

Ecole Internationale Daniel Chalonge-Héctor deVega

Science with great intellectual endeavor and a human face



*La Science qui donne envie. Une grande aventure scientifique et humaine
Un Laboratoire d'Idées, Nouvelles Lignes de Travail et une Stratégie de Découvertes*

Séance Ouverte

SCIENCE OUVERTE ET EN LIBRE ACCES

Dernières Nouvelles

Le vendredi 7 juillet 2023 à 14h30

à la Cité Internationale Universitaire de Paris,
Maison de l'Argentine
27A, boulevard Jourdan, 75014 Paris

<https://chalonge-devega.fr/Programme2023.html>

<https://chalonge-devega.fr>



Ecole Internationale Chalonge de Vega



MAISON DE L'ARGENTINE
CITÉ INTERNATIONALE
UNIVERSITAIRE DE PARIS



Associazione Culturale

*Événement exclusivement en présentiel.
Sans transmission à distance*

*Séance ouverte à tous les intéressés, spécialistes non-
spécialistes, enseignants, étudiants, doctorants,
post-doctorants, médiateurs, journalistes.
Elle réunit des chercheurs de différentes disciplines
et des personnalités variées.
Science avec une grande exigence intellectuelle
et un visage humain*

**Entrée libre et gratuite sans inscription dans la limite des
places disponibles**

*La Physique de l'Univers, la Cosmologie avec la théorie
physique et sa relation à la réalité observable, classique et
quantique, la clarification, les corrélations du savoir et la
compréhension unifiée, l'approche centrale et fondatrice
de l'École Chalonge - de Vega - Sanchez
toujours d'une grande actualité.*

Pour Rappel : Activités 1^{er} Semestre 2023

- Recherche Scientifique : Energie Noire (Axion et neutrino, Universe 2023). Unification des Tous Noirs et de leur Intérieur Quantique, (Phys Rev D 2023).

*- Edition scientifique Numéro Spécial Journal Universe 2023
« Physique Quantique en incluant la Gravité : Faits Saillants et
Nouveautés ».*

-Journal Achademia Leonardi Vinci (Italie).

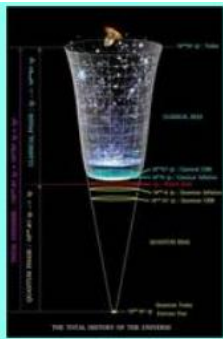
*-La Nuit des Idées et Conférences. Francophonie scientifique e
Interdisciplinarité. Film Doc. de Sandra Di Luca (26m.54s.)
« Mémoires Inédites et Archives Franco-Argentins
de La Dame de La Science ».*

- Coopération scientifique décentralisée. YTEC(YPF-Technologie).

*- Inauguration Musée Archives Norma Sanchez – Héctor de Vega,
(Avril 2023).*

*-Inauguration siège de l'Ecole Daniel Chalonge – Héctor de Vega
(Avril 2023).*

*-Coopération avec UNDAV-Universidad Nacional de Avellaneda
(Prov.BsAs).*

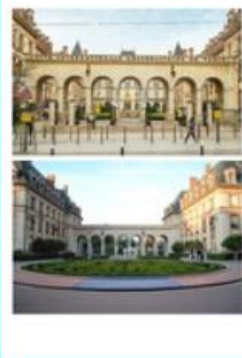


MEMORIA SOCIAL EN EL CEMENTERIO...
El cementerio es un espacio de memoria social...
El cementerio es un espacio de memoria social...



PROGRAMACIÓN...
30 de marzo...
CONFERENCIA...
CONCIERTO...
CONFERENCIA...





La histoire physique de l'Univers complétée :

Phase Quantique avant l'Inflation,

H₀ et Energie du Vide.

Dernière Nouvelle 2023:

L'état initial sans singularité encore plus lointain et

l'entropie encore plus basse : $0 < S_{\min} < 10^{-122}$,

(et H_{max}, Λ_{max} encore plus élevés).

La singularité du « big bang » n'existe pas

Dernière Nouvelle 2023 :

L'énergie noire est l'énergie du vide classique

(gravitationnelle) et quantique

(axion de masse du meV = 10^{-3} eV)

Trous noirs, trous gris, trous blancs,

les trous noirs classiques et quantiques dans tous leurs états.

Dernière Nouvelle 2023:

L'unification de tous les trous noirs et l'intérieur des trous noirs révélé. La singularité du trou noir n'existe pas.

Le diagramme de Penrose quantique.

L'instanton de Gibbons-Hawking quantique.

