

Citizens' Space

Le journal du Débat citoyen de l'ESA#2
Édition 2016

Ressources
spatiales
Le retour du
Far West ?



Big data
A qui appartiennent
les données récoltées
là-haut ?

Les citoyens européens rêvent d'un grand Espace

Débat citoyen : 1 618 PARTICIPANTS POUR UNE PREMIÈRE MONDIALE

Demain l'espace, avec les citoyens

Laissez-moi vous remercier d'avoir contribué à faire un pas important pour réaliser mon objectif, qui est d'établir un dialogue plus vaste avec toutes les parties prenantes des activités spatiales européennes. Comme vous le savez, le Débat citoyen fait partie de ma conception de l'« Espace 4.0 », dans laquelle l'ESA interagit de plus en plus avec tous et intègre l'espace dans la société européenne. Vous-mêmes, qui représentez les citoyens des 22 Etats membres dans leur diversité, avez répondu présents à mon invitation et vous êtes lancés dans un véritable dialogue avec l'ESA.



Je vous suis très reconnaissant pour l'intérêt que vous portez à l'espace, pour votre curiosité, ainsi que pour le merveilleux résultat obtenu à partir de votre perception et des idées que vous nous avez fournies. Le Débat citoyen a mobilisé 1618 participants et plus de 400 organisateurs dans l'ensemble des Etats membres, allant de 15 à 89 ans, hommes et femmes de tous horizons. Il apparaît qu'après le débat, 93 % d'entre vous furent tellement satisfaits de la façon dont tout s'est déroulé que vous seriez prêts à recommander à des amis ou des parents de participer à un autre débat ultérieurement... Ceci est un résultat très positif et aura un effet démultiplicateur. Cela nous

permettra de fournir une image plus claire et plus vivante aux citoyens européens les plus divers. Ces derniers comprendront mieux les activités spatiales et leur importance dans la vie quotidienne. Nous pourrions en retour nous appuyer sur eux pour forger nos politiques et nos programmes.

Vous trouverez dans ce magazine les résultats du Débat, avec une première analyse des discussions. Si je résume mes propres impressions sur le Débat auquel j'ai personnellement participé à Darmstadt (Allemagne), complété par les liens vidéos filmés en de multiples endroits, j'ai apprécié l'enthousiasme manifesté par les participants. Grâce à vous, nous avons déjà réussi à faire participer la société civile et le citoyen à la définition des activités spatiales de l'Europe et à leur intégration dans la société et l'économie européennes. Je vous assure que nous poursuivrons cet effort. J'y veillerai.

Jan Woerner
Directeur général de l'ESA.



8. Retour sur...
Le jour où les citoyens ont marché sur la planète ESA



12. Verbatim
Les participants ont la parole



15. Résultats
L'Europe a trouvé sa place dans les étoiles



18. Carte blanche
S'il te plaît... Dessine-moi une mission spatiale



20. Big data
A qui appartiennent les données collectées dans l'espace ?

Le Débat a fait le buzz

L'initiative du Débat citoyen sur l'espace a fait l'objet de nombreuses reprises dans la presse et sur les réseaux sociaux. Voici une sélection visuelle et non exhaustive, incluant un sympathique clin d'œil de la NASA !



swissinfo.ch @swissinfo_fr
Claude Nicollier #astronaute, à Lucerne pour le débat citoyen #ESACD16. Interview vidéo. L'espace pour la #paix. s.swissinfo.ch/O3iWYbi
1:27 PM - 6 Oct 2016

Découvrez bien d'autres articles de presse et réactions : <http://tinyurl.com/zk2qd5j>



AGENZIA SPAZIALE EUROPA
Roma, incontro internazionale ESA sul futuro dello spazio

Il 10 Settembre 2016 circa 2000 cittadini da 22 paesi Europei parteciperanno al primo - e unico - Dibattito Cittadino sullo Spazio per l'Europa organizzato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA)
Il 10 Settembre prossimo 22 diversi paesi e 2.000 cittadini europei circa saranno i protagonisti del primo - e unico - Dibattito Cittadino sullo Spazio per l'Europa organizzato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) a Roma in luogo da definire.



@ESAcitizens debate on space for Europe is the 1st dialogue organized in every member state of the @esa. #ESACD2016. citizensdebate.space
8:51 PM - 12 Sep 2016

science ORF.at

ESA sucht Diskussion mit Bürgern

Über 2.000 Personen aus allen 22 ESA-Mitgliedsländern, darunter Österreich, sollen in einer Bürgerdebatte am 10. September ihre Meinung, Wünsche, Sorgen zum Thema Raumfahrt äußern und Vorschläge einbringen. In Wien können 100 Personen teilnehmen, anmelden kann man sich bis 29. August.

„Wir wollen ein Gefühl bekommen, was die Bürger interessiert, das diskutieren und in die künftige Weltraumstrategie der europäischen Raumfahrt einbauen“, sagte der kürzlich zum ESA-Direktor für Erdbeobachtung bestellte österreichische Geophysiker Josef Aschbacher <http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/New_ESA_Director_of_Earth_Observation>, der das ESA-Erdbeobachtungszentrum ESRIN in Frascati bei Rom leitet, im Gespräch mit der APA.

Üblicherweise würden Entscheidungen in der Weltraumorganisation über den ESA-Ministerrat und die Mitgliedsländer getroffen. „Nun wollen wir zusätzlichen Input von den Bürgern bekommen, um zu verstehen, was die Menschen quer durch alle Nationalitäten, verschiedenen Alters und Ausbildungen vom Weltraum halten, was sie interessiert, was sie gut und was sie weniger gut finden“, so Aschbacher.

Service
Anmeldungen zur ESA-Bürgerdebatte können bis 29. August über die ICCR-Foundation <<https://iccr-foundation.org/>> (E-Mail: iccr@iccr-foundation.org) <<mailto:iccr@iccr-foundation.org>> erfolgen.

Relevant für Alltag

Schließlich gebe es viele Bereiche des alltäglichen Lebens, wo der Weltraum direkt oder indirekt einfließe - von der Wetterprognose bis zur Navigation, die beide ohne Satelliten im Weltall nicht mehr vorstellbar wären. Aschbacher sieht es positiv, dass der Bedarf nach Weltraumtechnologie nicht sehr umstritten sei, „die Frage ist, wie man diese Investitionen am besten verwendet, um die Bürger unterstützen zu können und den Weltraum für alle nutzbar und relevant zu machen“. Die ESA hat immerhin ein Jahresbudget von mehr als fünf Mrd. Euro.

Die Frage, wie weit die ESA dabei bereit ist, auf die Meinung der Bürger zu hören, ob sie etwa einem breiten Wunsch nach Weltraumtourismus nachkommen würde, beantwortet Aschbacher mit Verweis auf die Rolle der Raumfahrtagentur: Die ESA sei nur einer von mehreren Partnern beim Thema Weltraum, fast immer sei auch die Industrie mit an Bord. „Wir sind dazu da, die Weltraumprogramme im großen Rahmen zu definieren, aber die Industrie implementiert diese dann“, so Aschbacher, der es deshalb für unwahrscheinlich hält, dass die ESA selbst in den Weltraumtourismus einsteigen wird. „Aber woran wir sicher Interesse haben ist, den Sektor so zu entwickeln, damit die Privatindustrie solche Möglichkeiten anbieten kann“, sagte der ESA-Direktor.

Kein Vorwissen notwendig

Die von ESA-Generaldirektor Jan Woerner <http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/Johann-Dietrich_Woerner_Generaldirektor_der_ESA> initiierte Bürgerdebatte läuft in allen Ländern nach dem gleichen Muster ab, in Österreich wird sie vom sozialwissenschaftlichen

ΔΙΕΘΝΗ

ΑΡΧΗ

Α Α

Δημόσια συζήτηση για το Διάστημα με τη συμμετοχή 100 Ελλήνων



Το περασμένο Σάββατο

<http://www.parapolitika.gr/article/379010/dimosia-syzitisi-gia-diasima-me-100-ellinon>

Wohin geht die Weltraum-Reise?

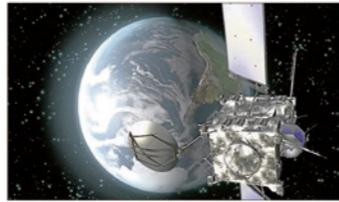
Erstmals waren Bürger zu einer Debatte über die Zukunft der Raumfahrt geladen

Die Europäische Weltraumagentur Esa hatte zur ersten großen „Bürgerdebatte“ über die europäische Raumfahrt gerufen. 108 Teilnehmer versammelten sich am Samstag in Darmstadt. Über sieben Stunden wurde über den Weltraum und seine Erforschung diskutiert.

VON BERNHARD MACKOWIAK

Darmstadt. Sind wir nach mehr als fünfzig Jahren schon im Weltraum zu Hause oder ist der Kosmos mit seinen „unendlichen Weiten“, wie einer der bekanntesten Sätze aus der Fernsehserie „Raumschiff Enterprise/Star Trek“ laut, immer noch etwas Geheimnisvolles, Unheimliches, ja Gefährliches?

So jedenfalls lautete die Kardinalfrage, die es galt in der ersten sogenannten Bürgerdebatte der Europäischen Raumfahrtagentur (Esa) am vergangenen Samstag zu beantworten. Das sollte zeitgleich an diesem Tag in allen zweieundzwanzig Mitgliedsländern dieser supranationalen Organisation an ebenso vielen verschiedenen Orten geschehen. Es sollte ein echter Austausch von Gedanken,



Esa-Satellit „Rosetta“ bei der Annäherung an die Erde. Foto: dpa

Meinungen, Erwartungen und Wünschen sein, aber auch Träume waren gewünscht. Nicht nur Fachleute mit akademischer und technischer Ausbildung sollten diskutieren, sondern „Menschen wie und ich“.

Siebzehn Tische

Siebzehn runde Tische waren aufgebaut, an denen bis zu sieben Teilnehmer und ein sogenannter Tischmoderator sich einfanden. Hauptmoderator war Dirk Wagner, der alle Versammelten begrüßte und das Prozedere bekannt gab. „Anschließend begrüßte als Gastgeber Esa-Generaldirektor Jan Woerner die Teil-

nehmer, auf dessen Idee diese Veranstaltung als erste ihrer Art bei Esa zurückging. Fünf große Themenblöcke mit an die fünfzehn Unterthemen galt es in Fragebögen und Diskussion abzuhandeln, angefangen vom augenblicklichen Wissen über Raumfahrt und natürlich den europäischen Part sowie ihre Bedeutung im täglichen Leben – bis hin, für welche Raumfahrtprojekte sich die Esa in Zukunft engagieren sollte; neben der Weiterentwicklung entsprechender Technologien, um das „Raumschiff Erde“ noch besser zu managen, über den Aufbau einer bemannten Mondstation mit

3-D-Druckern bis hin zum bemannten Marsflug – und all das in internationaler Zusammenarbeit mit anderen Raumfahrtagenturen. Gefremdet wurde an den Tischen nicht: Man kam schnell in Kontakt und regen Gedankenaustausch – ging es doch um eine Sache, von der alle begeistert und von deren Richtigkeit alle überzeugt waren.

