

AnimaScience

26 avril 2024

Agenda

- Science news
- Bullshit news of the month
- DESI : What if the dark energy wasn't a simple cosmological constant ?

News

Rubin Observatory: We have got a beautiful mirror !



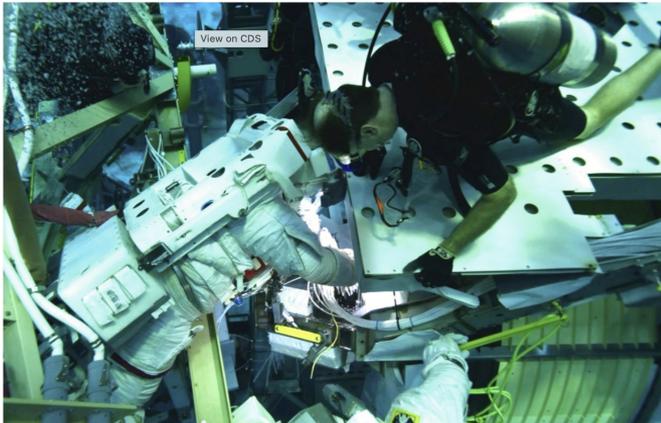
AMS

Tied to ISS since 2011, will end in 2030

Detected an anomaly in positron flux (too high) -> pulsar, or unknown source in universe.

Positron flux is a good probe for dark matter researches

New layers added to improve AMS efficiency: silicon ribbons (increase by 300% acceptance of incident particles), new radiative surfaces (to radiate Sun light and decrease temperature)



Des astronautes s'entraînent au centre Neutral Buoyancy Lab de la NASA sur une maquette grandeur nature de l'ISS immergée dans l'eau, pour apprendre à monter les nouveaux éléments sur AMS. (Image : Corrado Gargiulo/NASA)



<https://home.cern/fr/news/news/experiments/amss-second-new-life>

Skyrmion

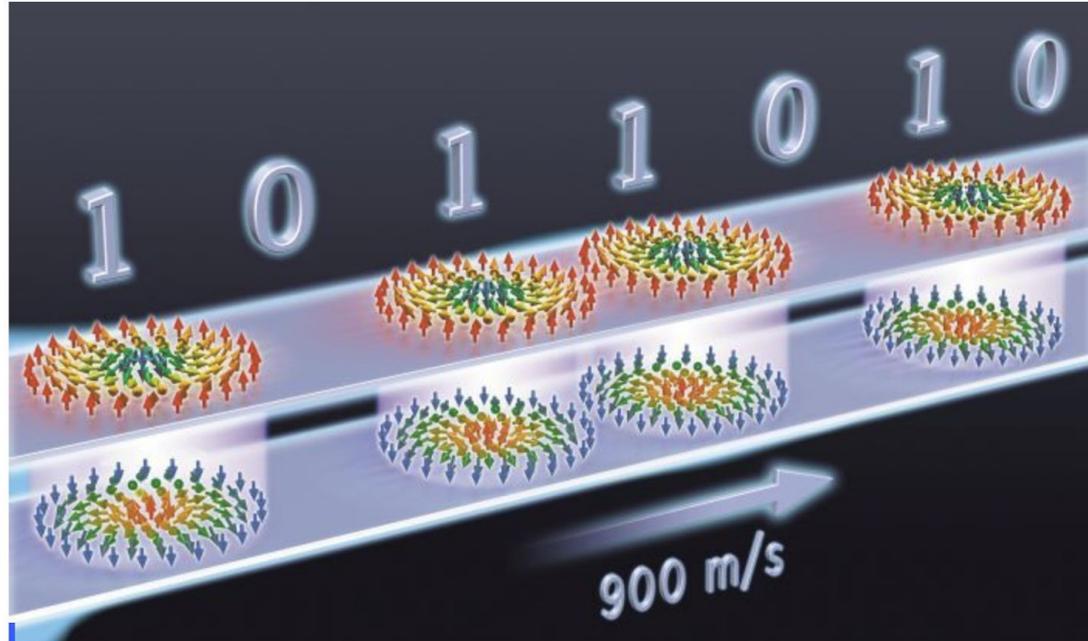
Predicted by Tony Skyrme in 1962,
discovered in 2009 by physicists from
Munich university

Can be seen as spin vortex or magnetic
nanobubble

Presence or absence of skyrmion
(topological local charge) can represent 0
or 1 bits -> small energy required, small
space !

Issue: transmission speed (100 m/s)

International team led by CNRS has
discovered how to increase this speed by a
factor 10, using an antiferromagnetic
material



Skymions antiferromagnétiques déplacés dans une piste magnétique par un courant électrique.
© Bruno Bourgeois et Olivier Boulle

Peter Higgs

29 May 1929 - 8 April 2024 (94 years old)

Asteroid name ! (29470 Higgs in Asteroid Belt - 1997)

1964 Paper initially rejected because editors judged it “of no obvious relevance for physics”

→ he added an extra paragraph and sent to another journal (PRL)

Higgs boson observation 2012

Nobel Prize 2013



Bullshit news of the month

CULTURE
SOCIÉTÉ

ANALYSE

“Quantique du Leadership capacitant et vibratoire” : un master de l’université Paul-Valéry pose questions

Elian Barascud

Publié le 18 avril 2024 à 20:13 (mis à jour le 24 avril 2024 à 09:38)



La faculté Paul-Valéry, à Montpellier. (Image d'illustration)

L’université Paul-Valéry à Montpellier propose un Master 2 en sciences de l’éducation et de la formation qui vise à former au « Leadership vibratoire dans une approche de pédagogie quantique, afin d’œuvrer en pleine conscience ». Il a suscité de vives réactions sur Twitter et interroge quant à son intitulé, tiré du développement personnel

PARCOURS RESPONSABLE D'ÉVALUATION, DE FORMATION ET D'ENCADREMENT

Domaine : Sciences humaines et sociales
Crédits ECTS : 60 crédits
Durée : 1 an
Lieu(x) de la formation : Montpellier
Composante(s) : UFR 6 [📄](#)

Fiche
formation



Présentation Programme Admission Alternance Contact(s) Et après En savoir plus Réussites

Présentation

"Vers une bienveillance et une approche du care et quantique du Leadership capacitant et vibratoire : même à distance, We care, We can."

Le Master deuxième année (M2) **Responsable d'évaluation, de formation et d'encadrement** propose à distance et via une « Trans-Formation » en collaboration à distance un approfondissement des connaissances personnelles et professionnelles qui vise à se « transformer » et s'émanciper de croyances limitantes pour agir dans le cadre de fonctions à responsabilités dans l'encadrement, l'accompagnement et la formation, avec résilience, créativité pour œuvrer à un encadrement bienveillant et capacitant : *Former, Accompagner et Encadrer Autrement pour une « Bienveillance » (Gendron, 2018) au travail.*

Sous-tendu par des valeurs humanistes et inscrit dans les sciences de l'éducation et de la formation focalisées sur le développement des personnes, ce parcours a pour objectif dans une approche pédagogique quantique et des théories du care, de transformer, faire résonner, faire sens et sensibiliser les responsables d'encadrement, les accompagnateurs de changements, les conseillers, les coach, les formateurs, les directeurs d'établissement, les chefs d'entreprises, les cadres managers, les leaders ... à la pleine conscience, bienveillance, au travail collaboratif et à la créativité et résilience en développant leur capital émotionnel.

Il vise à former au leadership capacitant et vibratoire pour œuvrer en personne responsable en pleine conscience de vos actes et valeurs participant à un encadrement et accompagnement humanistes et capacitants des personnes, de vos équipes de tous milieux (de la formation, la santé, la ressource humaine, la direction, l'entrepreneuriat.) de tous secteurs.

Présentation

"Vers une bienveillance et une approche du care et du Leadership capacitant et vibratoire : même à distance, *We care, We can.*"

Le Master deuxième année (M2) **Responsable d'évaluation, de formation et d'encadrement** propose à distance et via une « **Trans-Formation** » en collaboration à distance un approfondissement des connaissances personnelles et professionnelles qui vise à se « transformer » et s'émanciper de croyances limitantes pour agir dans le cadre de fonctions à responsabilités dans l'encadrement, l'accompagnement et la formation, avec résilience, créativité pour œuvrer à un encadrement bienveillant et capacitant : *Former, Accompagner et Encadrer Autrement pour une « Bienveillance » (Gendron, 2018) au travail.*

Sous-tendu par des valeurs humanistes et inscrit dans les sciences de l'éducation et de la formation focalisées sur le développement des personnes, ce parcours a pour objectif dans une **approche pédagogique des théories du care**, de transformer, faire résonner, faire sens et sensibiliser les responsables d'encadrement, les accompagnateurs de changements, les conseillers, les coach, les formateurs, les directeurs d'établissement, les chefs d'entreprises, les cadres managers, les leaders ...à la pleine conscience, bienveillance, au travail collaboratif et à la créativité et résilience en développant leur capital émotionnel.

Il vise à former au **leadership capacitant et vibratoire** pour œuvrer en **personne responsable en pleine conscience** de vos actes et valeurs participant à un encadrement et accompagnement humanistes et capacitants des personnes, de vos équipes de tous milieux (de la formation, la santé, la ressource humaine, la direction, l'entrepreneuriat.) de tous secteurs.