**Trous noirs supermassifs galactiques et extragalactiques
doublement noirs (car formés majoritairement de matière
noire). *Dernière Nouvelle 2023:*
trous noirs *triplement* noirs
(car formés aussi d'énergie noire).**

**Radiation cosmique, spectrométrie et dosimétrie
neutronique: interdisciplinarité physique fondamentale,
santé et environnement:**

***Dernières Nouvelles 2023*
de Chacaltaya (Bolivie), Cervinio (Italie) et Argentine :
Chilecito, Antarctique (Base Marambio et Dôme C)**

**Evolution des concepts et linguistique de précision
pour une cosmologie de précision.**

***Dernière Nouvelle 2023:*
L'infini chez Giordano Bruno et chez Blaise Pascal
en relation avec les conceptions cosmologiques**

Intervenants et Discussion avec

Norma G. SANCHEZ

Directrice de Recherche Emérite,
Directrice et Fondatrice
de l'Ecole Internationale d'Astrophysique
Daniel Chalonge-Héctor de Vega, Paris

Hélios JAIME

Epistémologue de Sciences, Linguiste,
Essayiste, Ecrivain, Docteur en Littérature Comparée,
Université Paris-Sorbonne

Alba ZANINI

Physicienne INFN -Turin, Ambassadrice de la Ville de Turin
pour la Science et la Culture Scientifique
et de l'Ecole Chalonge – de Vega en Italie
Présidente de l'Association Kores

Et toujours d'actualité:

- **La particule de la matière noire est fermionique et sa masse est de l'ordre du keV = 1000 eV**

La particule de l'énergie noire est bosonique et sa masse est de l'ordre du meV = 10^{-3} eV

- **Les ondes gravitationnelles primordiales issues de la banane universelle cosmique de VS de l'inflation et leur test avec le fond cosmique de micro-onde : $0 < r < 0.04$**

- **Henri Poincaré, pionnier de la gravitation relativiste et des ondes gravitationnelles: Principe de Relativité, métrique d'espace-temps, groupe de Lorentz Poincaré, vitesse de la lumière constante universelle, ondes gravifiques... Science et Hypothèse 1902...Les Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo 1906,...**

- **Crises sans fin et sujets qui tournent en rond: « cold dark matter » galactique et ses cures baryoniques détecteurs directs et indirects des wimps, wimps et axions ne sont pas la matière noire et pourtant de nouveaux détecteurs vont se construire ...**

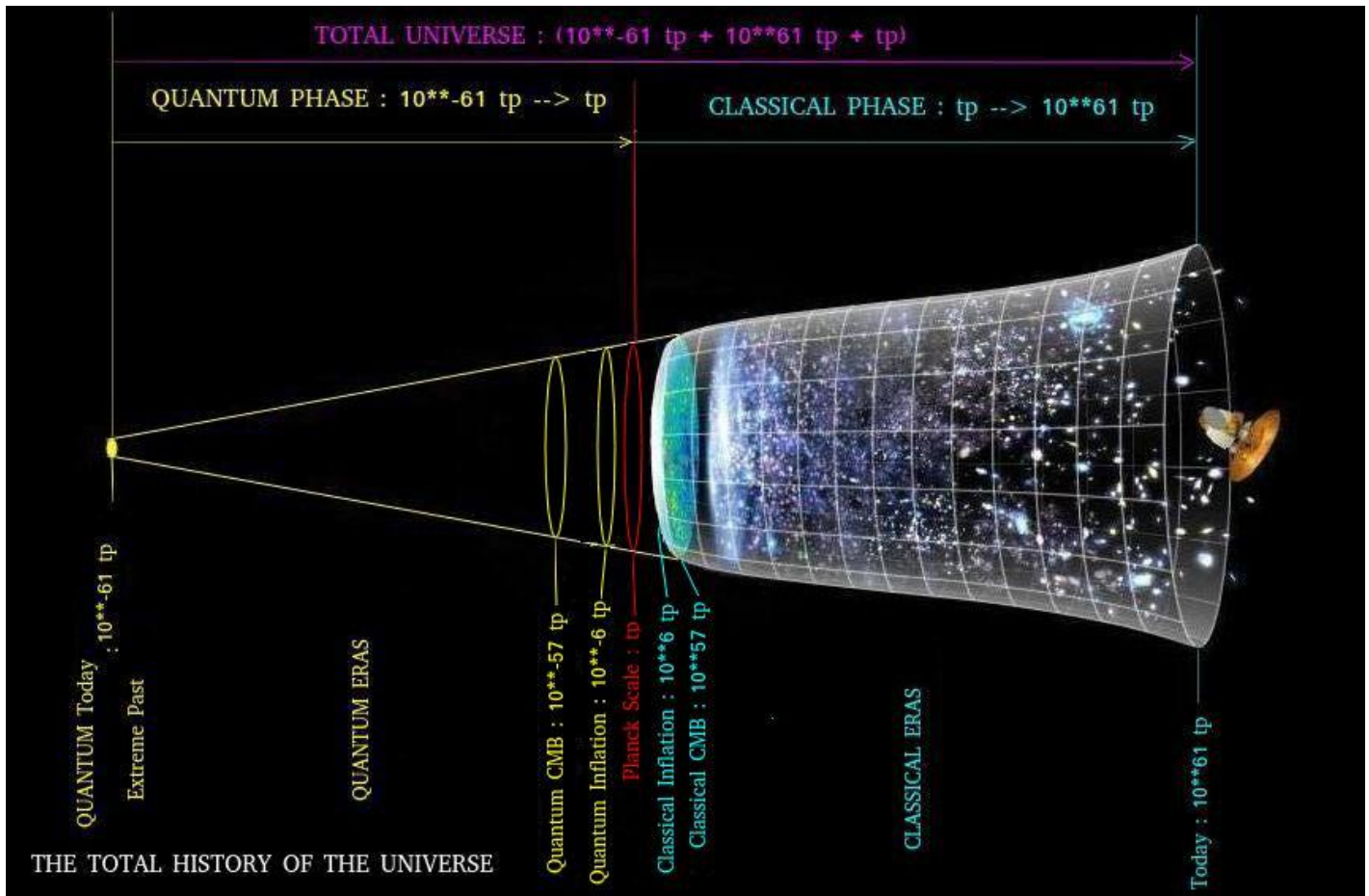
Quo Vadis Science ? Où va la Science?