Live nach Paris

Eingespielte Videofilme mit Statements verschiedener Bürger Europas zu Beginn jedes Diskussionsthemas taten ein übriges zur Motivation, ebenso wie die Liveschaltung nach Paris, wo dasselbe Event mit derselben Begeisterung abließ. Die war bei allen Teilnehmern so groß, dass selbst in den Kaffeepausen und der Mittagspause weiter diskutiert und Essen zur Nebensache wurde. Natürlich durfte das obligatorische Gruppenfoto nicht fehlen und die Zusammenfassung der Ergebnisse, die in einer vorläufigen Statistik auf die Leinwand projiziert wurde. Als Überraschung zum Schluss gab es noch eine Besichtigung des großen Kontrollraumes.

LE HUFFINGTON POST
EN ASSOCIATION AVEC LE GROUPE Le Monde

POLITIQUE ÉCONOMIE INTERNATIONAL CULTURE LE BON LIEN

LES BLOGS

Le premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe

34050016 14:00 CEST | Actualisé 05/10/2016 17:51 CEST

Un message de l'espace : l'astronaute Tim Peake invite les citoyens à participer au premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe (inscription ici pour le débat à Paris)

Le 10 septembre 2016, environ 2000 citoyens, dans 22 pays en Europe, participeront au premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe, organisé par l'Agence spatiale européenne.

Le premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe

Bonjour, je suis Tim Peake.

EL MUNDO

¿Y tú qué harías en el Universo?

Encuentro de la ESA en Caixaforum. | OLMO CALVO

Cien españoles de a pie participan en una consulta realizada por la Agencia Espacial Europea

DANIEL MARTÍN Madrid 12/09/2016 01:22

La soberanía del espacio exterior, los beneficios económicos de la carrera espacial, las nuevas tecnologías, los macroratatos...Estas y otras cuestiones fueron puestas a debate este sábado en el CaixaForum de Madrid, donde un centenar de ciudadanos españoles de a pie participaron en una consulta sobre el universo promovida por la Agencia Espacial Europea (ESA). El encuentro, organizado en nuestro país por la Obra Social La Caixa y la empresa de transferencia tecnológica KIM, se desarrolló simultáneamente en 22 países europeos, con un total de 2.200 participantes que respondieron a 30 preguntas de un cuestionario en el que se abordaban los temas anteriormente citados.

Alessia Tricomi @alessia_tricomi

Amazing September with @ESA_Italia and @astro_luca #esacd16 #notteoiricercatori

9:49 AM - 1 Oct 2016

Raumfahrer.net @Raumfahrer_net

#ESACD16 - Erste #Bürgerdebatte der #ESA am 10.09.2016 - auch 2 Riesaer mit dabei: sternenfreunde-riesa.de/bildergalerie/... (tw)

10:20 AM - 21 Sep 2016

Découvrez bien d'autres articles de presse et réactions : <http://tinyurl.com/zk2qd5j>

romanian space agency (ROSA) @RomanianSpaceAgency

The European Space Agency (ESA) will organise the Citizens' Debate on Space for Europe on 10 September, a unique event which will take place in all 22 ESA Member States. In Romania the debate will take place Phoenixia Grand Hotel in Bucharest. Anyone can register to participate until 28 August!

« Nous devons intégrer l'espace dans la société et dans l'économie européennes »

De nombreux citoyens qui ont pris part au Débat se sont dits « novices » sur les questions spatiales. Cela ne les empêche pas d'avoir des idées assez précises. Pour Jan Woerner, directeur général de l'ESA, il faut les accueillir, car ils constituent une chance pour l'Europe spatiale.

QUELLE A ÉTÉ VOTRE PLUS GRANDE SURPRISE LORS DU DÉBAT ? ET VOTRE PLUS GRANDE SATISFACTION ?

Jan Woerner : J'ai été très impressionné par la grande ouverture d'esprit et par l'enthousiasme des participants, ainsi que par leur diversité. J'ai personnellement participé au Débat en Allemagne. J'ai particulièrement apprécié la curiosité et l'intérêt dont ont fait preuve les participants. D'une certaine manière, c'est ce que j'attendais de ce Débat. Un autre sujet de satisfaction vient du fait que plus d'un tiers de celles et ceux qui nous ont rejoints ce jour-là se sont décrits comme des « novices de l'espace ». Après le débat, 93 % des participants nous ont déclaré qu'ils recommanderaient cet exercice à des parents ou à des amis, si nous venions à rééditer l'expérience. C'est un résultat très positif, avec un effet démultiplicateur qui nous aidera beaucoup.

(lire page suivante)



Denis Esnault

Jan Woerner DG de l'ESA, depuis l'ESOC à Darmstadt, en direct avec le Débat de Paris au CNES (agence française de l'espace).

QU'AVEZ-VOUS APPRIS DES PREMIERS RÉSULTATS ?

Jan Woerner : Tout d'abord, j'ai appris que l'espace suscite, chez les citoyens ayant participé à cette journée, un réel intérêt. Ils souhaitent s'engager dans un débat soutenu et entendent le poursuivre au-delà de la journée du 10 septembre dernier. 96 % des participants voient l'espace comme un univers de possibilités et d'initiatives pleines de promesses. 84 % d'entre eux se disent favorables à une augmentation significative des ressources allouées aux activités spatiales. En outre, les citoyens ont exprimé leur confiance dans les agences spatiales en général : 82 %. Ce niveau de confiance atteint même 88 % pour l'ESA. J'y vois un puissant message, adressé aux Etats membres de l'ESA qui se réunissent en Conseil à un niveau ministériel en fin d'année 2016, pour décider des prochains programmes et budgets pour l'Agence.

DANS VOTRE INTERVENTION D'ACCUEIL POUR OUVRIR LE DÉBAT, VOUS AVEZ DIT QUE VOUS ATTENDEZ QUELQUES IDÉES ORIGINALES

DES CITOYENS. QUELLES SONT CELLES QUI ONT RETENU VOTRE ATTENTION ?

Jan Woerner : 84 % des participants ont affirmé que l'ESA devrait accélérer l'ouverture des activités et des programmes spatiaux à des acteurs non traditionnels de l'espace, comme par exemple les ONG, les start-up spécialisées dans les nouveaux services, sur les applications mobiles et les objets connectés à internet, etc. Une telle affirmation nous pousse à aller vers l'intégration de l'espace dans la société et l'économie européennes. C'est d'ailleurs un des objectifs affichés de l'ESA. Il nous faut maintenant travailler sur la façon très concrète de mettre cela en pratique. D'autres idées sont apparues. Elles sont relatives au tourisme dans l'espace, ou à une mission vers Encelade, la sixième plus grande lune de Saturne.

L'ESA DEVRAIT-ELLE TRAVAILLER À ÊTRE PLUS CONNUE DU GRAND PUBLIC ? LA NOTORIÉTÉ D'UNE AGENCE COMME LA NASA EST-ELLE UN OBJECTIF À SE FIXER ?

Jan Woerner : L'ESA ne peut que tirer

bénéfice du fait d'être plus connue du public à travers ses activités. Elle peut parvenir à un tel but par une communication plus active et par une stratégie de promotion, allant jusqu'à toucher le grand public par des canaux et des moyens modernes.

Ainsi, pour le Débat citoyen, nous avons pour objectif de rassembler dans chaque pays un échantillon d'une centaine de personnes, représentant autant que possible la structure et la diversité de la population. L'idée était de recueillir au travers de ces participants, la perception des citoyens et leur opinion sur le rôle de l'espace dans leur vie, dans les politiques publiques et dans le secteur privé. Cette relation davantage faite d'échanges entre l'ESA et les participants, est l'exemple type de ce que les moyens modernes de communication nous permettent de faire. Pour l'avenir, nous prévoyons de nous engager avec des outils et du contenu adaptés aux intérêts des générations actuelles et futures, en nous appuyant sur les médias sociaux et en nous intégrant dans des réseaux les plus larges. Nous mobiliserons également notre programme d'éducation.

« Chacun d'entre nous, à son échelle, peut s'engager dans la science citoyenne ».

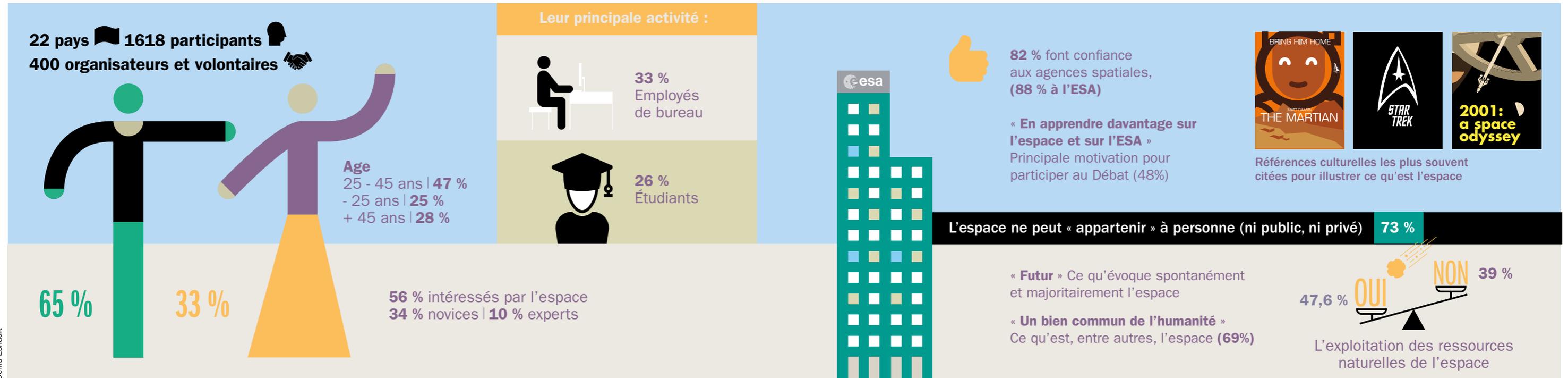
Jan Woerner

Et de nombreux autres instruments et idées existent pour accroître notre visibilité aux yeux du grand public.

QUELLE PLACE PEUVENT AVOIR LES CITOYENS DANS UNE INSTITUTION TELLE QUE L'ESA ?

Jan Woerner : Nos activités servent tous les citoyens. Les prévisions météorologiques, la télévision, les services internet ou les systèmes de navigation par satellite viennent immédiatement à l'esprit. Mais les citoyens peuvent être bien davantage que de « simples » utilisateurs passifs, dépendant des capacités spatiales de l'Europe. Chacun d'entre nous, à son échelle, peut s'engager dans la science citoyenne, en répondant aux appels à idées ou aux défis proposés et en participant activement au débat public. ☺

Qui sont les participants au Débat, et que pensent-ils ?



Le jour où les citoyens ont marché sur la planète ESA

C'était un 10 septembre, l'année 2016. 2000 personnes s'exprimant en 17 langues différentes, se sont mobilisées pour que les questions spatiales soient considérées par des citoyens de 22 pays.