Une description énigmatique mais selon la directrice de l'université, Anaïs Fraisse, ce master serait lié à une demande sociétale : *"Trouver des méthodes pour diriger des équipes de manières moins agressives ou encore apprendre à chercher des solutions pour résoudre les conflits."*

Une formation "pas ésotérique ni fantaisiste"

L'enseignante responsable du cursus, Bénédicte Gendron, docteure en neuropsychologie, développe : *"L'objectif pédagogique du M2REFE est de former des futurs encadrants travaillant sur eux intérieurement, pour œuvrer en posture équilibrée auprès d'autrui. [...] C'est un travail à développer son capital émotionnel pour encadrer, manager, accompagner en acteur responsable."* *"La formation n'est pas ésotérique ni fantaisiste"*, ajoute l'ancienne vice-présidente de l'Université Montpellier 3.

Le contenu du programme suscite des interrogations. La formation propose une retraite socratique au Centre Lerab Ling, un temple Bouddhiste situé près de Lodève. Le lieu est controversé [suite à des accusations de viols et d'emprise mentale](#) contre son [ancien directeur Sogyal Rinpoche](#) en 2017. *"Nous ne sommes pas liés aux activités du centre Lerab Ling, et à ce [qui est] évoqué sur ce centre"*, rappelle Bénédicte Gendron.

Auteur / Autrice de 2 thèse(s)



Management des risques psycho-sociaux et capital émotionnel pour une qualité de vie au travail et vers des organisations capacitantes : essai réflexif et intervention sur le stress dans le monde du soin et de l'éducation via l'approche de la pleine conscience, de l'acceptation et de l'engagement et de management de projet

2016

Par **Bénédicte Gendron** sous la direction de **Marie-Christine Gély-Nargeot** et de **Jean-Michel Plane** - **PSYCHOLOGIE spécialité Neuropsychologie et psychopathologie** - **Montpellier 3**



D'une stratégie de formation à une stratégie d'employabilité : analyse de la poursuite d'études après un BTS ou un DUT

1997

Par **Bénédicte Gendron** sous la direction de **Michel Vernières** - **Sciences économiques** - **Paris 1**

Directeur / Directrice de 14 thèse(s)



Analyse de "travailler sa voix" au prisme du capital émotionnel des élèves au collège : Une recherche-action sur la question d'un entraînement vocal « capacitant »

Depuis 2023

Par **Claire Lavédrine** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'Éducation** - **Montpellier 3**



Les nouvelles exigences en terme de competences emotionnelles du marche du travail pour l'employabilite.

Depuis 2005

Par **Gerald Justrobe** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'éducation** - **Montpellier 3**



L'estime de soi au sein de l'organisation.

Depuis 2004

Par **Ines ninon Lomba mombo** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'éducation** - **Montpellier 3**



Leadership et compétences émotionnelles des personnels de direction dans la gouvernance des collèges et des lycées de l'Éducation Nationale en France

2021

Par **Christophe Barbier** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'Éducation** - **Montpellier 3**



L'apprentissage de la dégustation du vin via une pédagogie eudémonique, les apports de la pleine conscience et de la méthode esthétique : des émotions au capital émotionnel

2021

Par **Bernard Mazard** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'Éducation** - **Montpellier 3**



Apprentissage transformationnel et compétences émotionnelles : études de cas auprès de Francs-maçons de la Grande Loge de France

2019

Par **Ivan Alsina** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'Éducation** - **Montpellier 3**



L'apport des Groupes de Formation à l'Analyse de Pratiques Professionnelles((GFAPP) dans le développement d'un capital émotionnel ad hoc : études de cas des perceptions des enseignants stagiaires du second degré en formation initiale et professionnalisante.

2019

Par **Roland Durand-Paute** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'Éducation** - **Montpellier 3**



L'appréhension de la prévention des Risques Psychosociaux : perception des acteurs et des organisations. Une étude des différences culturelles entre les services de santé au travail interentreprises (SSTI) et les services de prévention agents (SPA)

2019

Par **Maria del Carmen Santamaria Galindo** sous la direction de **Bénédicte Gendron** - **Sciences de l'Éducation** - **Montpellier 3**



La dentisterie narrative, un outil pédagogique à destination des étudiants en chirurgie-dentaire

2019



THÈSE

Pour obtenir le grade de
Docteur

Délivré par **Université Paul-Valéry Montpellier**

Préparée au sein de l'école doctorale 58
et de l'unité de recherche LIRDEF

Spécialité : **Doctorat en Sciences de l'éducation**

Présentée par Bernard MAZARD

**L'apprentissage de la dégustation du vin via une
pédagogie eudémonique, les apports de la pleine
conscience et de la méthode esthétique : des
émotions au capital émotionnel.**

Soutenue le 10 Décembre 2021 devant le jury composé de

PR. Jeanne MONTEL-MALLET Professeur des universités, Sciences de l'éducation et de la formation
HDR 1^o classe émérite, Aix Marseille université Rapporteur

PR. Eric DUGAS, Professeur des universités, sciences de l'éducation et de la formation, HDR, université de Bordeaux-INSPE académie de Bordeaux Rapporteur

PR. Béatrice MABILON-BONFILS, professeur des universités, Sciences de l'éducation et de la formation, HDR, Université de Cergy Présidente du Jury

PR. Romuald NORMAND, Professeur des universités, sociologie, HDR, Faculté de sciences sociales, universités de Strasbourg, Membre de l'Unité mixte de recherche CNRS7363SAGE (Société, Acteurs et Gouvernement en Europe) Jury

PR. Bénédicte GENDRON, directrice de la thèse, Professeur des universités, Sciences de l'éducation et de la formation, HDR, CL.Ex2, Université Montpellier III Directrice

III.2.2 De l'esthétique à l'histoire, mémoire et vibration du vin comme œuvre

L'approche par la méthode esthétique, partant de la première impression en passant par la phénoménologie de la description technique du vin, se voit enrichie par l'herméneutique qui ne s'arrête pas à des informations sur le vin et le vigneron mais va jusqu'à la rencontre du vigneron dans ses vignes et son chai. Cette pédagogie, s'appuyant sur la rencontre des vignerons, met en exergue la vibration vitale, du vin, résultat d'un travail du sol jusqu'à la mise en bouteille. La vitalité du vin ici influence la vibration vitale ; celle-ci se calcule en unités Bovis : plus le vin sera naturel plus le taux vibratoire sera élevé (voir l'expérimentation de Sablières, P.145)

Cette méthode esthétique provoque une réflexion sur la vibration vitale du producteur de vin, dynamique quantique par laquelle la matière devient énergie. Il s'agit d'une phénoménologie expérientielle qui repose sur la théorie de la mémoire de l'eau. Le vin, constitué de plus ou

124

moins 80 % d'eau, pourrait alors également conserver l'empreinte de la mémoire de sa transformation, du raisin à la bouteille. Comme l'écrivait Jacques Benveniste, médecin et immunologiste, chercheur à l'INSERM, dans un article sur la "mémoire de l'eau" publié dans "Nature" « *C'est comme si l'eau gardait la mémoire de la substance disparue à la façon de la cire qui garde l'empreinte de la clé qu'on y a moulée...* », le vin ne pourrait-il pas conserver et transmettre la mémoire de son histoire et les vibrations positives reçues au moment de son élaboration et les restituer lors de la dégustation ?

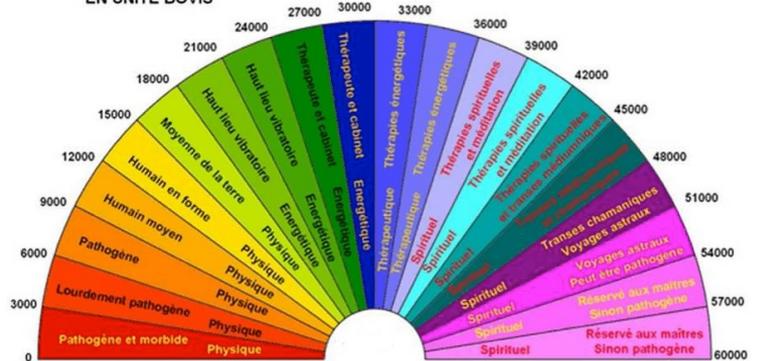
appel à l'autorité

wikipédia:

unité Bovis $\{y.ni.te.bo.vis\}$ féminin

1. (Occultisme) Unité de mesure pseudo-scientifique qui permettrait de mesurer un supposé **taux vibratoire** ou la supposée **énergie cosmo-tellurique** d'un **lieu** ou d'un **corps**.
 - Ce bio-compensateur géodésique dépasse les 9 000 **bovis** !

CADRAN DU NIVEAU VIBRATOIRE EN UNITE BOVIS



Cette expérience esthétique, par une pédagogie eudémonique, fait s'épanouir le « Je » dans le « Nous » ; un épanouissement personnel dans une communauté humaine, cela pourrait être une définition de l'humanisme. Cette transformation individuelle et collective à venir sera certainement liée à une meilleure connaissance ou re-connaissance de la mécanique et physique quantiques, vieille de plus de cent ans dont « sa réalité » se confirme progressivement (confirmation de l'existence du Boson de Higgs en 2012) grâce à l'évolution des outils et aux progrès techniques. Dans l'histoire de l'évolution, toute idée nouvelle commence par être

126

hérétique en étant hors de la doxa jusqu'à la démonstration de sa réalité. Le défi est d'accepter de ressentir des vibrations positives ou négatives liées à nos actions, accepter de concevoir l'inconcevable, ce qui est en dehors du sens commun. *« les effets quantiques sont déstabilisant et paradoxaux parce que nous n'avons aucune intuition ni compréhension qui pourrait permettre de les décrire »* (Klein,E. 2019.)