Ubi es Science? Où est la Science?

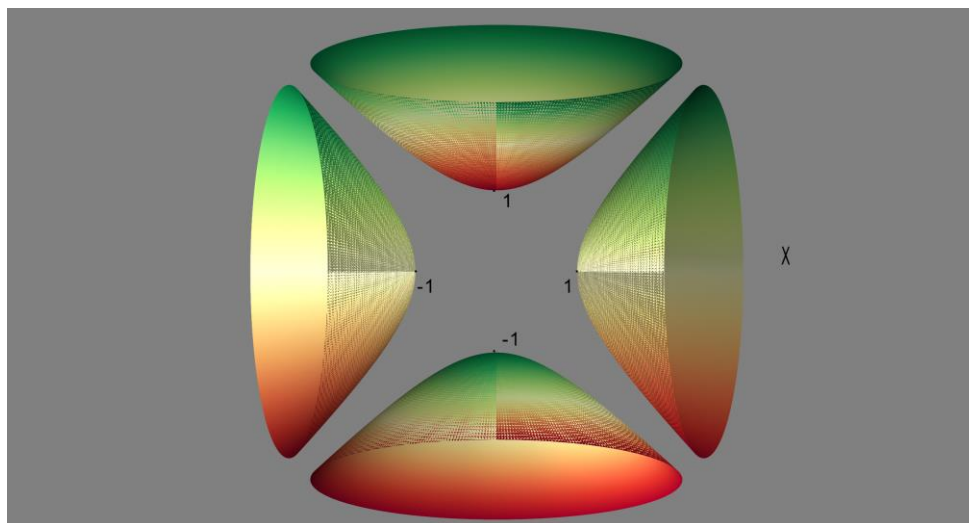
"Et ce n'est pas tout..." (Citation d'Henri Poincaré)

Suite et Surprise le 7 Juillet 2023 ...





L'histoire de l'Univers complétée par sa phase quantique en termes du temps de Planck $t_P = 10^{-43}$ sec (dans la figure les puissances de 10 apparaissent 10^{**} : elles sont négatives avant t_P , ères quantiques; et positives après t_P : ères semiclassiques et classiques). $t_P = 10^{-61} t_P$ est le passé quantique de l'âge actuel. L'état initial de l'Univers est dans $(0 < t_{in} < 10^{-61} t_P)$ avec entropie minimum $(0 < S_{in} < 10^{-122})$. Toutes les magnitudes sont finies. La singularité initiale de l'Univers n'existe pas. La courbure initiale est finie $(10^{+122} < R_{in} < \infty)$
 Norma Sanchez IJMPA 2019, PRD 2021, PRD 2023.



Le cône de lumière quantique
 Norma Sanchez, IJMPD 2019, PRD 2021, PRD 2023

Le diagramme de Penrose d'espace-temps quantique du Trou Noir et l'instanton de Gibbons-Hawking complété quantique du Trou Noir, Norma Sanchez PRD 2023 (sous presse)

