifère femelle (Blomquist et al, 2017). Son coût énergétique est particulièrement élevé pour les espèces qui ont des nouveau-nés de taille relativement importante et un développement cérébral important (Ofstedal, 2000 ; Hinde et Milligan, 2011).

Afin de soutenir la croissance cérébrale importante du petit humain, le lait maternel humain doit apporter une quantité d'énergie conséquente (évaluée en kcal) majoritairement transférée, par les lipides et les glucides (Hinde et Milligan, 2011).

La composition du lait chez les mammifères en macro et micro constituants change selon le stade de la lactation, la vitesse de croissance du petit, l'investissement parental, les conditions environnementales et sociétales, montrant ainsi l'adaptation évolutive et écologique au cours de l'évolution (McLellan et Hartmann, 2008 ; Tao et al, 2011).

Le stress énergétique causé par l'allaitement implique l'utilisation des réserves métaboliques maternelles accumulées pendant la grossesse (Ofstedal, 2000 ; Hinde et Milligan, 2011). Le compromis entre l'énergie allouée à la croissance et l'investissement parental est fondamental pour assurer la pérennité d'une espèce d'autant plus si celle-ci a des petits à croissance lente et une durée d'allaitement longue qui impliquent un investissement parental important (Thompson et al, 2012 ; Hinde et Milligan, 2011).

Bien que l'allaitement soit une fonction naturelle, l'Homme moderne est le primate qui a le plus de difficulté à allaiter. Un des facteurs déterminant pour un maternage et un allaitement réussi est l'apprentissage des comportements appropriés grâce à la communauté présente auprès de la mère (Blaffer Hdry, 2004).



Chez les primates non humains, l'étude de la lactation est complexe et surtout vue sous le prisme de la composition du lait. De nombreux biais peuvent être rencontrés tels que le milieu d'investigation (captif vs environnement sauvage) et le très grand nombre d'espèces de primates non-humains ne permet pas d'avoir une vision globale de leur lactation.

Des études éthologiques permettraient de compléter les connaissances des comportements d'allaitement des primates non humains.

Dans le cadre de la médecine évolutive, notre travail a pour but de comprendre les processus physiologiques de la lactation chez le babouin olive qui vit à la station de primatologie de Rousset (Bouches du Rhône). L'étude de ses comportements d'allaitement et celle de la composition de son lait à différents moments de la lactation, comparés à ceux de l'humain moderne devrait nous permettre de mieux appréhender dans une perspective évolutionniste humaine les spécificités de notre lait.

09h55

Pierre Frémondrière

Les enjeux évolutifs de la santé des femmes : l'accouchement, la bipédie et l'encéphalisation.

Les nourrissons humains naissent immatures sur le plan neurologique, ce qui pourrait être dû à des pressions de sélection conflictuelles entre la locomotion bipède et l'encéphalisation comme le suggère l'hypothèse du dilemme obstétrical.

Les australopithèques constituent un groupe fossile idéal pour étudier ce compromis, car ils possèdent un bassin adapté à la bipédie, mais des cerveaux relativement petits. Nos simulations de naissance par éléments finis indiquent que la naissance par rotation ne peut pas être déduite de la morphologie osseuse seulement. Sur la base d'un ensemble de combinaisons associant reconstructions pelviennes et taille de la tête du fœtus, nos simulations suggèrent que les australopithèques, comme les humains, donnaient naissance à des nouveau-nés immatures, secondairement altriciels, avec des tailles de tête plus petites que celles prédites pour les primates non-humains de même taille. Ceci est d'autant plus vrai lorsque l'épaisseur des tissus est considérée de manière adéquate. Nous concluons que les australopithèques avaient besoin d'un système de prise en charge coopératif pour s'occuper de leurs nourrissons 2nd altriciels. Ces conditions sont contemporaines du développement cognitif avancé et semblent donc avoir été le corollaire d'adaptations de la locomotion bipède qui ont précédé l'apparition du genre Homo et l'apparition du processus d'encéphalisation.