La physique quantique soutient scientifiquement ce que les anciens peuples ont toujours dit à propos de l'indivisibilité de la Nature, que nos corps matériels, que nos expériences mentales, émotionnelles et spirituelles, notre planète et notre univers forment un hologramme d'énergie continu. Les bio-photons communiquent instantanément avec toutes les cellules de notre corps, à la vitesse de la lumière, en suivant une vague d'énergie synchronisée dans une harmonie parfaite. D'ailleurs, pour Henry (2010), la physique quantique est une science de la communication. Les bio-photons sont importants pour la communication au niveau cellulaire ; tout comme nous utilisons le langage humain pour communiquer, les cellules communiquent

143

par les photons (bio-photons). Les fréquences bio-photoniques couvrent l'ensemble du spectre de la lumière, depuis l'infrarouge jusqu'à l'ultraviolet. Chaque couleur et chaque ton vibrent à une fréquence différente, stimulant des réponses spécifiques dans notre ADN. Selon Marc

Henry l'ADN étant également constitué d'eau, nous sommes à 99 % constitué d'eau, et chaque bio-photon peut déclencher de multiples réactions différentes avant que son énergie ne soit dépensée. Nos cellules possèdent une conscience : elles lisent, interprètent, traitent et agissent sur les informations transmises par les bio-photons. Selon Marc Henry dans la physique

quantique, il y a six dimensions, les trois dimensions classiques : Abscisse/Coordonnée – Haut/Bas permettant la situation dans l'espace, décrite par Descartes au XVII^{ème} siècle ; à partir du XX^{ème} siècle, se rajoute grâce à Einstein, le Temps dans la théorie de la relativité générale (1925), puis, une 5^{ème} dimension, l'échelle : Petit/Grand ; et enfin, la dimension de la conscience, réel/virtuel. La sixième dimension : Particule/Onde « *l'une des découvertes les plus étonnantes que les physiciens aient annoncées dans ces dernières années, c'est que la matière n'existe pas.* » (Poincaré, H.1902) ; dimension duale Onde/Particule ou corpuscule, que l'on retrouvera chez Albert Einstein, dans la suite des travaux du physicien Christiaan Huygens du XVII^{ème} siècle, dans un article de mars 1905 sous le titre “*Sur un point de vue heuristique concernant la production et la transformation de la lumière*” portant sur la théorie des quanta de lumière, précisément des effets électromagnétiques ; article qui lui vaudra son Prix Nobel décerné en 1921 et dont les travaux aboutiront à des avancées technologiques (telles que les lasers, les panneaux solaires, les caméras numériques...). Ce sera le fondement de la physique quantique.

Conclusion Partie III

L'analyse des données quantitatives montre pour les groupes participants une évolution de leur auto-évaluation de leurs compétences émotionnelles rendant compte d'une meilleure connaissance de soi entre autres et connaissance de son capital émotionnel de manière générale.

L'apport de l'intervention en œnologie apparaît positive dans cette connaissance de soi par une meilleure appréhension de ses sens qui ouvre à la compréhension du monde qui nous entoure; ce que les bouddhiste appelle la vacuité (Sunyata), c'est-à-dire la nature ultime des choses (la réalité), et ce que l'on peut retrouver dans la physique quantique notamment dans la théorie de la mémoire de l'eau et donc du vin.

APPRÉCIATION GLOBALE

L'ED 58 est très bien structurée, dynamique et parfaitement consciente des domaines dans lesquels elle peut encore améliorer son fonctionnement. Très bien installée dans un environnement favorable au travail de ses doctorants, elle est dotée de services administratifs nombreux et efficaces. Comme toutes les ED en lettres et sciences humaines et en sciences humaines et sociales, elle doit faire face à des financements de thèse en nombre insuffisant et à des débouchés pour ses diplômés trop réduits par rapport aux compétences de ces derniers, mais elle cherche avec détermination à faire progresser les choses sur tous les plans. Le dossier remis au Hcéres, complet, précis et bien renseigné, montre bien l'identité marquée et le fonctionnement rôdé d'une ED volontaire dans laquelle les doctorants sont force de propositions.

• Points forts

- Excellente intégration dans le contexte local et forte collaboration avec les autres ED, la Région et les services universitaires.
- Personnel administratif impliqué et locaux bien adaptés.
- Périmètre scientifique vaste, riche et cohérent.
- Gouvernance bien pensée, équilibrée et bien installée.
- Ouverture internationale en cours de développement et au cœur des préoccupations de l'ED.
- Très bon encadrement des doctorants et bonne offre de formation (notamment avec l'accent mis sur l'éthique et la science ouverte, qui donne à l'ED son identité).
- Fort investissement des doctorants, soutenus par l'ED.
- Dispositifs de suivi des doctorants qui ont notamment conduit à une réduction du taux d'abandon et à une augmentation du nombre de soutenances.

• Points faibles

- Potentiel d'encadrement trop faible dans plusieurs disciplines.
- Peu voire aucun doctorant inscrit dans certaines disciplines.
- CSI trop peu centrés sur leur mission et laissés à l'initiative des unités de recherche au détriment de l'ED.
- Part des doctorats financés restant faible.
- Augmentation subséquente de la durée moyenne des thèses.
- Résultats des enquêtes restant inexploités.

LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE EN DIDACTIQUE, ÉDUCATION ET FORMATION

Le LIRDEF est une équipe de recherche sous tutelle de l'Université de Montpellier et de l'Université Paul Valéry Montpellier 3.

Le laboratoire réunit une cinquantaine d'enseignants-chercheurs et chercheurs, une quarantaine de doctorants, une quinzaine de PRAG ou PRCE docteurs, une quinzaine de chercheurs associés et une secrétaire-gestionnaire.

Les recherches menées au sein de ce laboratoire s'inscrivent dans les champs de l'éducation et de la formation. Elles sont centrées en particulier sur :

- les processus d'enseignement-apprentissage (dans diverses disciplines d'enseignement) ;
- l'activité d'acteurs en contexte professionnel (enseignants, formateurs et autres acteurs de diverses professions) ;
- les processus de socialisation, de professionnalisation et de constructions identitaires ;
- les « éducations à » (notamment, au développement durable et à la responsabilité) ;
- l'histoire de l'enseignement (en partenariat avec le CEDRHE) ;
- l'ingénierie de situations à visées éducatives (vidéoformation, simulation).

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Depuis sa dernière évaluation en 2014, le « Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique, Éducation et Formation » (Lirdef), unité de recherche précédemment labellisée « équipe d'accueil » (EA 3749) a engagé une restructuration de grande ampleur, qui était destinée à améliorer la cohésion d'une unité menacée par les risques de dispersion de ses forces et de ses objets de recherche.

Le présent comité d'experts considère que ce défi est en passe d'être relevé. De nouveaux statuts ont été votés et l'unité est désormais organisée en trois thèmes structurants. Ces trois nouveaux thèmes, qui ont succédé aux quatre équipes précédentes au terme d'un long travail de concertation et de convergence, sont marqués par la cohérence interne de leurs objets d'étude mais aussi par leur complémentarité.

En particulier, l'inscription des responsabilités sociétales au cœur de la politique de l'unité constitue une priorité. L'unité se caractérise par une approche méthodologique et un positionnement épistémologique multiréférencés et multiniveaux, et par l'étude des mutations contemporaines de la professionnalisation, des identités professionnelles et des interprofessionnalités. L'unité s'inscrit dans le paradigme de la pensée complexe et affirme son identité par l'étude des pratiques langagières en contexte.

Dans son organisation interne, le Lirdef est sensible à la nécessité d'améliorer l'accueil et le suivi de ses doctorants et de mieux les associer à la vie de l'unité, ils ont ainsi été intégrés au conseil du laboratoire.

La production scientifique est conforme aux attendus d'une unité de recherche de la taille du Lirdef. Le comité d'experts relève également des activités de transfert, de valorisation et de vulgarisation, dans un contexte d'élargissement des frontières régionales vers la grande Occitanie.

Actuellement, le Lirdef paraît mieux armé que naguère pour développer son rayonnement international en mobilisant l'ensemble de ses chercheurs dans cette voie. Un autre défi est devant lui : répartir la charge de travail entre toutes et tous, le plus équitablement possible, dans une situation qui risque de se tendre en termes d'effectifs d'encadrants des recherches si le nombre de contrats de recherche et de doctorants continue de croître – ce qui est bien entendu souhaitable pour la visibilité de l'unité.