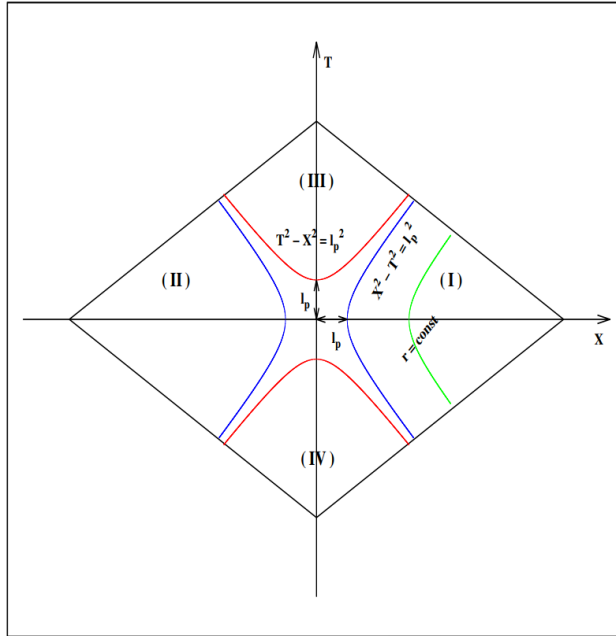


FIG. 1. **The quantum Penrose diagram of the Schwarzschild-Kruskal black hole.** The quantum hyperbolae $X^2 - T^2 = \pm l_p^2$ replace the classical null horizons $X = \pm T$. The internal region to them is purely quantum and trans-Planckian. The difference between the four classical Kruskal regions (I, II, III, IV) *disappears* in the quantum domain and become one single central region. The exterior regions are semiclassical / classical asymptotically flat space-times. There is no curvature singularity at $r = 0$ not at any other place. The quantum space-time is totally **regular**. Regions extend regularly without any finite boundary nor curvature singularity. The central quantum region is of constant *finite* curvature. Moreover, the discrete spectrum confirms this picture: The quantum hyperbolae $(T^2 - X^2) = \pm\sqrt{2}$ which replace the classical singularity $(T^2 - X^2)_{\text{classical}}(r=0) = \pm 1$ lie *outside* the allowed quantum levels $(T^2 - X^2)_n = (2n + 1)$, $n = 0, 1, 2, \dots$ and therefore, the $(r = 0)$ hyperbolae singularities are **ruled out**.

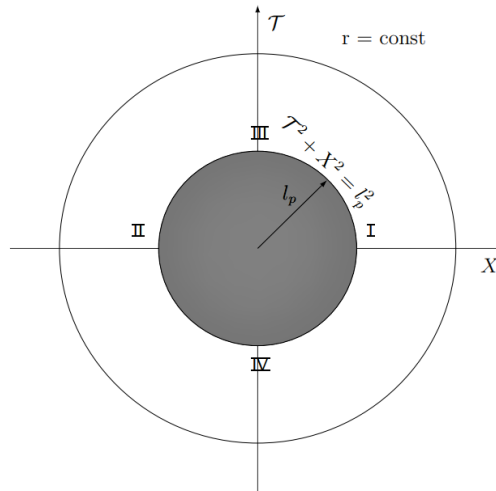


FIG. 2. **The quantum gravitational instanton of the Schwarzschild-Kruskal black hole (imaginary time: $T = iT$, $t = i\tau$).** The classical null horizons corresponding to the origin $X = \pm T = 0$ in the *classical* gravitational instanton of the Schwarzschild-Kruskal black hole (Gibbons-Hawking instanton) are quantum mechanically *replaced* by the circle of Planck length radius $(X^2 + T^2) = [X, T] = 1$, (in Planck units). Quantum theory **consistently extends** the instanton manifold: Classically, the instanton is regular but is *not complete* because it is "cutted" at the "horizon" $r = 2M$, while at the quantum level it is *both*: regular and complete: The *quantum gravitational black hole instanton* is the usual classical instanton for radius larger than the Planck length *plus* a central highly dense *quantum core* of Planck length radius, and of high finite curvature, which is *absent* classically. The difference between the four Kruskal regions disappears in the euclidean manifold, they became identified. (We just indicated their places for memory of the hyperbolic manifold). The imaginary time τ in the **classical** instanton is *periodic* with period $\beta = 2L_G = 1/\kappa : 1/\beta$ being the intrinsic (Hawking) temperature. In the complete **quantum** instanton, the imaginary time is periodic too but with the *complete* $L_{QG} = (L_G + L_Q)$ which includes the quantum Planckian and trans-Planckian magnitudes. The complete Temperature T_{QG} , Entropy S_{QG} and density of states all include the trans-Planckian domain, Section VI and Section VII.



**The Chalonge-de Vega School, a laboratory of ideas
a great scientific and human adventure, toujours en Avant**





**The Daniel Chalonge Medal and the Héctor de Vega Medal,
a surprise award, Toujours present**



The list of the awarded Chalonge Medals :

- 1991:** Subramanyan Chandrasekhar, *Nobel prize of physics.*
- 1992:** Bruno Pontecorvo.
- 2006:** George Smoot, *Nobel prize of physics.*
- 2007:** Carlos Frenk.
- 2008:** Anthony Lasenby.
- 2008:** Bernard Sadoulet.
- 2009:** Peter Biermann.
- 2011:** John Mather, *Nobel prize of physics.*
- 2012:** Brian Schmidt, *Nobel prize of physics.*
- 2013:** Gerard Gilmore.
- 2015:** Héctor de Vega.



2018: Nicholas Kaiser

2020: Adam Riess, *Nobel prize of physics and Héctor de Vega Medal*

2021: Gerard 't Hooft, Reinhard Genzel, Barry Barish, Didier Queloz, Arthur McDonald, *Nobel prizes of physics and Hector de Vega Medals*

2022: Takaaki Kajita, *Nobel prize of physics and Hector de Vega Medal*

2023:



PARIS - MEUDON COLLOQUIUM

22 - 26 SEPTEMBER 1986

Archives Sanchez de Vega

Colloque pionnier de 1986: "String Theory, Quantum Gravity and Quantum Cosmology, Integrable and Conformal Invariant Theories"

En bas: Norma Sanchez, Jane Wilde Hawking, Stephen Hawking, une assistante. **En haut à gauche:** Héctor de Vega, à son côté Jean-François Augereau (journal Le Monde).