10h10

Alexandra Alvergne

Association entre la durée du cycle menstruel, la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) et la vaccination



La pandémie de COVID-19 a mis en évidence d'importantes lacunes dans nos connaissances, notamment un manque d'informations concernant les effets potentiels des vaccins et de l'infection sur le cycle menstruel. Pour combler cette lacune, nous avons réalisé une évaluation afin de déterminer si la COVID-19 est liée à des modifications de la durée du cycle menstruel et, le cas échéant, comment cela se compare aux individus vaccinés ou non vaccinés (groupe témoin). Nous avons mené une analyse de cohorte rétrospective en examinant les données sur la durée du cycle, qui étaient suivies de manière prospective par les utilisateurs d'une application de suivi des règles. Ces utilisateurs ont également répondu à une enquête supplémentaire concernant les symptômes de la COVID-19 et la vaccination.

Nous avons comparé les variations intra-individuelles de la durée du cycle entre trois groupes : (i) les individus atteints de la COVID-19, (ii) ceux ayant été vaccinés contre la COVID-19 et (iii) un groupe témoin de participants non vaccinés sans antécédents de COVID-19. Nos résultats indiquent que l'expérience de la COVID-19 est associée à une modification légère et temporaire de la durée du cycle, similaire à ce qui est observé avec la vaccination contre la COVID-19.

10h25 **Questions-réponses**

10h35 **Pause café**

11h05 **Carole Zakarian**
Du tabou des femmes et de leur corps douloureux : l'endométriose parle

Point sur la prise en charge des patientes atteintes d'endométriose à Marseille au travers du dessin de leurs douleurs exprimés lors des consultations et de la mesure de leur bien être menstruel au travers d'une échelle traduite et adaptée en France. Recherche des réponses au tabou des douleurs et de leur prise en charge .

11h20 **Guyène Nicolas**
Problématiques de genre en droit de la santé

Si la protection de la santé est un principe constitutionnel garanti pour tous, les inégalités dans l'accès aux soins sont connues. Elles sont au centre des préoccupations des politiques de santé publique lorsqu'elles sont liées aux déserts médicaux ou au lien entre précarité sociale et sanitaire, mais trop rarement lorsqu'elles ont les différences de genre comme justification. La comparaison de la santé des hommes et des femmes démontre des problèmes spécifiques à chaque sexe. La loi de modernisation de notre système de santé de 2016 est la première loi de santé publique à avoir affiché la santé des femmes comme une des priorités de santé. Pourtant, il faut se méfier de politiques trop ciblées qui enfermeraient chaque sexe dans un rôle social et



particulièrement les femmes dans le rôle procréatif. Ainsi, existe-t-il une véritable problématique genrée dans le domaine du droit de la santé tant pour la protection de la santé individuelle que la définition des politiques sanitaires. Ce travail de recherche se fonde ainsi sur une étude de l'évolution des politiques publiques dans le domaine sanitaire. Il s'agit de s'interroger sur leur incidence sur l'égalité des sexes par la protection de la santé de tous mais aussi de leur capacité à protéger la santé de chacun dans le respect de la diversité biologique.

11h35

Laura Excudier

Droit et menstruations : d'un tabou à une politique de protection de la santé des femmes ?

L'objet de cette intervention est d'analyser, au prisme du genre, les réponses apportées par les politiques publiques et le droit aux problèmes causés par les menstruations. Les menstruations constituent des obstacles pour les femmes lorsqu'elles ne sont pas prises en compte. En effet, avoir ses règles impose d'avoir accès à des protections hygiéniques et occasionnent parfois de fortes douleurs invalidantes en cas de pathologie associée. Les situations dans lesquelles les femmes n'ont pas accès à ces protections ou n'obtiennent pas de reconnaissance médicale de leur douleur sont de nature à porter atteinte au principe d'égalité des chances ou encore au droit à la protection de la santé. Cette intervention reviendra sur le débat autour de la « taxe tampon », sur le récent budget gouvernemental alloué à la lutte contre la « précarité menstruelle » et sur la construction d'un « plan de santé endométriose ». Loin d'être suffisantes et globales, ces mesures pourraient être améliorées et complétées. L'intervention terminera alors sur la nécessité, pour une meilleure égalité des sexes, d'un remboursement plus global des protections hygiéniques ainsi que d'une attention renforcée portée à la composition de ces produits et de la création d'un « congé menstruel » comme cela existe déjà dans certains pays étrangers.