Anne Fraisse sort du silence

Contactée par téléphone ce mercredi 24 avril, Anne Fraisse, présidente de l'Université Paul-Valéry affirme *"qu'il y a effectivement un problème, mais que l'Université ne juge pas sur le nombre de tweets enragés en accumulation"*, et dénonce *"un acharnement médiatique."* *"On me demande de condamner, mais est-ce que je dois pendre ma collègue à un arbre du campus pour voir s'il y a des vibrations ?"*, a-t-elle ironisé, avant d'annoncer qu'une enquête allait être menée par le déontologue de l'Université. *"Nous verrons après les résultats de l'enquête."*

"Oui, il y a eu un dérapage, profondément ridicule, et Mme Gendron [directrice de ce Master, NDLR] est en désaccord depuis longtemps avec le reste de son département", a continué Anne Fraisse. *"La plaquette qui était visible sur Internet avec le mot "quantique" dedans n'était pas dans les documents internes de l'URF 6, cela nous pose problème et on veut savoir quand cela a été modifié. L'enquête le déterminera.* La direction de thèse de Bénédicte Gendron sur la *"dégustation de vin en pleine conscience"* faisant référence à la doctrine anthroposophique sera également versée au dossier selon Anne Fraisse.

Mais pour elle, pas question de supprimer le Master de l'offre de formation avant les résultats de ladite enquête :

"Ce Master a été créé dans l'idée que le management devait être bienveillant, il a été validé trois fois par l'État et répond à une demande sociétale. On le voit, il y a toujours autant d'étudiants qui viennent chaque année, et comme c'est de la formation continue, la moyenne d'âge est de 37 ans, ce sont des gens qui sont déjà insérés qui veulent monter en compétences. De plus, la plaquette des cours n'indique rien de problématique."

Rien de problématique, si ce n'est les regroupements au centre Bouddhiste Lerab Ling, au cœur d'accusations de viols et d'emprise mentale : *"Les étudiants n'iront bien sûr plus à Lerab Ling"*, a tranché Anne Fraisse, qui a ajouté :

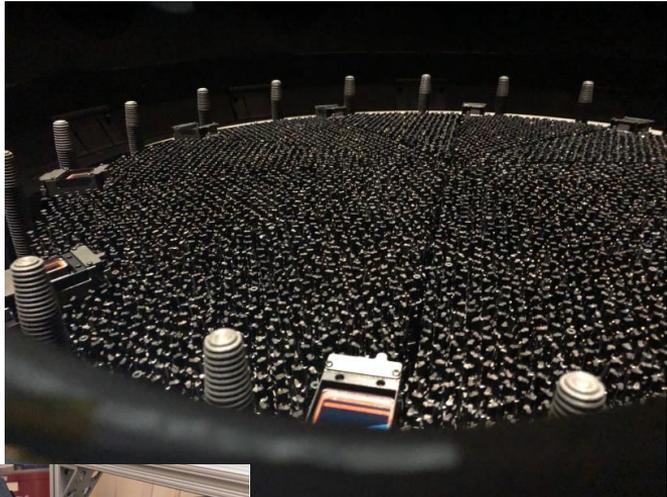
"C'était uniquement pour une location de salle, et rien de spirituel. Mais il se peut que Mme Gendron ait oublié qu'il y a une frontière entre ses croyances, ses pratiques, et l'Université." A propos des voyages en Thaïlande, la présidente de l'Université a précisé qu'ils étaient terminés depuis le Covid, et qu'ils étaient à la charge des étudiants. *"L'Université ne les a jamais financés."*

DESI: what if dark energy wasn't a simple cosmological constant ?

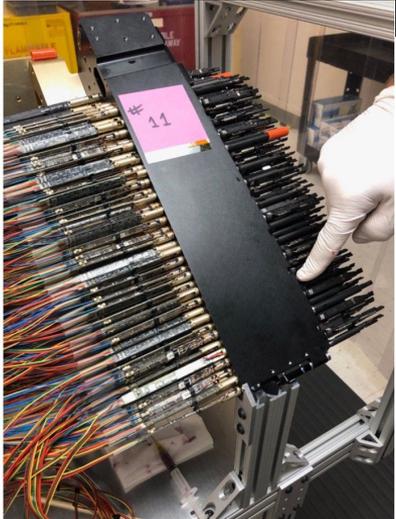
DESI - Dark Energy Spectroscopic Instrument



5000 robotically positioned fibers in the focal plane connected to 10 identical spectrographs



DESI @Mayall 4m telescope (Kitt Peak - AZ)



5000 spectra every 20 minutes

Baryonic Acoustic Oscillations

https://www.ias.u-psud.fr/Dark_energy/presentations/castanderBAO_081124.pdf

Early universe : photons, electrons, baryons and dark matter

- Photon and baryons tightly coupled
- Very homogeneous + tiny fluctuations

Evolution:

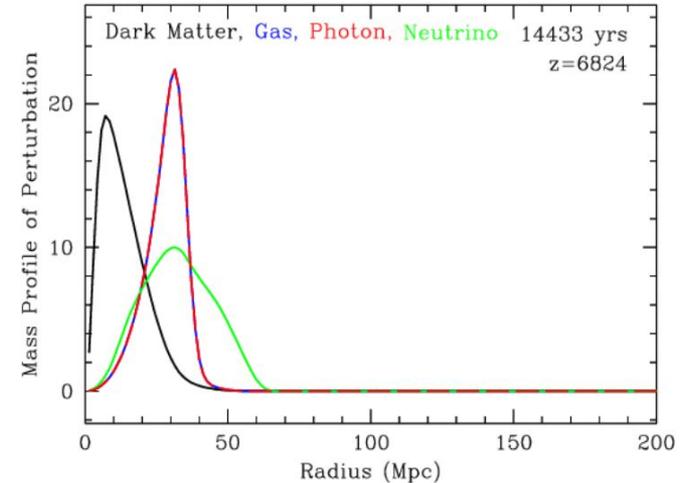
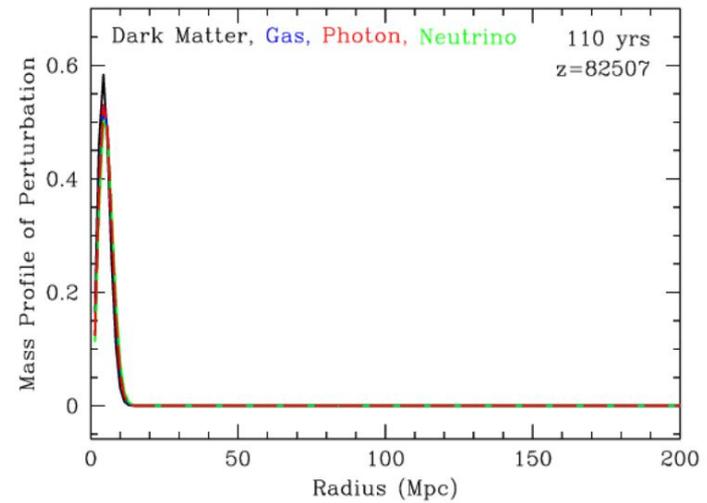
- Expansion → cooler and less dense
- fluctuations grow due to gravity

Generates acoustic waves

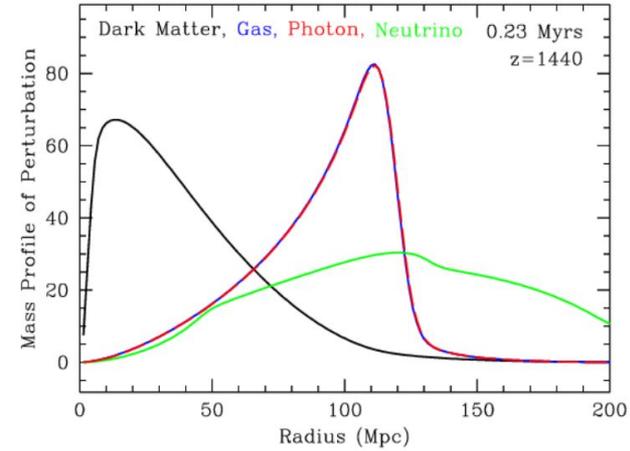
- compressions and rarefactions of the photon-baryon fluid

Description of one perturbation (Eisenstein)

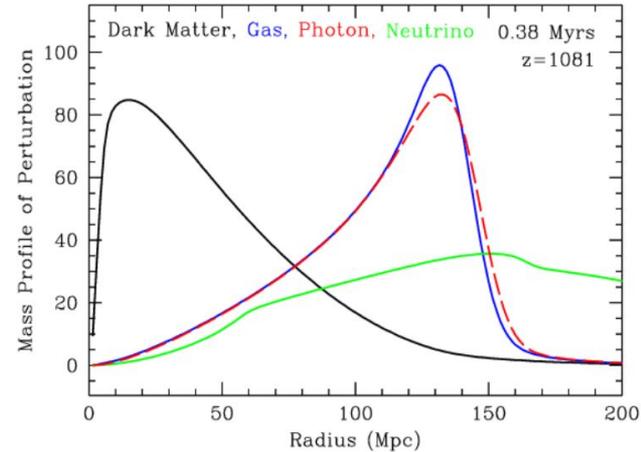
- Four species: Dark matter, Baryons, Photons & Neutrinos
- Initial perturbations adiabatic: all species perturbed approximately same fractional amount
- Neutrinos do not interact and move too fast to be stopped by gravity, so they stream away
- Dark matter responds to gravity and falls onto the perturbation overdensity
- Perturbation dominated by photons and baryons as they are coupled. Perturbation is overdensity and overpressure. Overpressure tries to equalize with surrounding resulting in an expanding sound wave moving at the speed of sound which is approximately $2/3$ the speed of light
- The perturbation in photons & baryons is carried outward