Moitié droite: Gary Gibbons, Chris Pope, Kellogg Stelle, Stanley Deser, J. Harnad, Helmut Rumpf, Tom Curtright, Jean Heidmann, Paolo Di Vecchia, Vladimir Rittenberg, Bernard Whiting, ..., Dieter Maison, J-Pierre Antoine,... Peter Aichelburg, Gerhard Schafer, P. Ruback, Don Page, E. Corrigan,... M. Umezawa,..., J. Kijowski, Michael Karowski, Karl Rehren

Moitié gauche: Renato Musto, Jean Avan, un assistant de Stephen Hawking, Charles Nash,..., Carl Bender,..., Roberto Pettorino, Jan Moss, Antonio Segui, David Olive, Ulf Lindström, Holger Nielsen, Antoine Van Proeyen..., Robert Pisarski, Hugh Osborn, M. Costa, Anne Magnon, Claudio Destri...., Héctor de Vega, Jean-François Augereau.

...Parmi les participants et conferenciers du colloque absents sur la photo.... John G. Taylor, François Englert (prix Nobel de Physique 2013), Claude Itzykson, Jean Lascoux, Pierre Fayet,...



Inauguration of the Chalonge School : First course on Astrofundamental Physics, septembre 1991.

**De gauche à droite et de bas en haut: Turner, Mme Chandrasekhar, Chandrasekhar, Sanchez, Smoot, Khalatnikov, Einasto, Divan, Pontecorvo, Turok, Frenk, Kibble, Fehrenbach, De Greiff, Lousto', de Vega, Stompor, Cayrel, Mollerach, ...Nusser, ..Amendola., Mme Ferenbach, Jaffe, Müller, Giovannini, Taylor, Haxton, Hua, Astone, Dressler, Pizzella, Gabriele, Joffe, Dettki, Jaffe, Muriel, Bertschinger, Ormes, Grishsuk, Hearnshaw, Easter, Sadoulet, Silk, Roulet, Harari,....
hors champ: Audouze, Bergmann et Mme, Fang Li Zhi, Richards, Schatzman, Weber,.....**



Chalonge School 2nd course on Astrofundamental Physics, septembre 1992

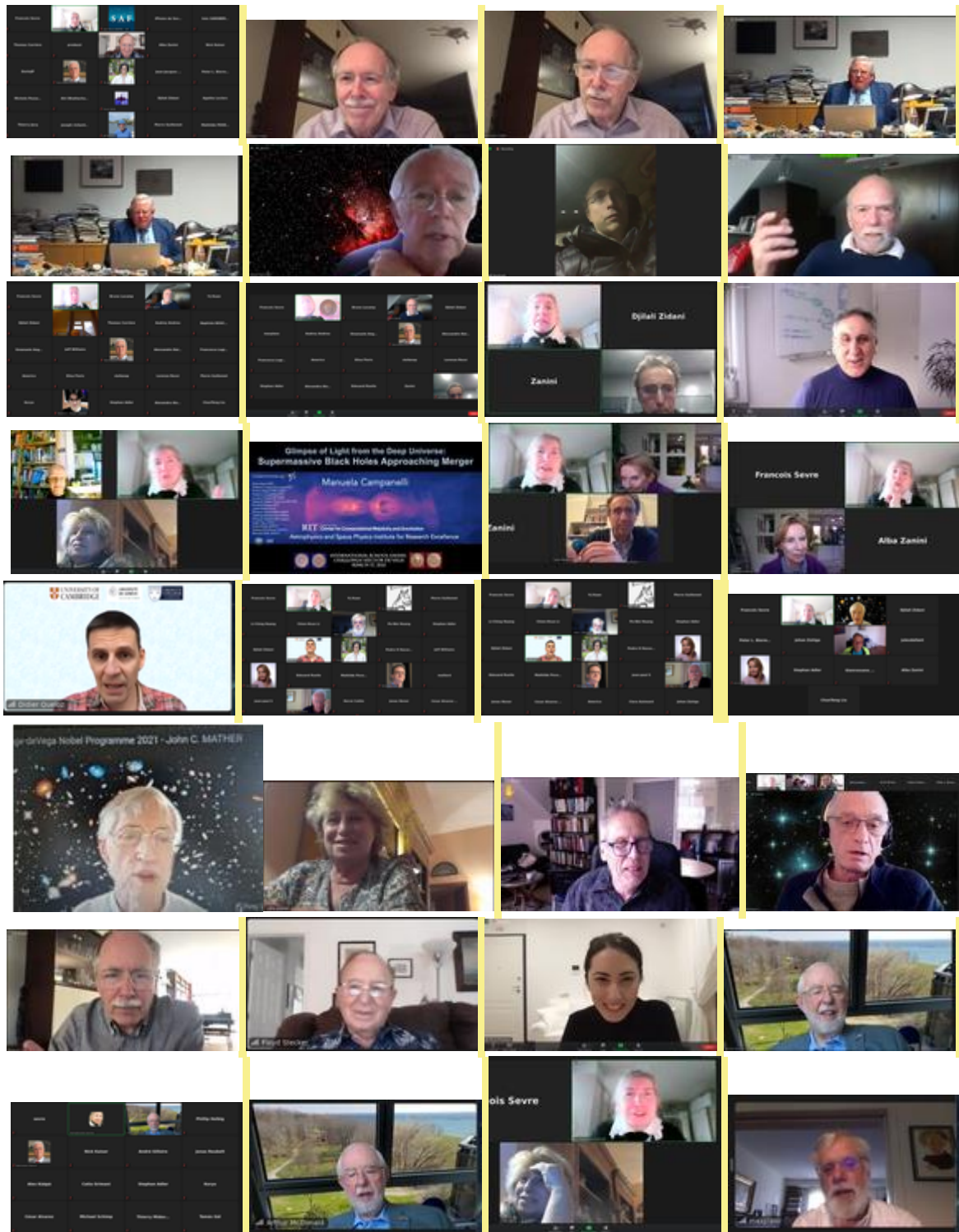
De gauche à droite et de bas en haut: Bergmann, Hogan, Dekel, Lynden-Bell, Frenk, Smoot, Sanchez, Pontecorvo, Israel, Kolb, Schramm, Ramond, Fishman, Lousto', Campanelli, Mme Bergmann, Mosconi, Falvella, Signore, Bottinelli, Gouguenheim, de Vega, Khalatnikov, Vittorio, Lasenby, Shapiro, Weekes, Salopek, Schmid, Grabar, Pontecorvo Jr, Einasto, Dubrovich, Boyanovsky, Parijskij, Prokopek, Peltoniemi, ..., Dettki, Levinas, Magueijo,, Nicolaidis, Brandenberger, Giovannini,Copeland, ..., Blumenfeld, Gottlöber, Hartman, ..., Muriel, Kogut, Grindlay, ...Cappozziello,.... Donzelli, Easter,....., hors champ: Rowan-Robinson, Frolov, , Danzmann, Schönfelder,