Les pays membres de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) se situent dans trois fuseaux horaires (GMT 0 à GMT +2). La journée-type qui suit a été vécue par les participants, quel que soit le fuseau horaire.

8h29 Les premiers participants se massent dans la salle du Débat. A leur arrivée, un kit leur est remis, contenant le magazine du débat *Citizens' Space*, une présentation de l'Agence réalisée pour l'occasion, ainsi qu'un questionnaire destiné à faire connaissance. Après un bref accueil-café, le Débat est lancé.

9h01 Chaque participant intègre un groupe de 5 à 6 autres personnes, suivies par un « facilitateur ». La journée débute par une vidéo introductive : Jan Woerner, directeur général de l'ESA, y accueille les participants et explique son choix de réaliser ce débat. La vidéo est diffusée dans chaque pays, à l'exception de Darmstadt (Allemagne)... où Jan Woerner a accueilli les participants en chair et



Séquence du débat en Irlande.

en os. Partout, des personnalités sont venues participer : l'astronaute Claudie Haigneré (France) ; Philippe Willekens, de la direction générale de l'ESA (Belgique) ; l'astronaute Claude Nicollier (Suisse) ; le vice-Premier ministre Etienne Schneider (Luxembourg) ; le maire de Noordwijk, Jan Rijpstra (Pays-Bas) ; le député-maire d'Odense, Steen Møller (Danemark) ; l'astronaute Dumitru Dorin (Roumanie) ; l'astronaute Bertalan Farkas (Hongrie) ; l'astronaute Karel Dobeš (République Tchèque).

9h32 « L'espace et moi », c'est le titre de la première séquence de travail. Après la diffusion d'un film d'information de quelques minutes, la discussion débute. A chaque table, le facilitateur pose et repose régulièrement le cadre de la discussion. Il rappelle les règles du bon dialogue, pour permettre à tous de s'exprimer et d'échanger dans de bonnes conditions. Après un temps de discussion animé, les participants remplissent individuellement le questionnaire qui leur a été remis par le facilitateur en début de séquence.

10h17 L'animateur lance la séquence 2 : « Le rôle de l'Europe dans l'exploration et l'exploitation spatiale ». Un film de quelques minutes présente la thématique. Quelques personnes – « les scrutateurs » – profitent de ce moment pour faire le tour des tables et recueillir les questionnaires issus du premier temps de travail. Ceci fait, les trois scrutateurs se connectent sur un outil en ligne, pour y renseigner les résultats. Sitôt la saisie d'un questionnaire finalisée, les résultats apparaissent sur le site Citizensdebate.space.

11h15 Après une heure de discussions intenses, les participants finissent de renseigner le questionnaire de la seconde séquence. Viennent alors quelques minutes de pause méritée, agrémentée de viennoiseries et de boissons.

11h30 L'animateur rappelle les participants et annonce la troisième séquence : « La gouvernance de l'espace ». Après le film de présentation du thème, les discussions reprennent à chaque table.

12h32 Une petite routine s'installe : distribution, renseignement et collecte d'un nouveau questionnaire. L'animateur annonce la pause déjeuner, forcément attendue. Mais avant toute chose, il invite les participants à prendre quelques minutes pour imaginer la/les question/s qu'ils souhaiteraient poser, s'ils rencontraient un astronaute, le directeur général de l'ESA ou une personne en charge de décider de l'avenir des politiques spatiales.

12h46 Pause déjeuner !

14h12 Chaque « pays » débute l'après-midi par un sympathique échange en visioconférence avec un autre pays du Débat. Idéal pour croiser les idées et vivre la dimension européenne de la journée ! La quatrième séquence - « Allons dans l'espace » - offre une nouveauté : le travail est collectif. Chaque groupe choisit un scénario parmi quatre propositions, puis imagine une mission ou une vision pour l'avenir de l'espace. Pour stimuler l'imagination, la séquence débute par une vidéo ponctuée de prises de vue depuis la station spatiale internationale (ISS). En voix off, l'astronaute Claudie Haigneré nous conte les moments de pause qu'elle a vécus à bord de l'ISS. Autant d'instant qui lui ont permis d'admirer la Terre au son de Casta Diva chanté par Maria Callas.

15h16 Après cette séquence qui a permis de donner libre court à l'imagination des participants, l'animateur propose un peu d'exercice physique pour maintenir la bonne dynamique de la journée et pour entamer la dernière ligne droite du Débat dans les meilleures conditions.

15h22 Les participants attaquent la cinquième et dernière séquence de la journée : « Préparons le futur de l'espace pour l'Europe ». Après une vidéo de présentation du thème et une quarantaine de minutes de discussions, les participants ré-

pondent individuellement au questionnaire.

16h18 Avant de clôturer, l'animateur invite les participants à remplir un bref questionnaire d'évaluation.

16h30 L'animateur annonce la fin de la journée et remercie vivement les participants. Il invite ces derniers à se rendre sur le site internet Citizensdebate.space : les premiers résultats sont déjà disponibles. Une synthèse des résultats sera adressée à chacun en fin d'année.

16h45 Les participants quittent progressivement la salle ou poursuivent les discussions de manière informelle par petits groupes. Ils souhaitent rester en contact. C'était une grande journée et une belle expérience humaine ! ☺



Cinq participants au débat néerlandais.

23 débats dans 22 pays

- Grèce – Athènes** (Corallia & si-Cluster) www.corallia.org & www.si-cluster.gr
- Roumanie – Bucarest** (The Romanian Space Agency ROSA) www.rosa.ro
- Estonie – Tõravere** (Enterprise Estonia - EAS) www.eas.ee
- Estonie – Tallinn** (Enterprise Estonia - EAS) www.eas.ee
- Finlande – Helsinki** (Kupla Productions Oy Ltd) www.kupla.com
- Norvège – Oslo** (Norwegian Space Centre) www.romsenter.no
- Suède – Göteborg** (Pernilla Warberg Consultant Limited Company) www.pernillarwarberg.se

www.pernillarwarberg.se

8. Danemark – Odense (Coworking Odense) www.coworking odense.dk

9. Pologne – Rzeszów (Technology Transfer Centre Cracow University of Technology) www.transfer.edu.pl

10. Hongrie – Budapest (ORION Space Generation Foundation) www.spacegeneration.hu

11. Autriche – Vienne (ICCR FOUNDATION) www.iccr-foundation.org

12. République Tchèque – Prague (Technology Centre CAS) - www.tc.cz

13. Italie – Rome (ISINNOVA

- Institute of Studies for the Integration of Systems) www.isinnova.org

14. Suisse – Lucerne (Swiss Space Center - SSC) www.space.ethz.ch

15. Allemagne – Darmstadt (nexus Institute for Cooperation Management and Interdisciplinary Research) www.nexusinstitut.de

16. Luxembourg – Luxembourg (4motion) www.4motion.lu

17. France – Paris (Missions Publiques) www.missionspubliques.com

18. Belgique – Bruxelles (Missions Publiques) www.missionspubliques.com

19. Pays-Bas – Noordwijk (LEI Wageningen UR) - www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/LEI.htm

20. Royaume Uni – Edimbourg (Keep Scotland Beautiful) www.keeptoscotlandbeautiful.org

21. Irlande – Cork (Camden Palace Hotel Community Arts Centre) www.camdenpalacehotel.org

22. Espagne – Madrid (Knowledge Innovation Market - KIM) www.kimglobal.com

23. Portugal – Lisbonne (Ciência Viva) www.cienciaviva.pt

« Les participants veulent que l'on prenne en compte leurs opinions »

Les citoyens ont un rôle à jouer dans l'élaboration des décisions sur la recherche en général, et sur le futur des activités spatiales en particulier. C'est ce qu'estime Hans-Liudger Dienel, enseignant-chercheur, directeur de l'institut Nexus de Berlin (Allemagne), qui a lui-même participé à l'organisation du Débat sur l'espace.



1. UNE AGENCE TELLE QUE L'ESA A-T-ELLE RÉELLEMENT BESOIN DE CONSULTER LES CITOYENS ?

Oui. Tout d'abord, l'ESA est une organisation scientifique internationale importante, dont le travail est largement admiré. Or, nombre de citoyens ne la connaissent pas, ou pas bien. Pour autant, en tant que citoyens des Etats membres de l'Agence Spatiale Européenne, ils contribuent au budget de l'Agence. L'ESA dépend donc bien de l'argent des contribuables européens.

Ensuite, il faut prendre en compte le concept de « science citoyenne », et ce, à deux niveaux. D'une part, les citoyens devraient participer à des projets de recherche transdisciplinaire spécifiques (c'est possible). D'autre part, ils devraient prendre part aux décisions stratégiques définissant l'avenir de la recherche. Or jusqu'à présent, ce sont les gouvernements des Etats membres qui fixent l'agenda, en lien avec les experts des domaines pertinents. En impliquant les citoyens

dans l'élaboration de ses décisions sur le futur de ses activités, l'Agence peut faire progresser sa légitimité et son image.

2. LES OPINIONS DES EXPERTS NE SONT-ELLES PAS PLUS PERTINENTES QUE CELLES DES CITOYENS POUR PARLER DE L'AVENIR DE LA RECHERCHE SPATIALE ?

Si l'on part du principe que le citoyen est le « souverain » des institutions européennes, alors, pourquoi ne pas impliquer ce « souverain » dans le nécessaire processus de décision sur l'avenir des politiques et de la recherche spatiale européennes. Cette perspective seule, suffit à justifier un processus de participation citoyenne. Par ailleurs, les activités spatiales de l'ESA ont un impact important sur la vie quotidienne des citoyens. Les opinions des experts sont cruciales pour la définition des priorités de l'ESA. Mais les opinions de ceux qui financent ces activités spatiales et sont affectés par ces dernières devraient l'être tout autant. Les participants du Débat citoyen sur l'Espace pour l'Europe présentaient une grande diversité géographique, sociale, démographique. Ils ont contribué au débat avec leurs propres opinions et expériences. Ceci doit être perçu comme un atout important.

3. QUELS ENSEIGNEMENTS PRINCIPAUX RETENIR DU DÉBAT ?

Tout d'abord, les

participants sont favorables à la coopération. Ils souhaitent voir les secteurs privé et public travailler ensemble et voir les pays coopérer. Ils soulignent également le rôle que les organisations internationales peuvent jouer dans la régulation des activités spatiales. Ensuite, ils souhaitent que les bénéfices des activités spatiales européennes soient largement partagés entre ces différents secteurs, en Europe et au-delà. Enfin, et encore une fois, ils affirment leur intérêt à participer, aujourd'hui et demain. Ils souhaitent que les décideurs de l'ESA et des Etats membres prennent en compte leurs opinions sérieusement.

4. VOTRE AGENCE ÉTAIT EN CHARGE DE L'ORGANISATION DU DÉBAT À DARMSTADT, DIRIEZ-VOUS QU'IL Y A EU DES DIFFÉRENCES ENTRE PAYS CONCERNANT DES QUESTIONS EUROPÉENNES OU GLOBALES ?