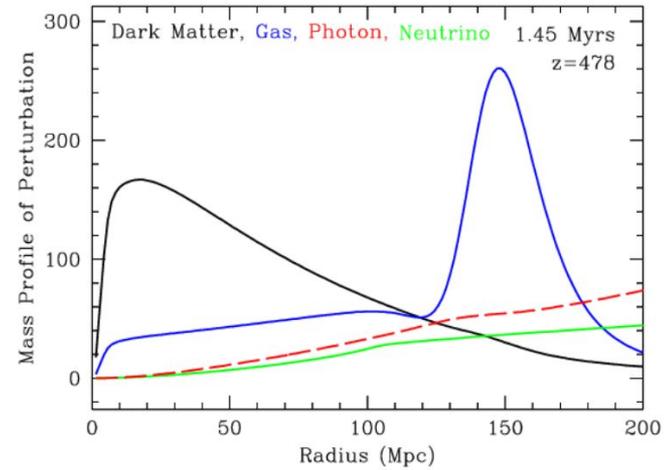
- The photons & baryons continue to expand
- Neutrinos spread out
- Dark matter continues to fall into perturbations, which grows



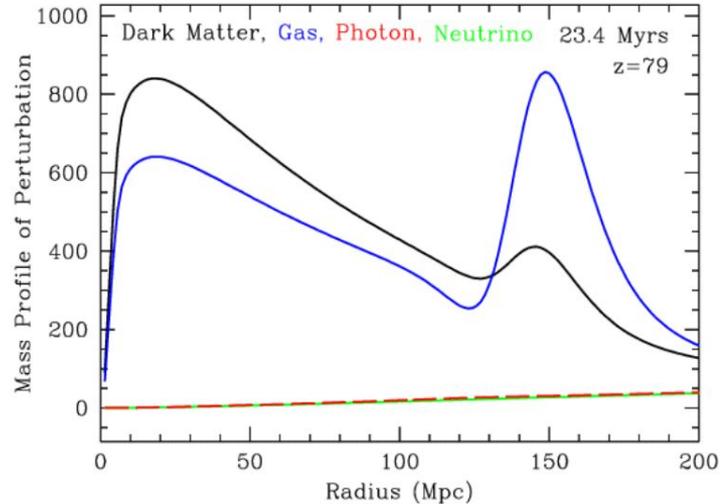
- As the expanding universe cools down, it reaches a point when the electrons and protons begin to combine
- Photons do not scatter as efficiently and start to decouple
- The sound speed drops and the pressure wave slows down



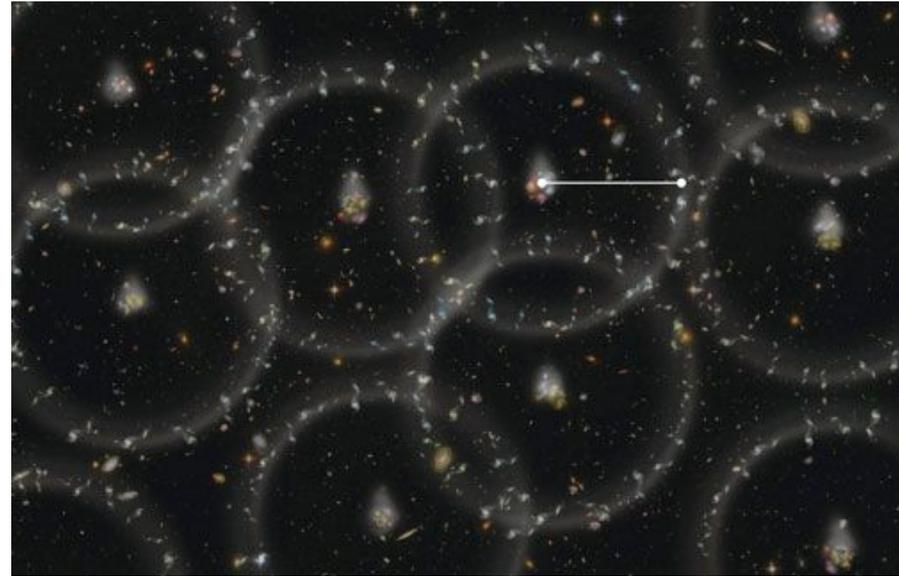
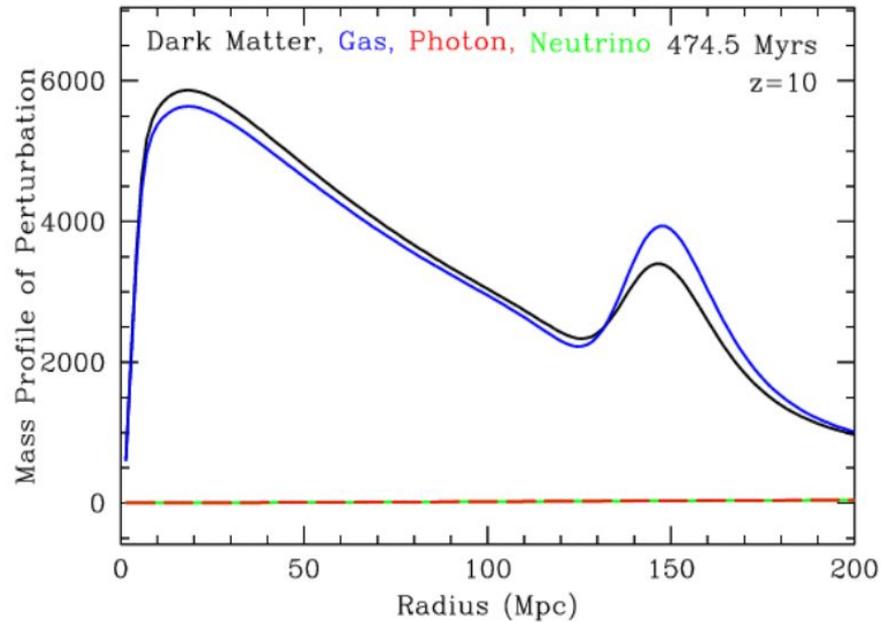
- The process continues until the photons completely decouple and then its perturbation smoothes out
- The sound speed of the baryon perturbation drops so much that the pressure wave stalls



- We are left with the original dark matter perturbation surrounded by a baryon perturbation in a shell
- The two components attract each other and the perturbation start to mix



- Eventually the dark matter and baryon perturbations come together
- The acoustic peak perturbation is lower as the dark matter dominated in mass the baryons



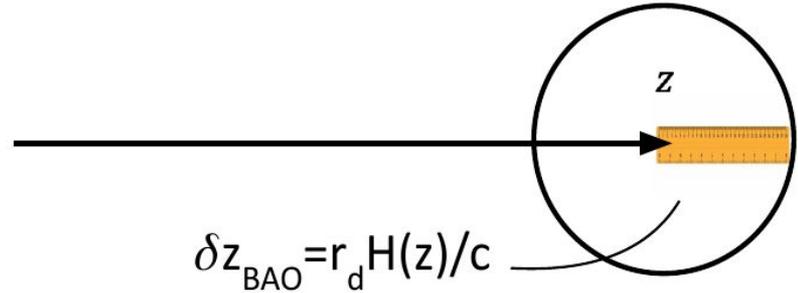
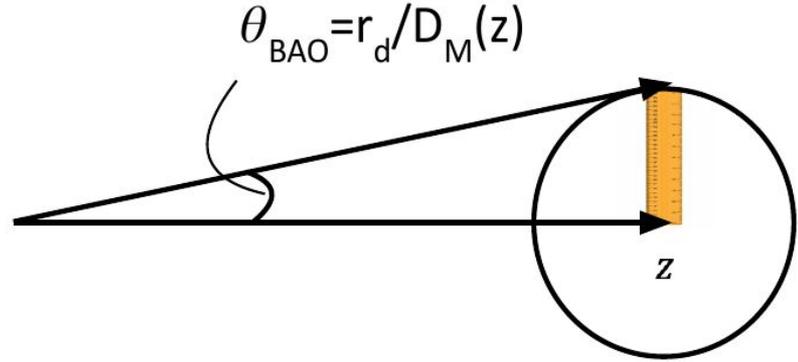
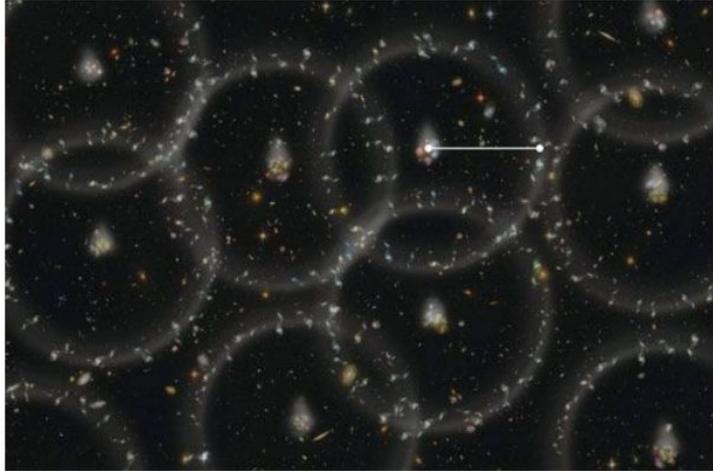