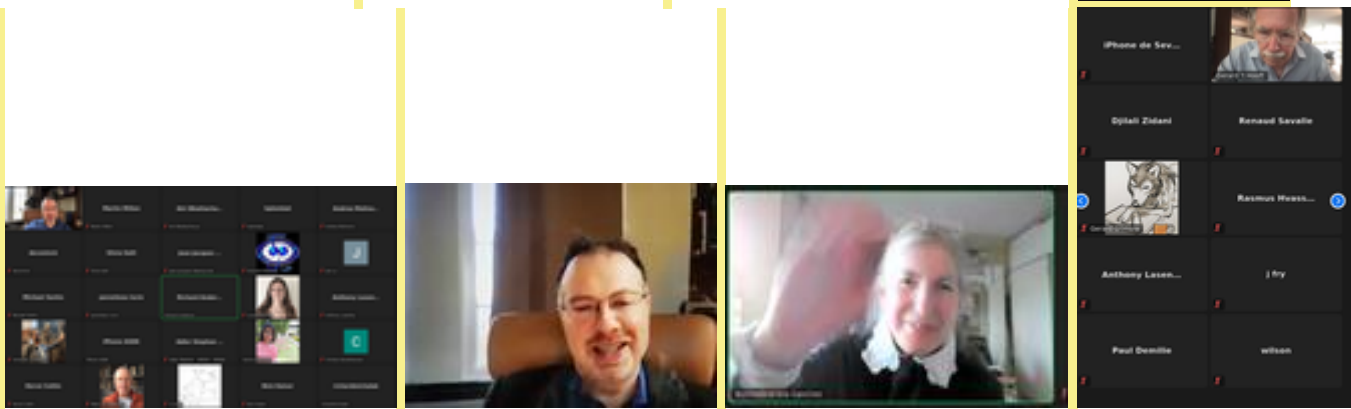
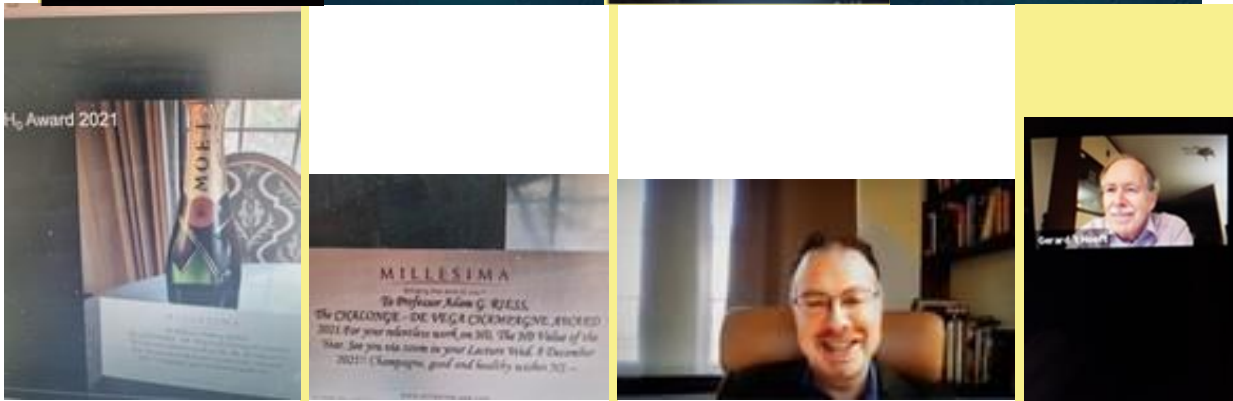
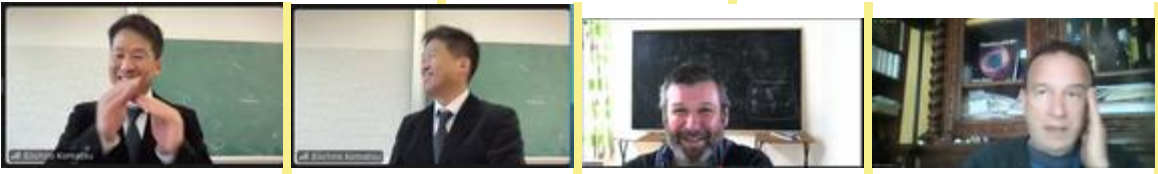
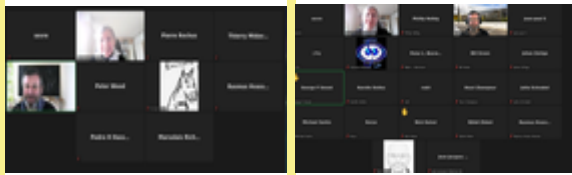
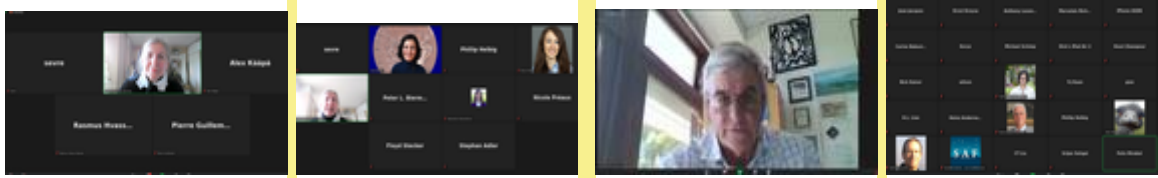