11h50

Charlotte Faurie

- Flash 3 min : Effets de l'ocytocine sur l'allaitement, la dépression post-natale, et le développement de l'enfant

Dans les maternités, l'administration d'ocytocine en perfusion au cours du travail concerne plus de la moitié des naissances (64 % en France en 2010), et elle est pratiquée pour quasiment toutes les naissances en injection directe au moment de l'expulsion du bébé (en prévention de l'hémorragie du post-partum). L'ocytocine plasmatique maternelle atteint jusqu'à trois fois les niveaux physiologiques suite à la perfusion, et les injections directes consistent en des doses encore plus importantes, en particulier après une césarienne. Au vu des connaissances actuelles, il semble légitime de soulever la question des conséquences à court, moyen et long terme de ces expositions, pour la mère et l'enfant. En effet, cela pourrait avoir des conséquences sur les différents



phénomènes dont la physiologie est liée à l'ocytocine, tels que les comportements maternels, la sensibilité aux besoins des nouveau-nés, l'allaitement, la dépression-postnatale, la sensibilité au stress, la relation mère-enfant, et le développement neuro-cognitif et psycho-affectif de l'enfant. L'ocytocine possède des récepteurs dans de nombreux organes, et induisent une cascade d'événements cellulaires qui dépendent de la dose. L'objectif de ce projet est d'étudier, en utilisant les données et la biobanque de la cohorte d'enfants ELFE (18 329 enfants nés en 2011 qui seront suivis pendant 20 ans), le lien entre la concentration en ocytocine à la naissance et divers phénomènes post-nataux: l'allaitement, la dépression postnatale, le développement psychocognitif de l'enfant, et les taux d'ocytocine de l'enfant à long terme. Ce projet pourrait influencer considérablement les recommandations cliniques et les stratégies de santé publique. En effet, il n'existe pas de recommandations claires sur les quantités d'ocytocine à administrer au cours du travail, et on observe de grandes variations entre les maternités. L'impact de ces pratiques sur les mères et les enfants a été mal évalué et les conséquences à moyen et long terme n'ont pas été étudiées.

- Flash 3 min : Effets du cycle menstruel sur les maladies inflammatoires

There is anecdotal evidence that symptoms of inflammatory diseases, such as rheumatoid arthritis and inflammatory bowel diseases, worsen during the premenstrual phase of the menstrual cycle, yet there is a dearth of scientific knowledge on this topic. It is increasingly being recognized that the menstrual cycle is a cycle of immunity, with anti- and pro-inflammatory reactions being triggered by rising and falling levels of progesterone, respectively. While such cyclicity in immune responses facilitates successful reproduction, it has implications for variation in disease susceptibility and severity across the menstrual cycle. It is predicted that the severity of these diseases should improve in the anti-inflammatory phase (post-ovulatory) but worsen in the inflammatory phases (premenstrual and menstrual). Despite significant interest in menstrual cycle effects, there is only a limited number of studies, and those suffer from severe limitations (limited sample size, retrospective designs). This project aims to address this deficit by investigating how the symptoms of rheumatoid arthritis and inflammatory bowel diseases vary across the phases of the menstrual cycle, improving upon the methodology of previous studies. Understanding how the menstrual cycle interacts with flares' severity might have important implications for disease monitoring and treatment.

Appoline Lambert

Flash 3 min: L'alimentation des premiers agropasteurs du Néolithique : apport de l'étude des microrestes du tartre dentaire des individus de la Roussille (Vertaizon)"

Le Néolithique, épisode majeur de l'histoire Humaine est marqué par la domestication des espèces végétales et animales, les débuts de l'agriculture et une croissance démographique



significative. Le projet ANR WomenSOFar (21-CE03-0008) vise à identifier le statut des femmes à travers la façon dont elles se déplacent, se nourrissent, travaillent et prennent soin des jeunes. Dans le cadre de ce projet de recherche, une approche novatrice et exploratoire, consistant en l'analyse des micro-restes contenus dans le tartre dentaire, a été réalisée. Les objectifs étaient de tester l'intérêt de cette approche jusqu'à présent embryonnaire en France et de proposer des éléments de réponse au régime alimentaire des communautés néolithiques de La Roussille (Vertaizon, Puy-de-Dôme) en addition aux données d'autres disciplines paléoécologiques et archéobiologiques. Le site étudié, La Roussille, se situe en Auvergne et il présente la particularité d'être composé d'un habitat et d'une zone funéraire, datée d'environ 4600 à 4300 ans avant notre ère. Les échantillons de tartre dentaire de 7 individus, dont 2 hommes, 4 femmes, et 1 de sexe inconnu, ont été analysés (University College of Dublin, Irlande). Les échantillons de tartre dentaire ont été décalcifiés selon la méthode EDTA, avant d'être étudiés au microscope optique. Les micro-restes ont été identifiés grâce à des publications et livres de référence. Les principaux éléments retrouvés étaient des phytolithes, corps microscopiques siliceux produits par les plantes en guise de défense contre des attaques telle que l'herbivorie, mais aussi des cellules animales, des microcharbons, des pollen ou encore des spores de champignon. Ces premiers résultats interrogent sur la représentativité des différents types d'éléments identifiés dans cette matrice et l'utilisation des dents en tant qu'outil.