DARK ENERGY
SPECTROSCOPIC
INSTRUMENT

U.S. Department of Energy Office of Science

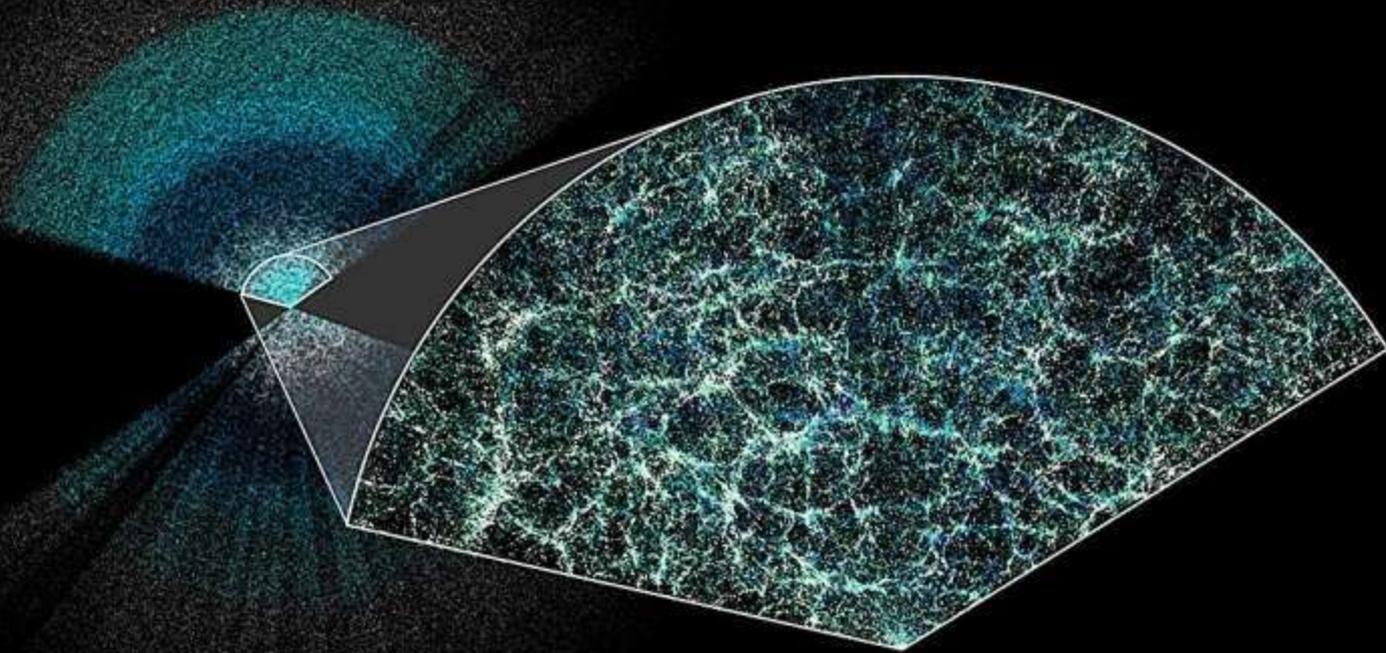
The BAO standard ruler

From E. Burtin at Moriond



$D_M(z)$ and $H(z)$ encode **expansion history** of the Universe

DESI





DARK ENERGY
SPECTROSCOPIC
INSTRUMENT

U.S. Department of Energy Office of Science

Tracers of the matter distribution

Five target classes

40 million redshifts
in 5 years

DESI (2021-2026)

3 million QSOs

Lya $z > 2.1$

Tracers $0.9 < z < 2.1$

Emission Lines
Galaxies

16 million ELGs

$0.6 < z < 1.6$

Luminous Red
Galaxies

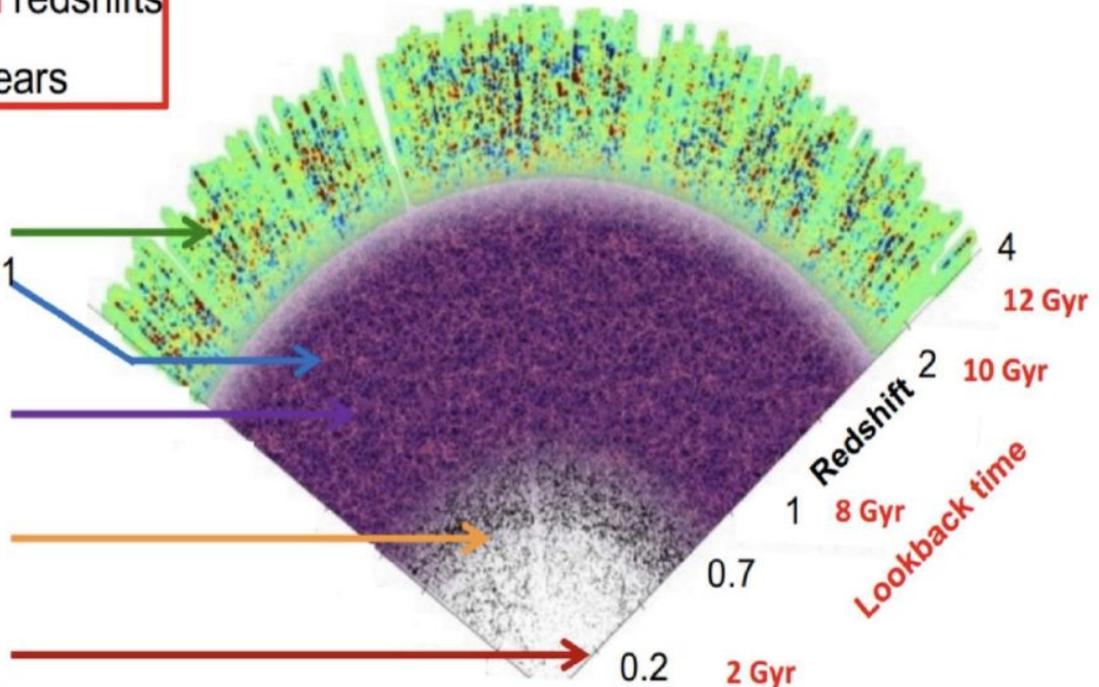
8 million LRGs

$0.4 < z < 1.0$

13.5 million

Brightest galaxies

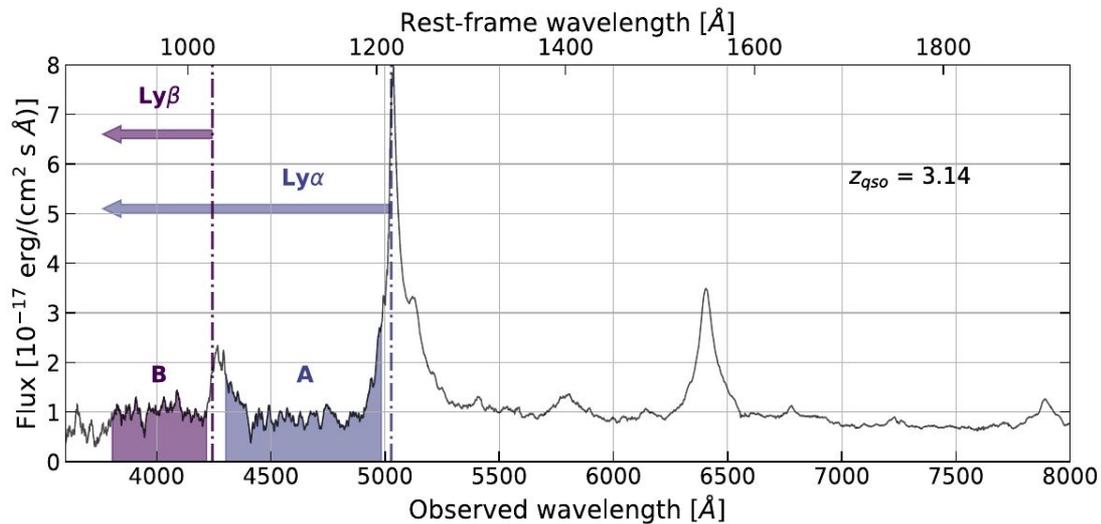
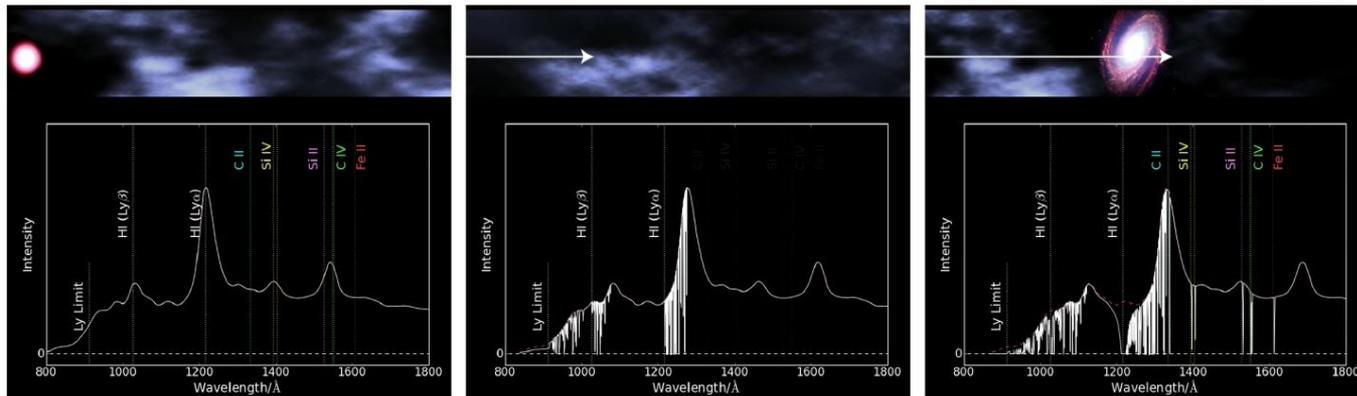
$0.0 < z < 0.4$