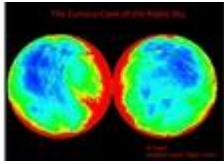
Haut: July 2010 Paris. Bas: July 2013 Paris: Les participants dont trois laureats du prix Nobel de Physique en Cosmologie et six medailles Chalonge, réunis sur la méridienne de Paris.

L'Ecole Chalonge – de Vega – Sanchez 2023 : 33 Années d'Activité Intensa et Continue Recherche, Formation, Culture Scientifique, Toujours Pionnières et Renouvelées

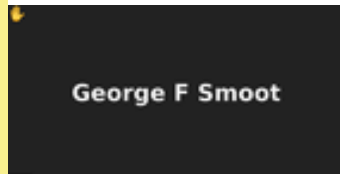
**Le Programme 2021- 2022 organisé par Norma Sanchez
a réuni 9 Lauréats du prix Nobel de Physique et 12 Chalonge Medals et de Vega Medals**







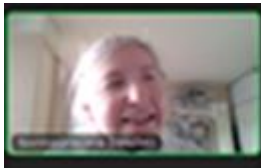
sevre sevre		Dorte Jean-Pie... Dorte Jean-Pierre	wilson wilson	 benjamin.lesner...	benjamin.lesner...
Nick Kaiser Nick Kaiser	Pierre Guillemet Pierre Guillemet	Andre Gilloire Andre Gilloire	Heinz Anders... Heinz Andermach	Ken Ganga Ken Ganga	Koryo Okumura Koryo Okumura
prochus@ulg... prochus@ulg.ac.be	jean-marie de... jean-marie deconinck	jean-jacques ... jean-jacques WAWZYC	George F Smoo... George F Smoot	Michael Schimp Michael Schimp	Dylali Zidani Dylali Zidani
jean-yves@flore... jean-yves@flore...			 Sabine Lagarias	Panayiotis Sta... Panayiotis Stavrinis	 Prof. Jean-Benoit Badier
Peter Marley ... Peter Marley Chingape	Jean-paul S... Jean-paul S	 Anthony Lasenby	Ernst Kreysa Ernst Kreysa	Srijan Sehgal Srijan Sehgal	Nicole Preaux Nicole Preaux



sevre sevre	
Nick Kaiser Nick Kaiser	Pierre Guillemet Pierre Guillemet
prochus@ulg... prochus@ulg.ac.be	
Jean-paul S... Jean-paul S	wilson wilson
Andre Gilloire Andre Gilloire	Heinz Anders... Heinz Andermach







jean-marie de... jean-marie deconinck	sevre sevre	
	Jehan Zuhiga Jehan Zuhiga	
	Dylali Zidani Dylali Zidani	prochus@ulg... prochus@ulg.ac.be
Michael Sarkis Michael Sarkis		Pierre Guillemet Pierre Guillemet
Nick Kaiser Nick Kaiser	Jean-Jacques ... Jean-Jacques WAWZYC	Andrea Rubiola Andrea Rubiola

predazzi predazzi	j try j try
hierry Midaw... hierry Midawane	Georg Dautsch... Georg Dautschert
Mirabel Mirabel	
Anthony Lese... Anthony Lasenby	jean-marie de... jean-marie deconinck