Nous vivons une période de croissance des nationalismes. Pourtant, si vous donnez l'opportunité aux citoyens d'échanger et de délibérer à propos de la recherche et des politiques spatiales, la perspective supranationale en sort renforcée. En Allemagne, un pays avec une recherche et une industrie spatiales fortes, la prédisposition pour une vision supranationale était particulièrement perceptible, et peut-être plus facile que dans d'autres pays. €



« Les citoyens plébiscitent l'outil spatial pour relever les défis de l'humanité »

Nathalie Meusy a piloté pour l'ESA l'organisation du débat citoyen sur l'espace. Selon elle, les citoyens comprennent les apports de l'espace aux enjeux du développement durable.

POURQUOI AVOIR RÉPONDU AU SOUHAIT DES CITOYENS D'ÊTRE ASSOCIÉS AUX DESTINÉES DE L'ESA ?

Nous savions peu de choses de ce souhait lorsque nous avons lancé l'idée de ce débat. Celle-ci nous est toutefois apparue naturelle, légitime. N'oublions pas que les citoyens sont, de fait, acteurs et utilisateurs du spatial : acteurs en tant que contributeurs, puisqu'ils versent leur quote-part aux programmes spatiaux au travers de leurs impôts ; utilisateurs, parfois sans le savoir, des applications et services fournis par l'espace au quotidien.

Dans ce désir d'interagir de notre part, il y avait aussi le fait de rendre des comptes à ceux qui nous font confiance ou nous investissent d'une mission. Bien sûr, cela se fait indirectement, car les citoyens sont officiellement représentés par leurs élus et leur délégués nationaux au Conseil, la plus haute instance dirigeante de l'ESA. Mais je pense que parfois rien ne vaut un dialogue direct, surtout dans le cadre d'un débat informé. Ce débat participatif, c'est aussi une marque de respect, de considération envers nos parties prenantes. Notre intention était d'innover, de nous ouvrir et de transformer notre manière

Nathalie Meusy (ESA) et Yves Mathieu (Missions Publiques) ont produit le débat citoyen avec leurs équipes

de communiquer et de dialoguer avec le grand public. Je peux dire aujourd'hui que c'était une bonne approche. C'est un succès.

UNE INSTITUTION COMME L'ESA EST-ELLE VRAIMENT « TAILLÉE » POUR LE DÉBAT PARTICIPATIF ?

La gouvernance de l'ESA a toujours été celle d'une organisation intergouvernementale classique. Elle est naturellement prudente, voire conservatrice pour ce qui est de la conduite des programmes spatiaux : il s'agit de sécuriser au maximum leurs chances de réussite. Pour autant, cette gestion prudente a toujours été accompagnée d'une prise de risque calculée, qui va de pair avec tout projet lié à l'espace. L'espace n'est-il pas le lieu de l'inconnu tout autant que des découvertes potentielles ? Cette approche a payé, comme en témoigne le succès des nombreux programmes spatiaux européens depuis la création de l'ESA, leur agence en Europe. Ce débat citoyen autour de l'espace est à cette image. C'était une vraie prise de risque en terme de gouvernance : personne ne pouvait savoir ce que donnerait la consultation. C'est une étape importante dans la gouvernance du spatial, car cela n'a jamais existé auparavant. C'est tout simplement une première mondiale !

LES CITOYENS VOIENT-ILS L'ESPACE COMME UN OUTIL AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ?

Les enjeux du développement durable stricto sensu ne sont pas tellement connus des citoyens. En revanche, ils ont une grande conscience des grands enjeux ou défis posés à l'humanité pour les années à venir. Cette conscience collective a même grandi ces dernières années. Ces grands défis du nouveau millénaire sont ceux des dérèglements climatiques, mais aussi ceux de la gestion des catastrophes naturelles, de l'accès à l'éducation et à la santé pour tous, de la prévention ou du suivi des épidémies. Il y a aussi les phénomènes d'immigration, de la gestion de l'eau, de l'énergie, de la protection des océans, de l'aquaculture et de la pêche... La liste est longue des défis auxquels correspondent des services, des applications, des programmes spatiaux. Lorsque les citoyens ont connaissance de l'apport de l'espace à tous ces enjeux, non seulement ils le plébiscitent mais ils en veulent davantage. Un des résultats frappants de notre débat citoyen est la volonté de faire bénéficier toute l'humanité et la planète de ces apports. €

Les participants ont la parole

Les 1618 participants des 23 débats, réunis dans 22 pays, ont souhaité transmettre des messages très forts aux dirigeants de l'ESA. En voici une mise en perspective et un concentré de verbatim. En toute liberté.

« Nous ne pouvons pas envisager l'espace de la même manière que nous l'avons fait avec l'espace aérien, en plantant nos drapeaux un peu partout ».
Un participant du Luxembourg

« L'Espace pour moi c'est quelque chose d'un peu inquiétant, et c'est pour ça que j'aurais envie d'en savoir un peu plus ».
Tomasz, 55ans, Pologne

Un projet global et à finalité humaine. C'est pétri de cette vision que les participants au Débat citoyen envisagent, avant tout, les enjeux spatiaux. Ils se définissent eux-mêmes comme des citoyens du monde, une parcelle de l'humanité. Ils estiment que la politique spatiale devrait cibler les grandes questions de société, comme par exemple les défis environnementaux. Pour ces citoyens-là, pas de doute : l'espace est un bien commun de l'humanité.

« **Espace propre** ». C'est, sans doute, pour cette raison que la question des débris les préoccupe fortement. L'espace étant pour nombre d'entre eux le radeau de survie des générations futures, il doit absolument être nettoyé et maintenu propre.

Innovation. Aux yeux des participants, l'espace est également et bien entendu une chance. Ils en appellent donc à l'audace. Les projets d'exploration doivent produire des retombées pour nos vies quotidiennes, bénéficier à la Terre et à toute l'humanité présente et future. Dans ce cadre, bâtir un « Village sur la Lune » constitue un premier pas à leurs yeux.

Communication et interactions. La fenêtre ouverte par l'ESA sur le dialogue citoyen à l'occasion du Débat du 10 septembre 2016 a créé un précédent. Les participants n'y voient que du bon et une méthode à cultiver. Selon eux, il faut même créer des outils pour que les citoyens puissent interagir avec les missions spatiales et la politique spatiale pour amplifier l'intérêt et bénéficier de l'intelligence collective.



« L'espace ne devrait pas être envisagé comme une porte de sortie. Nous avons des problèmes à traiter prioritairement sur Terre ».
Simone, 44 ans, Pays-Bas

« Les citoyens devraient avoir une plus grande influence sur les décisions de l'ESA ».
Andrea, Danemark

« Il serait catastrophique de voir des organisations exploiter les ressources spatiales pour leur propre compte. Nous devons éviter de nous battre pour les ressources, comme nous l'avons fait sur Terre ».
Lars, Danemark



« Envoyer des personnes dans l'espace est pour nous une source d'espoir ».
Kristian, 24 ans, Norvège

« Je me porte volontaire pour une police chargée de collecter les déchets de l'espace ».
Sunna, 46 ans, Norvège

Les participants ont aimé le Débat citoyen sur l'espace pour l'Europe 93% d'entre eux recommanderaient à leurs proches de participer à une prochaine édition. Ils sont 95% à penser que l'ESA devrait organiser dans l'avenir des formes de dialogue, similaires ou non, avec les citoyens. 92% d'entre eux estiment que des opinions variées et/ou opposées ont été exprimées au cours des discussions. Enfin 75% des participants considèrent que l'ESA sera à l'écoute des messages qu'ils ont exprimés au cours du débat.

« Les humains n'ont rien à faire dans l'espace, à part la colonisation, et encore. Celle-ci devrait-elle démarrer avec des robots ».
Hendrick, 23 ans, Estonie

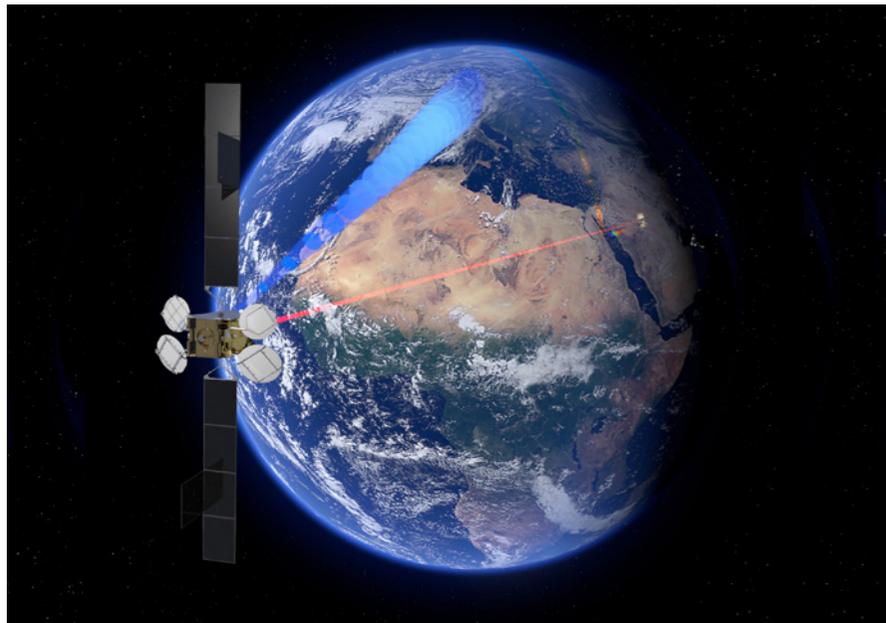
« Faisons bien attention aux objectifs des activités de tourisme spatial, ainsi qu'aux acteurs qui les porteront ».
Valeria, 48 ans, Italie

« Les débris spatiaux sont le fait de tous. Il faudrait créer une instance de médiation, chargée de faire le lien entre les nettoyeurs et les payeurs. Les pollueurs devraient payer pour le nettoyage des débris. Ainsi, les fournisseurs de services spatiaux intégreraient le coût des débris dans leurs tarifs ».
Laura, 32 ans, Hongrie

« Explorer l'inconnu, c'est la nature de notre humanité. Cela nous apporte de nouvelles technologies et accroît notre savoir. Ce qui n'est pas possible aujourd'hui le sera demain ».
Chris, 30 ans, Suisse

« Nous manquons de vision et de missions. Notre vision devrait être universelle. L'objectif le plus universellement partagé, c'est la survie de l'humanité ».
Petr, 36 ans, République Tchèque





Les satellites (ici Sentinel 2A) contribuent à de nombreux services du quotidien.

Accords... et désaccords

L'espace est-il un lieu de possibilités pour l'humanité ou une entité vide et peu accueillante ? Devons-nous nous préoccuper de la pollution spatiale ? Faut-il envoyer des astronautes ou des robots dans l'espace ? Le Débat a permis de faire le point sur les accords et désaccords d'un panel de citoyens européens.

L'éventail des questions posées aux 1 618 participants du Débat sur l'espace fait appel à des perceptions personnelles, autant qu'à des visions politiques des programmes spatiaux. En lançant cette initiative, l'équipe de Jan Woerner embrasse les perceptions plurielles des citoyens sur l'espace et découvre leurs points de vue sur les enjeux spatiaux de demain.