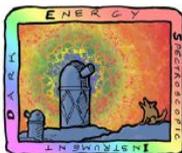


From E. Burtin at Moriond

Lyman- α forest

credit: Andrew Pontzen





DARK ENERGY
SPECTROSCOPIC
INSTRUMENT

U.S. Department of Energy Office of Science

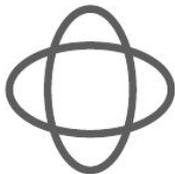
Seshadri Nadathur @ Moriond

Unblinded data results

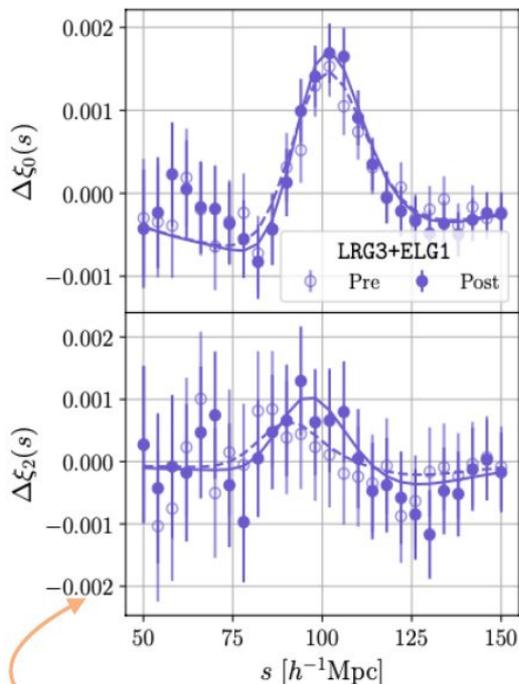
For example:



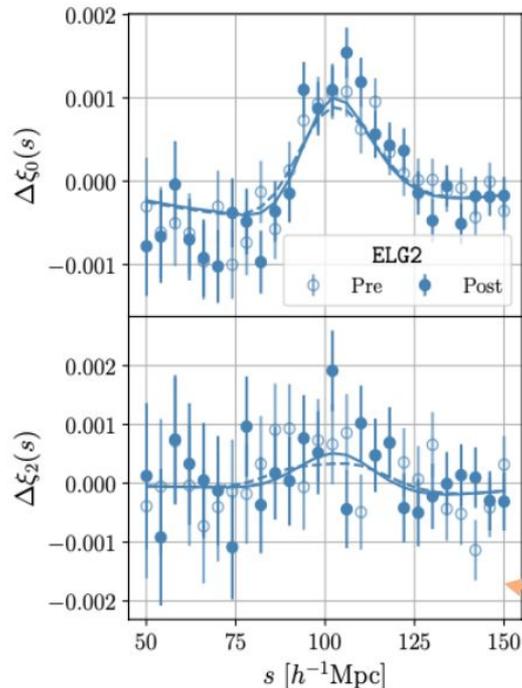
overall scale of BAO



anisotropy of BAO

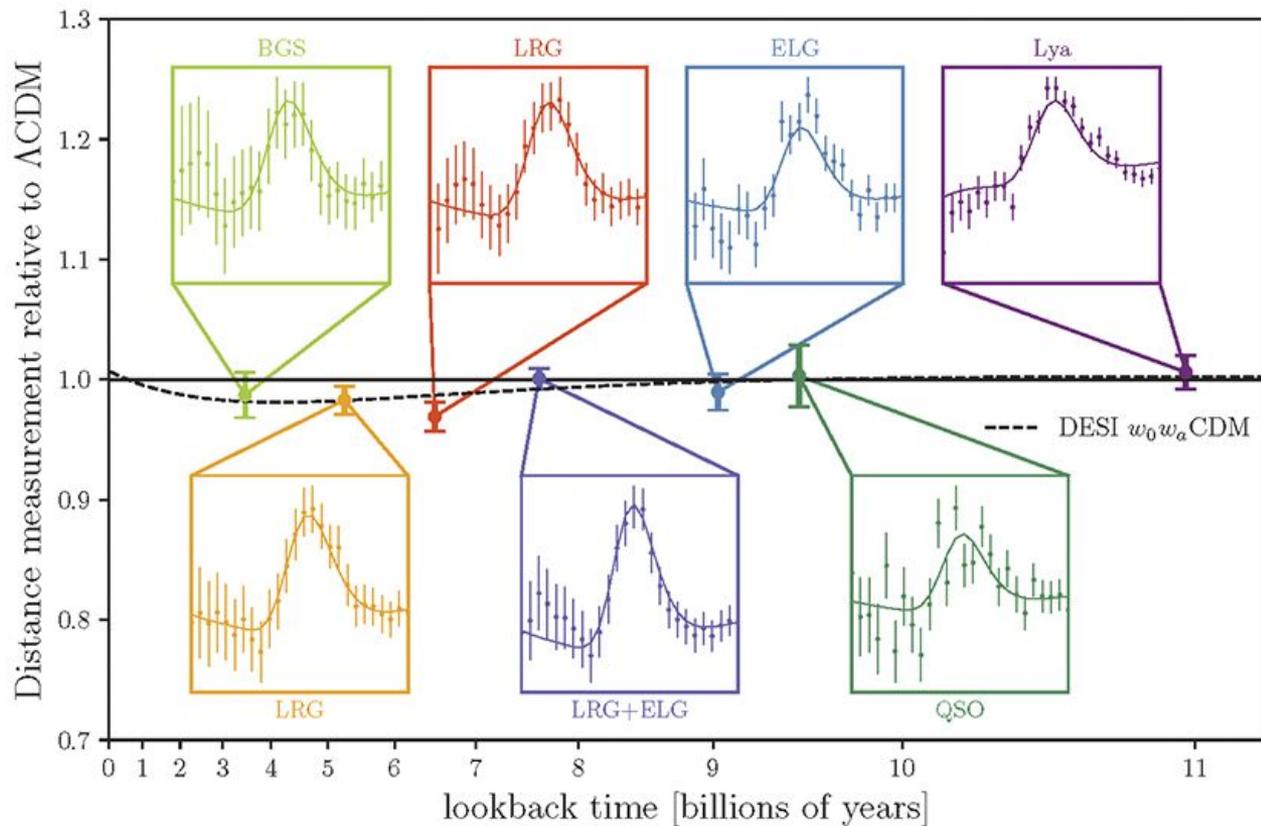


combined tracers, 0.8% BAO
measurement at $z_{\text{eff}} = 0.93$



Emission Line Galaxies, 1.5%
BAO measurement at $z_{\text{eff}} = 1.32$

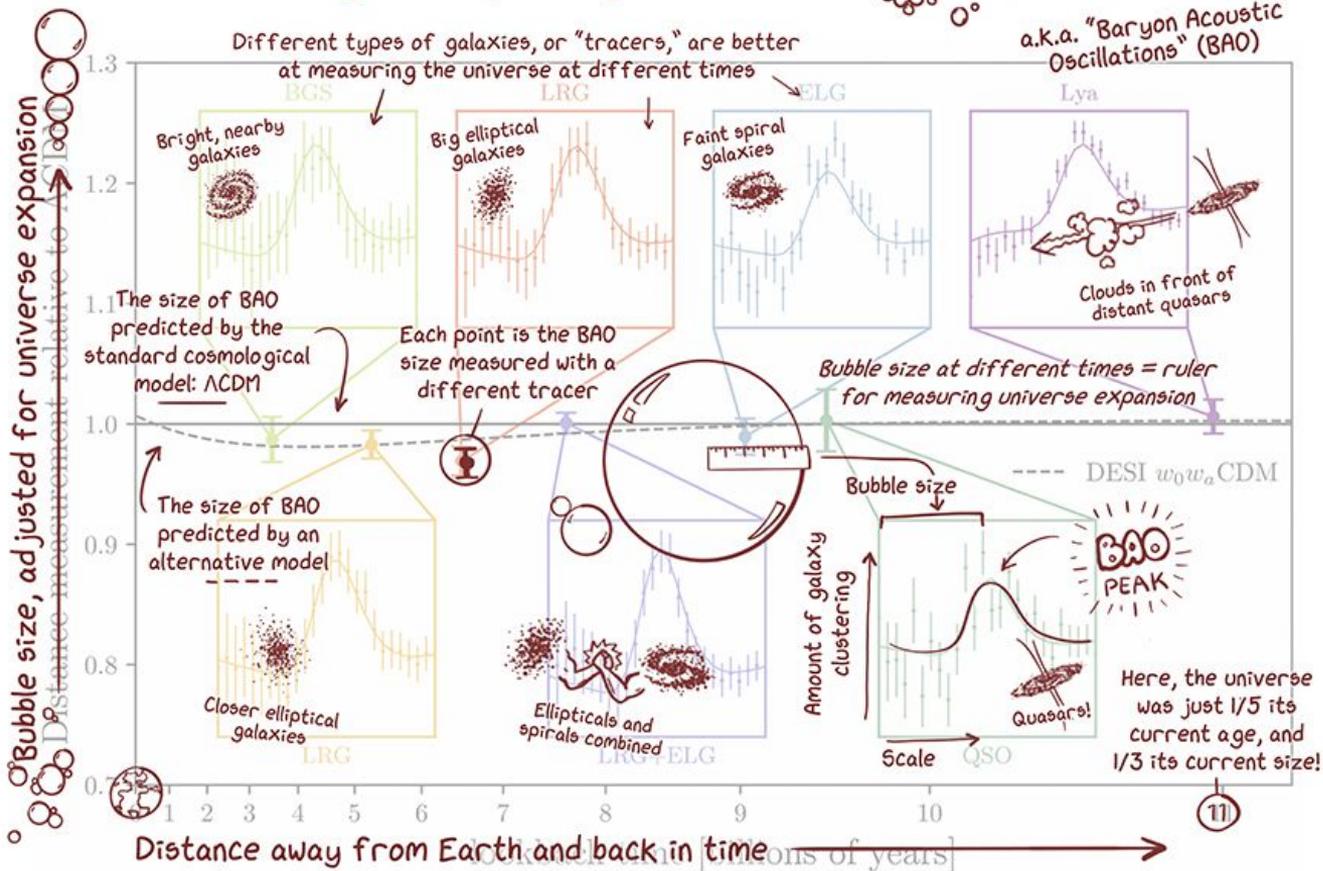
Credit: Arnaud de Mattia/DESI collaboration