11h59 Questions-réponses

12h15 Déjeuner

Interaction Homme-microbes : mécanismes, environnement, coévolution, histoire

13h45 Conférencière invitée : **Alicia Sanchez-Mazas**
La diversité moléculaire des gènes HLA dans les populations : une fenêtre sur l'évolution de notre immunité

14h35 **Sarah Leclaire**
Microbiome reproductif non optimal chez les femmes présentant une grande diversité HLA ?

The microbiome of the reproductive tract is a fundamental modulator of host health and fertility. Notably, it is now widely recognized that disruptions to the normal vaginal microbiome are associated with preterm birth and infertility. The host immune system is suggested to play a central role in shaping the reproductive microbiome. However, while HLA molecules may play a critical role because they encode for proteins involved in defense or tolerance to bacteria, their association with the reproductive microbiome remains unexplored. To test this association, we characterized the follicular fluid microbiome of 30 women visiting fertility clinics, using 16S rRNA gene Illumina sequencing. We found that women with higher HLA diversity had a highly



diverse microbiome, characterized by high abundance of bacteria associated with increased risk of bacterial vaginosis. This result suggests a role for HLA immunity in shaping reproductive microbiome. Interestingly, it further suggests a potential evolutionary conflict because high HLA diversity is commonly associated with increased health and fitness, while bacterial vaginosis is associated with decreased fertility.

14h50

Yann Ardagna

La lèpre en Provence : premier état des lieux pluridisciplinaire

A ce jour la lèpre en Provence est évoquée par un seul cas et une seule fouille. Cela constitue la seule documentation archéologique et anthropologique de la maladie dans cette région. Et ce, malgré l'existence de nombreuses collections ostéoarchéologiques issues de sites tardo-antiques et surtout médiévaux fouillés dans toute la région PACA et l'attention portée par plusieurs anthropologues à cette question lors de l'étude des séries anthropologiques de ces périodes. Une étude interdisciplinaire, originale à l'échelle régionale est en cours et pourrait permettre de pallier à cette carence ou d'expliquer l'origine de celle-ci.

Ce travail qui implique de considérer des sources diverses manuscrites, archéologiques et paléobiologiques est centré autour de la maladie et des malades. Un état des lieux de sources en PACA, a permis l'identification partielle du réseau de léproseries en Provence et plusieurs recherches paléopathologiques paléomicrobiologiques sont en cours.

15h05

Aïda Nitsch

Une étude comparative des dynamiques spatiales des épidémies en Suède et Finlande pré-industrielle

Comprendre les différences entre vagues épidémiques causées par un même pathogène est souvent limité dans les populations contemporaines, en particulier de par la variation de systèmes de santé entre états. L'étude de données historiques et la reconstruction d'épidémies passées peut permettre de pallier ces limitations. Cette étude compare les vagues épidémiques de la rougeole et de la coqueluche en Suède et Finlande pré-industrielles (1775-1825) et teste le rôle de différentes causes sous-jacentes telle que la densité de population ou la connectivité entre populations.

15h20

Philippe Biagini

Etude des pathogènes des populations corses anciennes : approches interdisciplinaires / apport de la paléomicrobiologie"

L'axe de recherche dédié à l'étude des pathogènes des populations corses anciennes s'appuie sur un partenariat fort entre spécialistes scientifiques, historiens et archéologues, membres de plusieurs institutions : l'Université de Corse Pascal Paoli (UMR 6134 SPE et UMR 6240 LISA), l'Université Aix-Marseille (UMR 7268 ADES), l'Institut National de Recherches Préventives en Archéologie



RESHAPE
GDR 2126

ADES | UMR
7268

Anthropologie bio-culturelle, droit, éthique et santé

(INRAP), la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) et le Service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Corse et les responsables des Centres de Conservation et d'Etude (CCE) et musées insulaires. L'objectif est d'explorer les pathologies infectieuses spécifiques qui ont pu être présentes au cours des siècles sur ce territoire, de même que les infections chroniques qui ont pu être transmises par contacts fréquents avec le reste des populations méditerranéennes. Des investigations paléoépidémiologiques, via des approches combinées en paléopathologie macroscopique et en paléomicrobiologie (approches moléculaires séquences-dépendantes et -indépendantes), couplées à des recherches archivistiques/sociétales, sont ainsi réalisées ; un Projet Collectif de Recherche (PCR) validé en pluriannuel sert également d'appui à ces investigations.