L'objectif n'est pas de viser un consensus à court et moyen terme, mais plutôt de comprendre les grandes positions citoyennes, et plus particulièrement ce qui fait débat. Pour la plupart des participants, l'intérêt principal des programmes spatiaux est de contribuer à la production de savoirs scientifiques sur l'univers et sur la Terre, de repousser les limites technologiques et d'explorer de nouveaux

territoires. Pour ce qui est de l'intérêt bien compris des personnes interrogées, les propositions sur l'innovation et l'exploration spatiale ressortent nettement, de préférence à celles touchant au renfort de la coopération internationale, à la prévention des catastrophes naturelles ou à la création de services pour la vie quotidienne.

Toutefois, lorsque l'on interroge les quelque 1 600 citoyens européens, avec le même éventail de réponses possibles, non plus sur l'intérêt mais sur la priorité des programmes spatiaux, la dynamique s'inverse. Par exemple, la proposition de créer de nouveaux services pour le quotidien et l'industrie via les programmes spatiaux intéresse peu – 21,43% des participants –, ce qui ne les empêche pas de penser que c'est une priorité (30,07%).

« Juste retour »

Sur le plan économique, et particulièrement dans le domaine de la création d'emplois et du développement, les participants estiment que les activités spatiales conduites par l'ESA devraient bénéficier principalement aux Etats membres de l'ESA (35%) ou au monde (28%). Difficile, donc, d'établir un consensus quant aux bénéficiaires légitimes ou prioritaires des activités spatiales conduites par l'ESA. Toutefois, la moitié des participants souhaitent maintenir le principe du « juste retour », qui consiste à ce que 85 % de l'argent alloué par chaque Etat membre de l'ESA soit dépensé dans l'industrie ou les services de cet Etat.

Les participants sont partagés sur la thématique de la sécurité. 41% d'entre eux pensent que l'ESA doit développer des programmes visant à améliorer la sécurité dans le monde. 21% pensent que ces programmes doivent se « limiter » à l'échelle européenne. Toutefois, on relève un frein au développement de programmes sécuritaires par l'ESA : 16 % des participants ne le souhaitent pas. 13% d'entre eux n'ont pas d'opinion claire à ce sujet, même après discussion.

Enfin, 43 % des participants se disent favorables à l'utilisation double – sécuritaire et civile – des nouvelles technologies, à condition que celle-ci soit pertinente. €

ESA/ATG medialab

L'Europe a trouvé sa place dans les étoiles

L'idée d'espace, et du champ des possibles qu'il ouvre, est-elle devenue une évidence pour les citoyens ? La réponse est positive mais nuancée.

À la première lecture, certains résultats interpellent. Selon les citoyens consultés à l'occasion du Débat sur l'espace, l'envoi d'astronautes européens dans l'espace, l'accès autonome à l'espace ou encore l'importance de l'Europe et sa visibilité comme un acteur majeur du secteur spatial, ne figureraient pas au tableau des réalisations européennes importantes des cinquante dernières années.

À plusieurs reprises, les participants témoignent davantage d'une vision de l'espace au profit de l'humanité et de son avenir. L'espace apparaît souvent comme un bien commun de l'humanité et les activités spatiales devraient être menées dans cet état d'esprit. Pour 41% des participants, l'Agence spatiale européenne (ESA) devrait contribuer à améliorer la sécurité dans le monde. 21% d'entre eux limitent ce choix aux frontières de l'Europe. Par ailleurs, pour près de la moitié des participants (46%), la réussite spatiale la plus importante de ces cinquante dernières années est... la création de l'ESA. Ceci traduit une vision et une approche plutôt globale des choses, d'où, peut-être, l'intérêt relativement faible pour des propositions plus spécifiques. Mais ce que l'on pourrait prendre pour une de l'indifférence, renvoie en réalité à des faits déjà « acquis » par nos concitoyens. Il en va ainsi de l'envoi d'astronautes dans l'espace, d'un accès autonome à l'espace, de la place de l'Europe en tant qu'acteur majeur.

Un public avide d'information

Sur ces sujets, l'espace est clairement ancré dans les têtes. Quelques réponses permettent d'enfoncer le clou. Ainsi, on relève la confiance large accordée aux



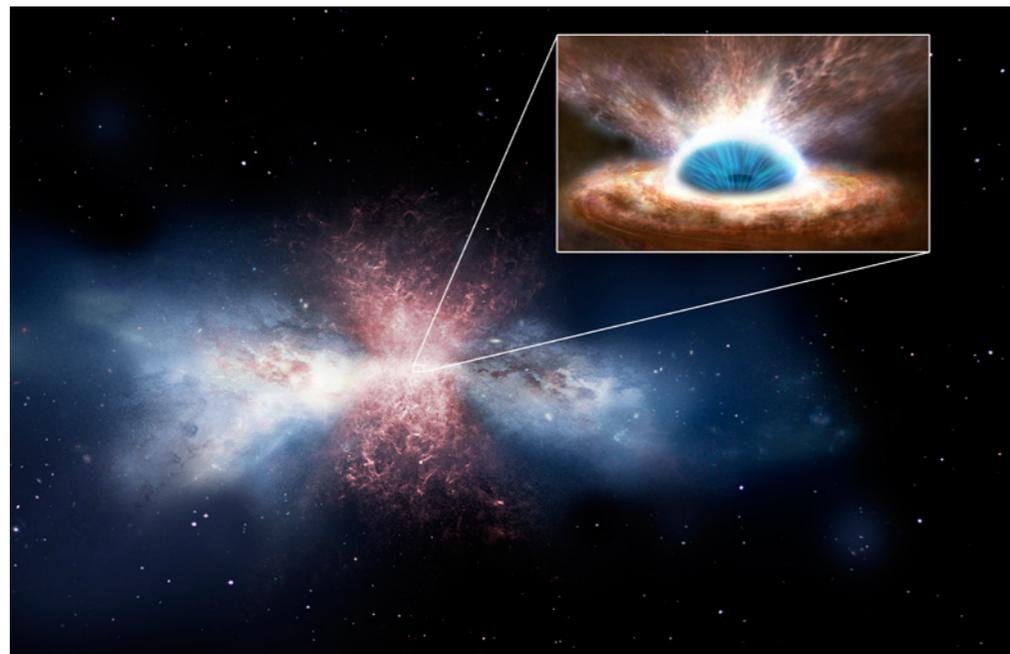
Philae se sépare de la sonde Rosetta, en direction de la comète Tchouri.

agences – 82 % des répondants – et aux activités spatiales en général (82%). Il est intéressant de noter une confiance très forte en l'ESA (88%) et, plus généralement, dans les activités spatiales européennes (85%). De plus, 89% des participants rejettent l'idée selon laquelle l'espace constituerait un territoire vide et dénué d'intérêt. 85% des répondants considèrent, encore, qu'il est important d'envoyer des astronautes européens dans l'espace. La communication est le thème qui suscite le plus de commentaires et de réponses écrites au cours du Débat. Les citoyens demandent de l'information sur l'espace et sur les activités de l'ESA. Et ce, sous des formes très variées : interaction, mobilisation des médias sociaux, publications sur les succès de l'Agence, organisation de rencontres ou débats avec les citoyens. L'émotion doit être présente, grâce à un projet du type de la mission Apollo. €

Un espace pour l'homme

L'espace est perçu comme un lieu de survie, comme une sorte de « radeau », d'après les contributions écrites de participants. Ces derniers envisagent en effet l'installation de l'homme hors de notre planète comme une possibilité, une réalité. 37% d'entre eux considèrent que le but premier de l'envoi de femmes et d'hommes dans l'espace est la préparation de bases permanentes au-delà de la Terre.

ESA/ATG medialab



Vent de trou noir chassant du gaz galactique.

A quoi devrait servir l'espace ?

Parmi les activités spatiales prioritaires, les citoyens européens désignent l'envoi de sondes et satellites et l'élargissement de nos connaissances scientifiques.

La magnifique aventure de Rosetta s'est achevée quelques jours après la tenue du Débat citoyen sur l'espace. Un symbole. Pas étonnant, dans ces conditions, que les citoyens placent, en tête des objectifs principaux de l'Agence spatiale européenne (ESA), l'envoi de satellites et de sondes dans l'espace. Cette option reste, en effet, la plus importante pour 37 % des participants au Débat.

Les autres missions impor-

tantes, « choisies » par les panels de citoyens, sont, dans l'ordre, la coopération entre l'ESA et les autres agences (22 % des répondants), le soutien aux gouvernements et citoyens lors de crises humanitaires (21%), ou encore l'appui à la construction d'une industrie européenne hautement compétitive (19%). Viennent au second plan des préoccupations citoyennes, le partage des technologies spatiales avec des pays émergents, la capacité

d'envoyer des astronautes dans l'espace ou encore l'autonomie européenne. Ces dernières propositions affichent toutes un score inférieur à 10% des réponses.

Science, innovation, exploration

Au-delà des priorités exprimées, la parole des participants au Débat témoigne de la diversité des attentes quant aux activités spatiales. On y trouve, pêle-mêle, la recherche fondamentale, la coopération internationale, les outils au bénéfice de la société ou encore la question des retombées économiques ! Cette analyse se confirme, lorsque l'on demande aux participants d'exprimer les grands principes qui devraient, selon eux, guider les activités spatiales européennes. Leur préférence se partage de manière assez équilibrée entre trois propositions. Ces activités devraient

être guidées principalement par la science pour créer de la connaissance (34%). Les citoyens interrogés en attendent également la stimulation de l'innovation technologique en Europe (33%), ainsi que de la capacité à explorer et à exploiter l'espace (29%).