Credit: Claire Lamman/DESI collaboration

Tracing the expanding universe with BUBBLES

a.k.a. "Baryon Acoustic Oscillations" (BAO)



DESI BAO measurements

Consistent with each other,
and complementary

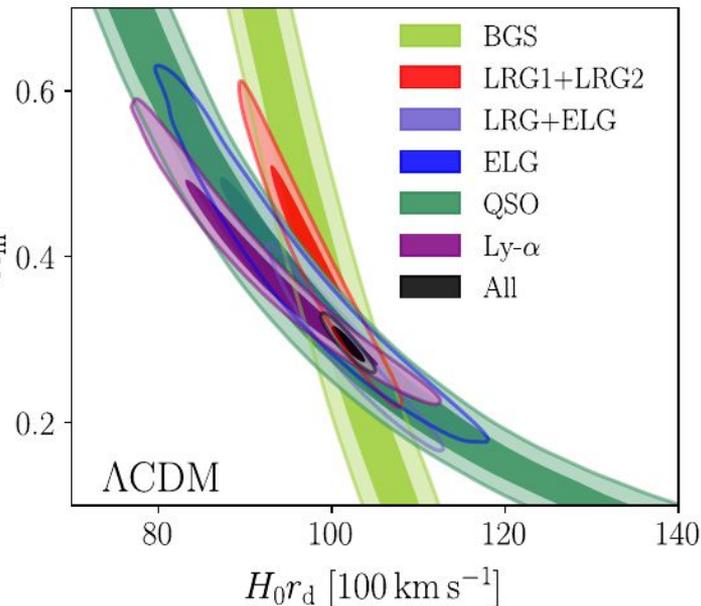
$$\Omega_m = 0.295 \pm 0.015$$

(**5.1%**) Ω_m

$$H_0 r_d = (101.8 \pm 1.3) [100 \text{ km s}^{-1}]$$

(**1.3%**)

DESI



Dark energy equation of state:

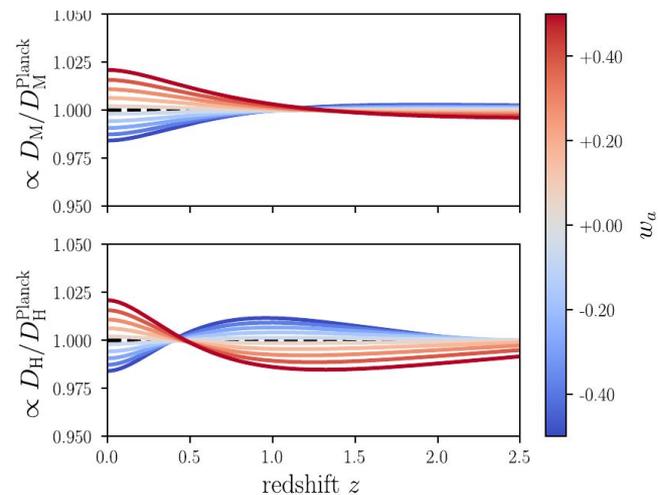
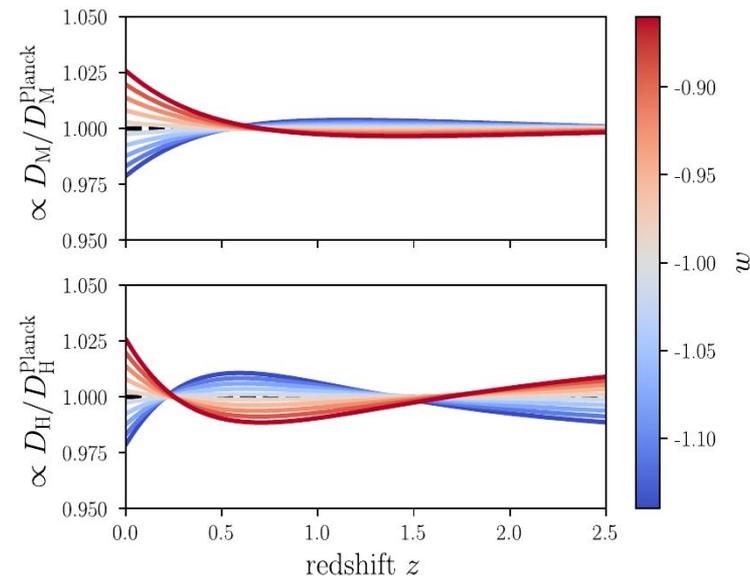
$$P = w\rho$$

- $w = \text{constant}$

- **CPL** parameterization:

$$w(a) = w_0 + (1 - a)w_a$$

CPL = Chevallier-Polarski-Linder





DARK ENERGY
SPECTROSCOPIC
INSTRUMENT

U.S. Department of Energy Office of Science

Dark Energy Equation of State

Combining all DESI + CMB + SN

$$w_0 = -0.827 \pm 0.063 \quad w_a = -0.75^{+0.29}_{-0.25}$$

DESI + CMB + Pantheon+ $\Rightarrow 2.5\sigma$

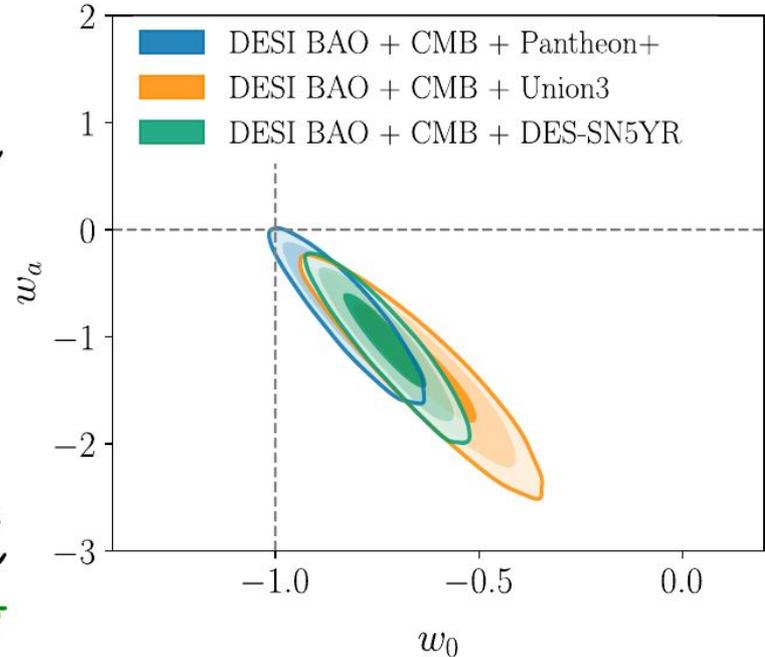
$$w_0 = -0.64 \pm 0.11 \quad w_a = -1.27^{+0.40}_{-0.34}$$

DESI + CMB + Union3 $\Rightarrow 3.5\sigma$

$$w_0 = -0.727 \pm 0.067 \quad w_a = -1.05^{+0.31}_{-0.27}$$

DESI + CMB + DES-SN5YR $\Rightarrow 3.9\sigma$

$w_0 > -1, w_a < 0$ favored, level varying on the SN dataset



References

- Moriond (Thursday session):
<https://moriond.in2p3.fr/2024/Cosmology/cosmology-agenda.html>
- LBL News:
<https://newscenter.lbl.gov/2024/04/04/desi-first-results-make-most-precise-measurement-of-expanding-universe/>
- Webinar (Font-Ribera & Nadathur):
<https://www.youtube.com/watch?v=9DsMphPfrjl&t=3s>
- DESI key publications: <https://data.desi.lbl.gov/doc/papers/>