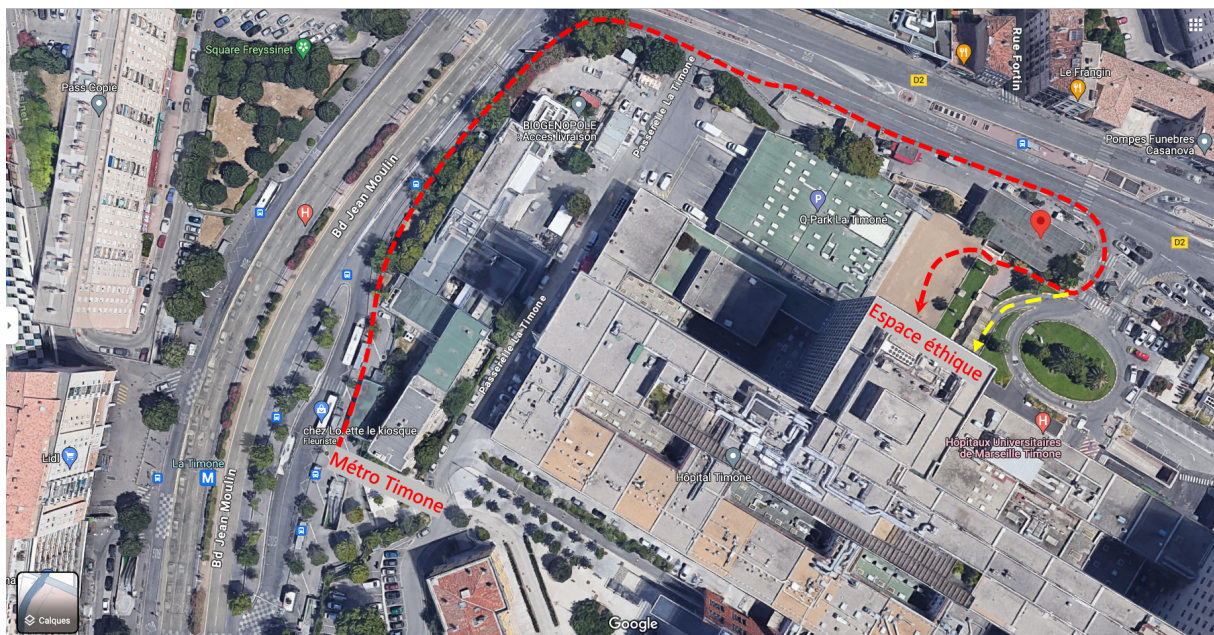
15h35 Questions-réponses

Vers 15h45 Clôture

Venir à l' Espace Éthique Méditerranéen Hôpital d'adultes de la Timone
Depuis la gare : **Métro** : ligne M1 direction «La Fourragère», arrêt : «La Timone»
Parkings à proximité de l'hôpital La Timone: Timone, Blancarde, Saint-Pierre.

264 rue Saint Pierre 13385 Marseille

<https://goo.gl/maps/nzVXQ2AN99bYagKWA>





RESHAPE
GDR 2126

ADES | UMR
7268

Anthropologie bio-culturelle, droit, éthique et santé

À partir de la sortie du métro Timone : Longer le Bâtiment de la Timone

Flèche Rouge : Depuis l'entrée via l'esplanade :

- Prenez l'escalier tout de suite à votre gauche qui mène vers l'étage inférieur
- Suivre la signalétique « espace éthique méditerranéen ».

Flèche jaune : Entrer par l'accueil centrale « hôpital adulte »

- Prenez à droite jusqu'aux ascenseurs
- Prenez de nouveau à droite et suivre la signalétique « espace éthique méditerranéen »
- Prenez l'escalier qui mène vers l'étage inférieur sur votre droite
- Suivre la signalétique « espace éthique méditerranéen ».

Pour les contacts sur place

Annie Régé : 06 62 05 00 77

Yann Ardagna : 06 15 35 13 81