L'enjeu des données

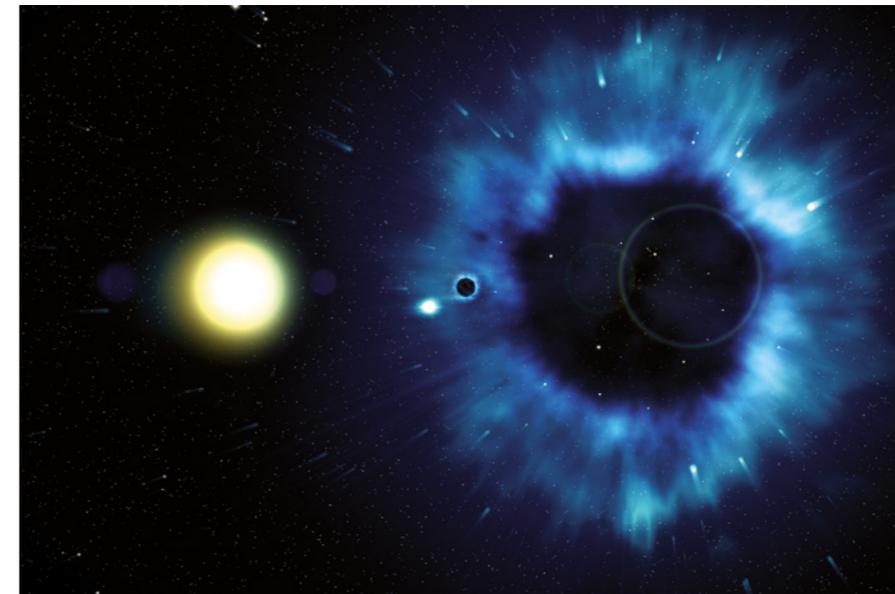
Actuellement, les données produites par les programmes spatiaux de l'ESA sont utilisables gratuitement par toute personne qui souhaite en disposer. Celles-ci sont cependant difficilement utilisables en l'état, par un simple citoyen. Près de la moitié des participants interrogés sur cette situation (48%) considèrent pourtant qu'il n'est pas nécessaire d'y remédier. 52 % pensent, au contraire, que les données brutes devraient être traitées avant d'être mises à disposition. A ce sujet, 25% des participants pensent que l'ESA devrait encourager le développement d'un secteur économique pour les analyser, 19% que l'ESA devrait les analyser elle-même avant de les rendre accessibles à tous et enfin 9% que l'ESA devrait les analyser et contrôler leur dissémination. Ce marché des données est appelé à fortement se développer dans les prochaines années. Confrontés à cette situation, les participants considèrent que celles-ci doivent rester gratuites. 46% affirment qu'elles doivent rester gratuites pour tout le monde, 33% uniquement pour les citoyens et organisations à but non lucratif et 13% qu'elles peuvent être gratuites ou payantes en fonction des priorités de l'ESA. Seuls 4% considèrent qu'elles devraient devenir payantes. €

ESA/ATG medialab

ESA, NASA and Felix Mirabel (French Atomic Energy Commission & the Institute for Astronomy and Space Physics/Conicet of Argentina)

Retour vers le futur

Comment les citoyens voient-ils l'espace pour demain ? Théâtre d'activités diversifiées, il sera, selon eux, à la fois au service de l'humanité et de notre quotidien.



Vue d'artiste d'un trou noir.

L'espace, c'est le futur. Les deux idées sont intimement liées dans l'esprit des participants au Débat. Des preuves ? Lorsque nous avons demandé aux quelque 1600 citoyens présents de compléter d'un mot la phrase « pour moi, l'espace c'est... », alors le terme « futur » est revenu 176 fois. Le même exercice, appliqué à la phrase « pour moi, une activité spatiale c'est... », montre que les participants y associent la recherche, l'exploration, l'innovation, le développement, les astronautes ou encore... le futur ! Précisons le trait. On réalise que les citoyens dessinent un futur dans lequel l'humanité dépend fortement de l'espace. Résultat, selon eux, l'espace est un bien commun : 90% sont en accord avec cette proposition. L'espace est, également, une source de découvertes scientifiques et de recherche (99%). Enfin, les participants pensent que

le but principal de l'envoi d'humains dans l'espace doit être de générer des connaissances et technologies utiles à la vie sur Terre (39%), de préparer des lieux de vie au-delà de la Terre (37%), ou de collecter des connaissances à des fins d'éducation (20%).

Activités « humanistes » et utilitaires

A court terme, il est, selon eux, indis-

Éduquer et participer

Pour 53% des participants, le moyen le plus efficace pour générer de l'intérêt à propos de l'espace passe par des programmes éducatifs, dans les établissements scolaires et les universités. Ils plébiscitent également, et fortement, des formes variées rendant les citoyens actifs (16%). Ainsi, contribuer personnellement au design et à l'exploitation d'un programme spatial (8%), contribuer financièrement sur une base personnelle (4%) ou encore utiliser un satellite ou un robot (4%). L'ESA met à la disposition des enfants, des jeunes et des enseignants sa plateforme éducative : esa.int/esaKIDSfr

pensable de maintenir une présence humaine dans l'espace (90%).

Les participants se montrent très ouverts à de nouvelles formes d'activités spatiales, notamment à des fins économiques. Ainsi, 72% d'entre eux pensent que l'ESA devrait s'impliquer dans le développement du tourisme spatial. D'une manière générale, le développement des activités spatiales doit être en priorité guidé par la science, pour 34% des participants, afin de générer des découvertes sur l'univers et sur la Terre.

Pour 18% d'entre eux, le principe le plus important est de répondre aux enjeux globaux : développement durable, dérèglement climatique, conflits, catastrophes naturelles.

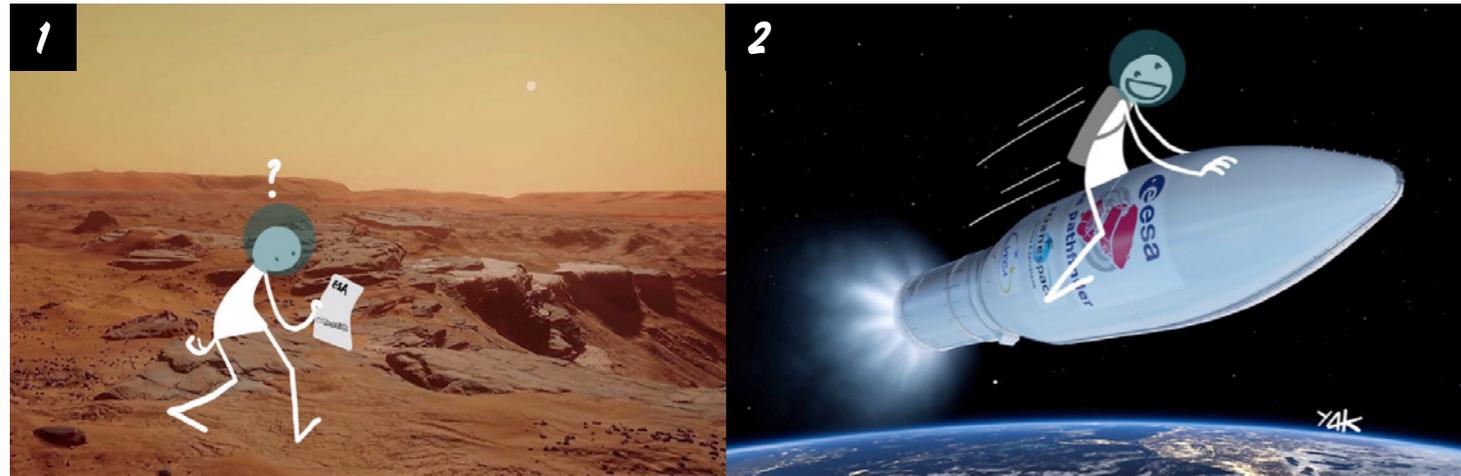
Trois autres idées – sur 11 options proposées – totalisent au moins 6% des réponses : générer davantage de services pour améliorer la qualité de vie sur Terre (13%), soutenir le développement de nouvelles technologies (12%) et permettre la colonisation de l'Espace (9%).

Les participants appellent largement (84%) l'ouverture des programmes spatiaux aux acteurs non-traditionnels du secteur spatial : ONG, start-ups, citoyens, écoles, universités... Seuls, 6% des participants, s'opposent à cette perspective.

Une vision du futur se dessine ainsi. Dans l'esprit de nos concitoyens, l'espace sera ou serait le théâtre d'activités au service de l'humanité, au travers de la recherche et des innovations. Ces activités coexisteraient avec d'autres, plus économiques et/ou applicatives, utiles, voire indispensables, à notre quotidien sur Terre. €

S'il te plaît... Dessine-moi une mission spatiale

Une des séquences les plus originales du Débat citoyen invitait les participants à imaginer une mission spatiale pour l'avenir. Plus de 200 projets ont été créés à cette occasion ! Morceaux choisis.



Un grand merci à Yacine AIT KACI, le papa d'Elyx, ambassadeur virtuel de l'ONU pour les objectifs de développement durable. Elyx est sur Twitter @ElyxYak et Facebook.

1 A la recherche de la vie extraterrestre.

Sur plus de 200 missions proposées, cette quête existentielle revient une fois sur cinq. Elle est à croiser avec certaines propositions très osées, telles que l'aventure spatiale sur plusieurs générations, en vue de rejoindre et d'expérimenter au moins une exoplanète habitable. Au-delà de la quête de la vie extraterrestre, les missions proposées passent souvent par un retour permanent des humains sur la Lune (40%) ou par une installation sur Mars (30%). Vient ensuite l'espace lointain (2 missions sur 10). Europe, une des lunes de Jupiter, se situe dans le top 4 des destinations (1 sur 10). Objectif : y rechercher la vie.

2 Mes vacances dans les étoiles.

Le tourisme spatial est en vogue. Il apparaît comme une des priorités ou un des services associés à une mission sur six. Dans les rêves les plus fous, un hôtel spatial est même créé, et arrimé à la Station spatiale internationale, tandis que les compagnies aériennes deviennent des compagnies aériennes et spatiales.

3 Objectif... Terre.

Certaines missions s'attachent à la conception des espaces de vie, à la consommation et au recyclage des ressources des lieux de vie, pensés comme très peu consommateurs de ressources extérieures, en dehors de l'énergie solaire. Ainsi, vivre dans l'espace doit nous apprendre à vivre mieux sur la Terre. De même, les missions proposées visent à changer la vision de l'humanité, à la rendre plus unie, en paix et heureuse. Certains voient même les frontières entre pays s'estomper ainsi, puis disparaître. Des retombées très concrètes sont attendues, sur le plan de la nourriture, de la santé. Ainsi, la télé-médecine serait largement déployée sur Terre comme dans les stations et bases spatiales, des solutions existeraient pour tous les handicaps physiques. L'énergie consommée sur Terre serait produite dans l'espace, des technologies recourant aux hologrammes se développeraient, des emplois nouveaux seraient créés. Des matériaux spatiaux seraient, enfin, rapportés sur Terre ou sur la Lune pour leur exploitation.

YAK - or

4 Le coup du balai.

L'orbite terrestre des déchets est une priorité pour pratiquement une mission sur sept. Certains imaginent utiliser les technologies des « serious games » pour lancer une vaste opération de nettoyage de l'espace.

5 La Lune... et ses alentours.

Parmi les propositions les plus récurrentes, celle qui consiste à utiliser la Lune ou l'orbite terrestre comme base de départ pour d'autres missions, ou comme station de transfert, notamment vers Mars, est prédominante. Une communauté humaine interplanétaire se créerait ainsi. C'est aussi là que se fabriqueraient les engins et équipements d'autres missions, en vue d'économiser les coûteux lancements depuis la Terre. Les ressources minières des corps célestes seraient mobilisées pour alimenter des usines automatiques. Plusieurs missions reposeraient sur des ascenseurs lunaires et terrestres, rendant le départ et le retour spectaculaires, moins coûteux et plus accessibles que l'utilisation de fusées.