Mirabel Mirabel	
Anthony Lese... Anthony Lasenby	jean-marie de... jean-marie deconinck
alain lecacheux alain lecacheux	Koryo Okumura Koryo Okumura

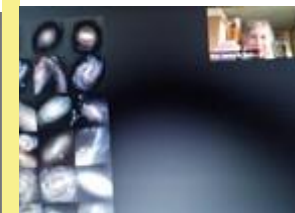
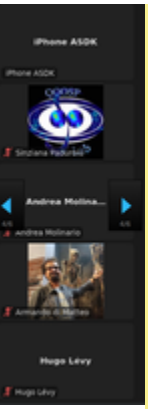
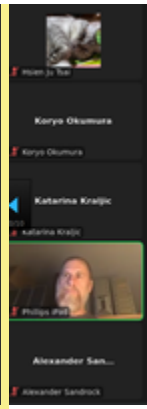
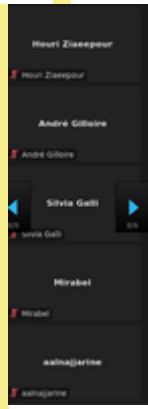
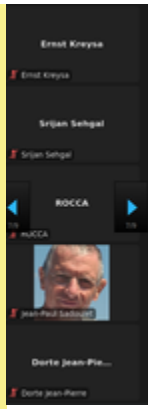
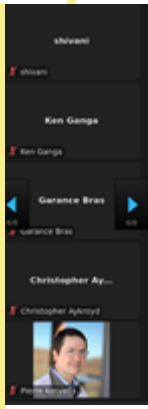
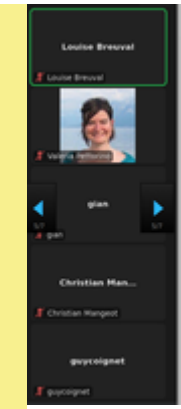
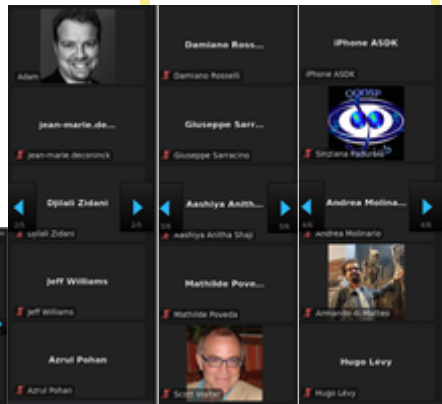
alain lecacheux alain lecacheux	Koryo Okumura Koryo Okumura
gian gian	
Ernst Kreysa Ernst Kreysa	
nicole preaux nicole preaux	Catia Grimani Catia Grimani
benjamin.lesner... benjamin.lesner	Houri Ziaeeppour Houri Ziaeeppour

alain lecacheux alain lecacheux	Koryo Okumura Koryo Okumura
gian gian	
Ernst Kreysa Ernst Kreysa	
nicole preaux nicole preaux	Catia Grimani Catia Grimani
benjamin.lesner... benjamin.lesner	Houri Ziaeeppour Houri Ziaeeppour



- PS Panayiotis Stavrinos
- PL Peter L. Biermann
- PI Phillips iPad
- PS Pier Simone Marrocchesi
- Pierre Kervella
- prochus@ulg.ac.be
- Scott Walter
- TM Thierry Midavaine

- PS Panayiotis Stavrinos
- PL Peter L. Biermann
- PI Phillips iPad
- PS Pier Simone Marrocchesi
- Pierre Kervella
- prochus@ulg.ac.be
- Scott Walter
- TM Thierry Midavaine





https://chalonge-devega.fr/Presentations_29mars2018.html

<https://www.planetastronomy.com/special/2018-special/29mar/Chalonge-Quanta.htm>

INTERNATIONAL SCHOOL DANIEL CHALONGE - HECTOR DE VEGA



WEDNESDAY 21 APRIL 2021

Conference in remote at 16h00 Paris Time (CET)

COSMOLOGY WITH GRAVITATIONAL LENSING

by Prof. Dr Nicholas KAISER

**Chalonge Medal and Héctor de Vega Medal,
Professor at the Ecole Normale Supérieure
Laboratoire de Physique ENS Paris, France**



Free registration to receive connection information at:

<https://chalonge-devega.fr/Programme2021.html>
contact: *chalonge.ecole at chalonge-devega.fr*

https://chalonge-devega.fr/Homage_Nick_Kaiser.html

Homage to Nick KAISER

Chalonge Medal and Hector de Vega Medal

<https://chalonge-devega.fr/Kaiser-21Apr-A3.jpg>

<https://chalonge-devega.fr/Kaiser-21Apr21.mp4>

<https://chalonge-devega.fr/Kaiser-21Apr21.pdf>

https://chalonge-devega.fr/Kaiser_29mars2018.pdf

<https://chalonge-devega.fr/album2018/>

<https://telescopier.blog/2023/06/14/r-i-p-nick-kaiser-1954-2023/>



<https://chalonge-devega.fr/>