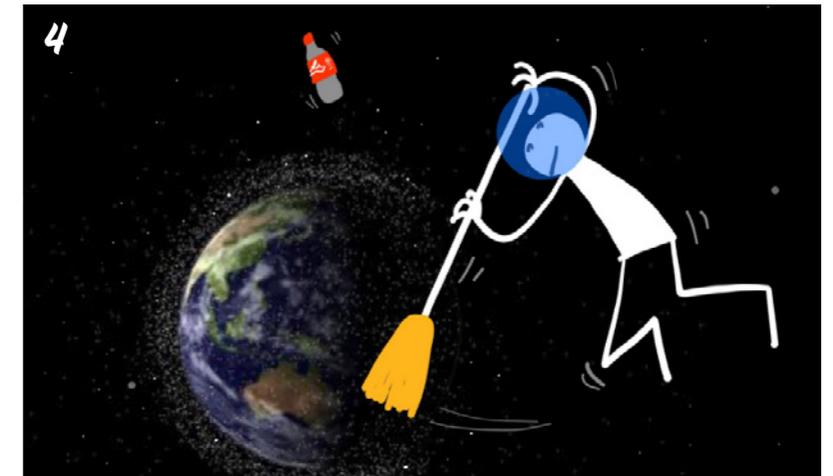
6 Des innovations... sociales avant tout.

Pour ce qui est des innovations, les propositions les plus remarquables et variées sont d'abord... sociales. Les équipages envoyés en mission, seraient diversifiés, en vue d'enrichir les retombées des missions : des artistes, des personnes handicapées, des enseignants, des enfants... Chaque mission embarquerait son propre pédagogue, chargé de garder le contact avec les humains avec un programme d'apprentissage robuste. Le village lunaire serait doté d'une université. Les missions spatiales et leur volet éducatif viseraient à augmenter la sensibilité de l'humanité aux grandes causes. Un « business center » serait par ailleurs créé au cœur du « Moon Village ».

7 L'intelligence collective aux commandes.

Les liens par les réseaux sociaux sont très présents dans les missions imaginées par les participants. La Toile serait ainsi mobilisée pour accompagner les équipages dans des prises de décision. Certains projets imaginent des missions dont le contenu et la date de retour évolueraient en fonction du souhait de contributeurs s'exprimant via les réseaux sociaux. L'espace « intelligent » passerait donc par l'intelligence collective et numérique.

YAK

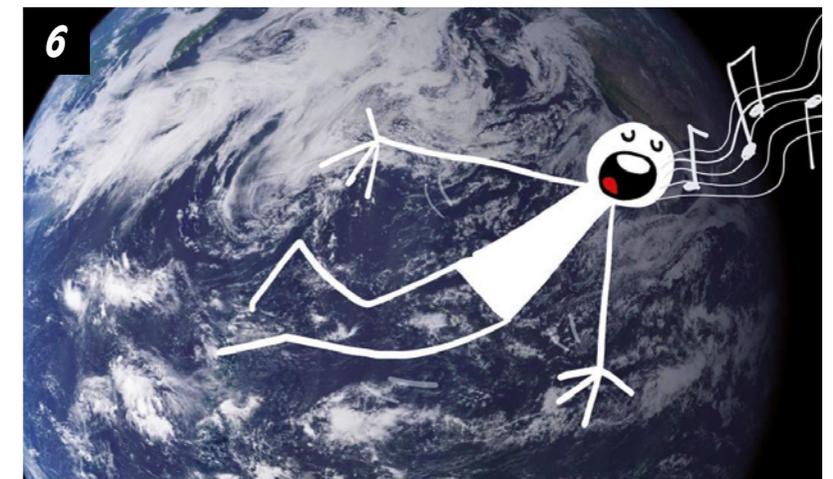


8 Egalement.

- L'envoi d'une mission (robotisée) à proximité d'un trou noir. Dotée de nouveaux modes de propulsion, cette mission aurait un accès plus rapide à ces lieux lointains de l'univers.
- La réalité virtuelle. Des caméras placées sur la Lune, Mars ou à bord des stations permettraient aux humains restés sur Terre de « rejoindre » ces lieux quand ils le désirent.
- Le crowdfunding est envisagé, notamment, pour financer un programme vers la planète Mars.
- Un scénario évoque une situation catastrophique, dans lequel la Terre aurait été touchée par un astéroïde. Cette situation conduirait à revoir complètement les programmes de protection qui étaient déployés jusque-là.



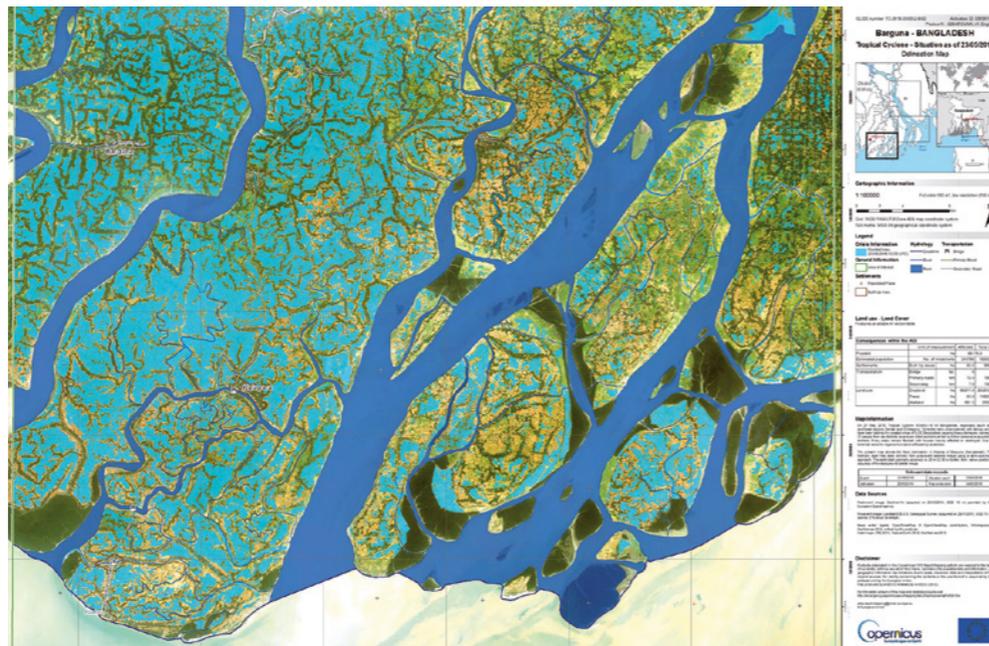
Retrouvez Elyx dans **Bienvenue dans ton Monde**, aux éditions Nathan, qui invite les jeunes à prendre en main leur monde, celui de 2030.



Les programmes spatiaux engendrent souvent une moisson de données brutes, de toutes sortes. Celles-ci peuvent, par exemple, être collectées à l'occasion des missions d'exploration, quand la sonde Rosetta et le robot Philae scrutent la comète Tchouri. Autre exemple : les satellites qui gravitent autour de la Terre transmettent quotidiennement des volumes inouïs de données sur l'état de l'atmosphère, les émissions de gaz à effet de serre, la surveillance des forêts, des opérations humanitaires, etc. Aujourd'hui, l'ESA met gratuitement celles-ci à disposition de toute personne ou organisation en faisant la demande. Une fois traitée, cette « matière » peut représenter une source d'innovation et de développement de nouveaux services ou d'applications considérables. Sur le marché du big data, la valeur de telles données pourrait être multipliée par 5 dans les dix ans à venir. Faut-il, dès lors, encadrer ou traiter ces données ? Et si oui, comment ? L'ESA doit-elle différencier les modalités de mise à disposition en fonction des destinataires et de l'utilisation faite de ces données ?

Une mine d'or... à surveiller de près

Les participants au Débat ont, précisément, répondu aux questions autour des usages actuels et futurs. Il y a, d'abord, la question de la mise à disposition. Sur ce plan, le souhait d'un statu quo domine. Pour



Vue cartographiée d'une inondation à Barguna (Bangladesh).

A qui appartiennent les données récoltées dans l'espace ?

Les acteurs de l'espace moissonnent chaque jour des quantités astronomiques de données. L'exploitation de certaines d'entre elles peut présenter un intérêt économique ou stratégique majeur. Pour éviter la foire d'empoigne, les citoyens proposent d'établir quelques règles.

46 à 48 % des répondants, l'ESA doit continuer à proposer gratuitement les données brutes à qui les demande. Et ce, que ce soit pour un usage lucratif ou non. Vient, ensuite, la question de l'usage de ces données. Deux visions opposées s'expriment ici. Les uns voient dans ces

données une mine d'or. Sources de croissance économique et de profit, leur mise à disposition doit aider l'initiative privée à générer de l'innovation et de l'activité économique. Ainsi, 25% des participants estiment que l'ESA doit soutenir l'émergence d'un secteur économique en

charge du traitement et de l'analyse des données, afin de créer de nouvelles valeurs économiques et sociales. Les autres envisagent, a contrario, ces données comme un bien commun devant bénéficier à tous, dans une optique de solidarité. 33% des participants pensent que les données doivent ainsi rester disponibles gratuitement pour les usages non lucratifs, mais doivent donner lieu à un paiement dans les autres cas. Enfin, certains participants, redoutent un usage à but militaire de ces données. Reste que ces big data demeurent une notion abstraite. Quels types de données seront mises à disposition dans les années à venir ? Pour quels usages ? Le grand public reste demandeur d'explications. ©

Copernicus Service Information (2016) / Copernicus EMS / e-GEOS

ESA - ScienceOffice.org

Ressources naturelles spatiales : le far west au-dessus de nos têtes ?

Nettoyer l'espace, en exploiter les ressources, voire se les approprier. Les actualités des dernières années ont mis en lumière des enjeux inconnus jusqu'alors. Les citoyens souhaitent qu'une gouvernance claire se mette en place...

L'espace compte un grand nombre d'acteurs. Leurs interactions ne répondent à aucun modèle de gouvernance tel qu'on les connaît sur Terre. Il existe bien une Station spatiale internationale (ISS). L'ONU chapeaute bien cette hétérogénéité grâce au Traité international sur l'espace de 1967. Mais les nouveaux enjeux de l'espace nécessitent une gouvernance et des règles communes d'un nouveau genre, notamment pour ce qui concerne l'exploitation, l'appropriation ou le nettoyage de l'espace. Prenons la question des ressources naturelles spatiales. En 2015, le président des Etats-Unis d'Amérique (USA) Barack Obama a signé une loi autorisant les citoyens américains à se les approprier. Dans le même temps, des projets d'exploitation des astéroïdes émergent. Cette tendance ouvre un débat scientifique prometteur, mais soulève également une question : la règle du « premier arrivé, premier servi » va-t-elle prévaloir ?

Oui à la coopération, non à l'appropriation

Les participants du Débat se sont saisis de cette question de la propriété. Et une opinion consensuelle se dessine. L'espace, considéré avant tout



Le système astéroïdal Didymos.

comme un bien public et inaliénable, doit disposer d'une gouvernance internationale fondée sur la coopération entre Etats et entre secteurs d'activité : le public, le privé, la recherche, les applications lucratives. En clair, l'idée de l'exploitation est acceptée dès lors que cette dernière peut être réglementée. En revanche, les citoyens se disent opposés à toute appropriation « territoriale » ou acte de souveraineté sur l'espace. Ils

forment aussi le vœu que cette exploitation contribue à répondre à des défis mondiaux. De manière concrète, à qui reviendrait la charge de faire appliquer ces principes ? A 68% des suffrages, les participants au Débat en appellent à la création d'un organisme international, relevant par exemple de l'ONU. Celui-ci serait chargé de contrôler le trafic dans l'espace (les orbites, les lancements, les trajectoires). ©

La question épineuse des débris

Un débris spatial est un objet artificiel circulant sur une orbite terrestre, amené là dans le cadre d'une mission spatiale, et qui n'est pas ou plus utilisé. On estime à plus de 29 000 le nombre de débris de plus de 10 cm qui gravitent autour de la Terre. Certains d'entre eux représentent un danger pour l'ISS. Plusieurs agences spatiales ont mis en place des initiatives de nettoyage, à l'image du Clean Space de l'ESA. Mais, malgré l'existence du COPUOS (1), aucune réglementation internationale n'impose à un pays d'enlever les débris spatiaux qui lui incombent. Les participants du Débat estiment qu'une institution internationale, comme l'ONU, devrait superviser la lutte contre cette pollution. Les jeunes semblent moins soucieux du sujet que leurs aînés. Un tiers d'entre eux estiment que les débris ne constituent pas un problème et que l'espace peut être utilisé comme poubelle ! Quant au prix du nettoyage spatial, les participants plébiscitent le principe du pollueur-payeur de l'OCDE (1972) et de l'Acte unique européen (1986). Cette tendance est nette dans les négociations sur le climat (COP-CMP) sur Terre.

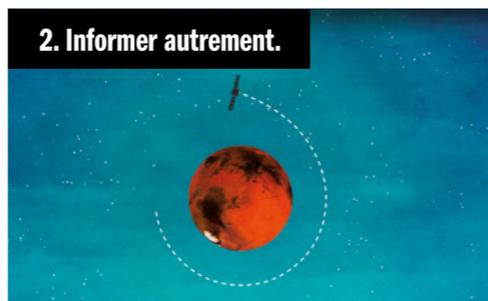
(1) Comité des Nations unies pour l'utilisation pacifique de l'espace (COPUOS : United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space)

1. Innover, oui, mais comment ?



Le propre des activités spatiales, c'est de se projeter vers l'inconnu. L'innovation, technologique et sociétale, y est centrale. L'ESA est donc en quête permanente de procédés et technologies de rupture. A cette fin, les 16 « Business Incubation Centers » disséminés partout en Europe, ont vocation à faire éclore de nouvelles idées et à maintenir l'Europe à l'avant-garde. Leurs appels à projets permettent aux porteurs de projets innovants de candidater à tout moment. Des sujets aussi variés que l'environnement, la santé, les styles de vie, entre autres, y sont traités. Les participants au Débat forment le vœu que ces innovations spatiales soient en partie tournées vers les enjeux de l'humanité. Retourner sur la Lune et y bâtir un « Village » serait selon eux un levier fort pour atteindre cet objectif.

2. Informer autrement.



Le sujet de l'espace passionne. C'est, pour l'ESA, une matière riche pour toucher des publics très variés : industriels, chercheurs, grand public, décideurs politiques. L'Agence investit les réseaux sociaux, les chaînes vidéo en ligne comme YouTube, les conférences telles que TEDx. Le récit, sous forme d'une série animée, des aventures de la sonde Rosetta, en est une illustration. Les participants au Débat adhèrent très fortement à cette idée et témoignent, notamment dans leurs commentaires, d'une grande « soif » d'informations sur les activités spatiales, si possible sous des formes variées.

3. Davantage d'interactions.



Par nature, l'ESA interagit en permanence avec de nombreux interlocuteurs : les Etats membres, les institutions européennes, les grands acteurs internationaux, les partenaires industriels. Ces interactions sont déjà fertiles, comme en témoigne le succès de la Station spatiale internationale. Pour autant, l'ESA a conscience de la nécessité de s'ouvrir davantage encore. De fait, entreprises innovantes, ONG, secteur académique et citoyens sont en demande d'interactions, pour ne citer que quelques acteurs. Les participants au premier Débat sur l'espace souhaitent ainsi très clairement que cet événement soit renouvelé et que le lien ESA-citoyens se développe.

4. Inspirer, rêver.



Les activités spatiales ont cette chance de pouvoir transformer certains des rêves de l'humanité en réalité. L'ESA a intégré cette dimension, que l'on trouve par exemple dans l'idée du Village sur la Lune (« Moon Village »). Les participants au Débat adhèrent à cette vision. Les multiples références culturelles, notamment cinématographiques, citées par ceux-ci, témoignent du potentiel fantastique de mobilisation par l'imaginaire. Ils suggèrent de créer des missions aussi « puissantes » que l'était le programme Apollo.

L'Espace, un bien commun

Le temps où l'espace constituait de terrain de jeu exclusif de quelques nations est révolu. De nouveaux acteurs ont fait irruption dans le champ spatial et/ou demandent à jouer leur rôle : des industriels, des académiques, les citoyens, le tout, dans un contexte de numérisation accélérée de notre société et de globalisation. Une ère nouvelle s'ouvre : celle de l'« Espace 4.0 ». Loin de subir cette évolution, l'ESA veut y imprimer sa propre marque autour de quatre piliers : innover, informer, inspirer et interagir. Ces quatre « i » dessinent une ligne de conduite pour tous les projets futurs de l'Agence, sous une appellation adaptée : l'« Espace 4.0 i ». Le Débat du 10 septembre a été l'occasion de soumettre cette vision, et ses projets présents et futurs, au regard critique et constructif des quelque 1 600 femmes et hommes de tous horizons ayant participé à cette journée.

5. Autonomie.



L'une des missions de l'ESA est d'organiser l'autonomie de l'Europe dans l'espace et ce, dans un environnement sûr et sain. Les participants au Débat sont particulièrement sensibles à l'idée de maintenir un espace propre et de traiter la question des débris, dont ils ont, pour la plupart, pris conscience de la dimension stratégique au cours du Débat.

6. Encourager et soutenir un secteur spatial européen compétitif.

L'ESA tisse en permanence des liens avec les acteurs de l'industrie européenne. Elle les appuie dans leur conception et leur commercialisation de nouveaux produits et services. Les participants au Débat citoyen ont conscience de l'importance des retombées des activités de l'ESA pour l'économie européenne. Toutefois, ils souhaitent que les finalités économiques ne soient pas poursuivies à n'importe quel prix. Ils insistent sur un point : les ressources naturelles de l'espace, si elles peuvent être exploitées, doivent rester inaliénables.

7. Intégrer l'espace dans la société et l'économie européennes.

L'une des forces de l'Europe réside dans la variété et la diversité de ses acteurs. Ceci est particulièrement vrai du secteur spatial où des entités publiques nationales, des organismes européens aussi bien que des acteurs du privé s'activent. La vision d'un espace uni au sein de l'Europe implique toutefois que chacun des acteurs joue son rôle spécifique et que tous s'intègrent dans un tableau équilibré. Pour contribuer à cet objectif, l'ESA développe des Programmes et activités répondant aux stratégies européennes pour l'espace. Pour renforcer cette intégration, les participants au Débat estiment qu'il faut « penser global » et faire en sorte que les projets spatiaux européens relèvent les défis sociétaux.

De l'« Espace 1.0 » à aujourd'hui

L'ESA propose une grille de lecture originale de l'épopée spatiale. Selon cette grille, la première ère spatiale, « Espace 1.0 », fut celle des premières heures de l'astronomie, voire de l'astrologie. Puis vint l'ère de l'« Espace 2.0 », bien plus proche de nous, au cours de laquelle les nations actrices de la découverte spatiale s'engagèrent dans une course qui aboutit, avec les missions Apollo, sur la Lune. La troisième ère, « Espace 3.0 », s'ouvrit avec la conception de la Station spatiale internationale (ISS). Avec celle-ci, les nations firent de l'espace un nouveau terrain de coopération et d'exploitation. L'irruption de nouveaux acteurs, privés, dans le champ spatial, a ouvert une nouvelle page : celle de l'« Espace 4.0 ».



Jan Woerner, Directeur général de l'ESA, a présenté les résultats du Débat devant les dirigeants des principales agences spatiales du monde au Congrès annuel International de l'Aéronautique au Mexique.

Le Débat citoyen sur l'espace, vers l'infini et au-delà !

Experts, grand public, vous-mêmes ou vos amis... Les résultats du Débat intéressent tous les Terriens. Chacun peut s'en emparer et faire connaître sa vision de l'espace.

Bien au-delà des frontières de l'Europe, le Débat citoyen sur l'espace fait déjà forte impression. Jan Woerner, le directeur général de l'ESA, s'est emparé des réponses des participants dès les jours qui ont suivi le débat. Lors du congrès annuel organisé par la Fédération Internationale Astronautique, 26 septembre 2016, il a ainsi été en mesure de présenter les résultats du Débat, et ce, en présence des directeurs des principales agences spatiales du monde entier.

Des résultats accessibles à tous

3 000 décideurs des programmes spatiaux du monde entier assistaient aux échanges. Depuis, il a continué à promouvoir les résultats au sein de l'Agence,

comme en dehors de celle-ci. Ceux-ci ont notamment été présentés lors d'une conférence de presse le 7 novembre 2016, à Paris. Les réponses aux questions du Débat sont consultables dans les 17 langues du débat. Ces résultats sont comparables pays par pays, en utilisant des filtres combinables pour obtenir une lecture plus fine par tranche d'âge, genre, profession ou encore en fonction du niveau de connaissance de l'espace des participants. Une synthèse des résultats est également disponible. Elle présente une analyse des réponses aux questions à choix multiples, ainsi que des réponses aux questions ouvertes, des commentaires et des productions collectives des participants. ©

Et si vous organisiez votre propre débat ?

Vous pouvez utiliser les outils du débat, disponibles dans 17 langues, dans votre école, votre club, votre université, ou encore votre association. L'animation du Débat citoyen sur l'espace pour l'Europe est basée sur divers outils d'information : des vidéos introduisant les 5 thèmes du débat ; le magazine *Citizens' Space* (24 pages) ainsi qu'un document d'information de quatre pages *ESA et vous*. Ces outils sont disponibles en 17 langues, sur le site internet www.citizensdebate.space à la page débats répliques. Retrouvez également sur cette page le questionnaire du débat, le document de présentation utilisé lors de la journée de débat, ainsi que tous les supports d'animation utilisés aux tables par les participants.

Comment organiser un débat ?

- 1h.** Si vous avez une heure : choisissez une des cinq séquences du débat.
 - 2-3h.** Si vous avez une soirée : choisissez deux séquences du débat.
 - 1 jour.** Si vous avez une journée ou un temps équivalent (par exemple deux demi-journées, 5 cours d'une heure) : reproduisez le débat dans son ensemble.
- Attention ! Quel que soit le nombre de séquences que vous organisez, référez-vous au guide des débats répliques qui vous guidera dans l'animation de chaque séquence. Téléchargez et diffusez le magazine *Citizens' Space* et le livret *l'ESA & vous* avant la rencontre, téléchargez le questionnaire, la vidéo relative à la ou les séquences choisies ainsi que les outils du débat.

Retrouvez les résultats du débat : www.citizensdebate.space et informez de vos initiatives sur Twitter @ESAcitizens et Facebook @esacitizensdebate

