

Une étude



pour



Les Français à la découverte de l'hydrogène

BAROMETRE - EDITION 2021

Mai 2021

Jean-Daniel Lévy, Directeur délégué – Stratégies politiques et d'opinion

Gaspard Lancrey-Javal, Directeur d'études au Département Politique - Opinion

Morgane Hauser, Chef de groupe au Département Politique - Opinion

Mathieu Omhovere, Chargé d'études au Département Politique – Opinion





Méthodologie et contexte du dispositif

2 méthodes complémentaires pour comprendre, au-delà des postures

Les focus groupes qualitatifs et l'enquête quantitative auprès d'un échantillon représentatif constituent 2 angles d'approche distincts sur le sujet, chacun ayant ses principaux avantages :



Les focus groupes qualitatifs permettent de **creuser en profondeur les représentations**, dans le cadre d'un **échange « à chaud »** avec un maximum de spontanéité, prenant le temps d'aller au-delà des postures pour comprendre ce qui structure les attitudes et les opinions des Français ;

Dans le cadre de ce document, les enseignements **qualitatifs** correspondent aux **titres en bleu**.



L'enquête quantitative permet de **mesurer l'occurrence de certaines attitudes déclarées** au sein d'un échantillon représentatif, dans le cadre d'un **questionnaire auto-administré rempli « à froid »** par le répondant, permettant d'objectiver la représentation de telle ou telle opinion au sein de la population.

Dans le cadre de ce document, les enseignements **quantitatifs** correspondent aux **titres en vert**.

3 réunions de groupes en ligne ont été conduites, d'une durée de **2h30 chacune**, les 4 et 5 mai 2021.

Date	Âge	Dénomination	CSP	Attitude à l'égard de l'énergie
Mardi 4 mai	20-45 ans	« Jeunes cadres »	CSP ++	Sans rapport particulier à l'énergie
Mercredi 5 mai	35-55 ans	« CSP- »	CSP -	Déterminé par des aspects économiques et des difficultés de budgets
Mercredi 5 mai	20-45 ans	« Écologistes »	CSP +	Intéressés par la question de l'énergie et sensibles aux enjeux environnementaux

Méthodologie

Enquête réalisée **en ligne** du **6 au 10 mai** 2021.

Échantillon de **1 052** personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

Méthode des quotas et redressement appliqués aux variables suivantes : **sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle et région de l'interviewé(e)**.



L'énergie : un essentiel en mutation qui génère des attentes fortes

Un sujet au cœur du devenir de notre civilisation



L'énergie, un enjeu vital pour notre mode de vie

- Spontanément, **l'énergie est évoquée comme essentielle** ; elle est associée aux éléments naturels, à l'eau, à la vie, avec des images de grande puissance.
- Elle est associée à des fonctions vitales (se nourrir, se chauffer, s'éclairer) et à **des pratiques qui définissent notre mode de vie** : travailler, se déplacer, se divertir, avoir des consommations digitales.
- Elle est décrite comme **nécessaire à notre confort**, comme un élément pratique et facilitateur devenu nécessité.

MAIS, PAR SON CARACTERE ESSENTIEL, L'ENERGIE EST UN SUJET PREOCCUPANT

Des enjeux écologiques...

- La question de l'environnement est **étroitement associée à la question de l'énergie**.
- L'évocation immédiate **des énergies « vertueuses » ou « vertes »** réfère implicitement à ces enjeux environnementaux.
- Les trois publics interrogés lors de la phase qualitative évoquent également **les pollutions directement ou indirectement liées** à la production et surtout à la consommation d'énergie, avec une centralité de la pollution atmosphérique, des rejets de CO2 ou plus largement de gaz à effet de serre, et leur rôle dans le réchauffement climatique.

... à l'enjeu de l'approvisionnement et la crainte de l'épuisement des ressources

- Bien plus que celui de l'impact de l'énergie sur l'environnement, la question de la pérennité de l'approvisionnement en énergie est **source de craintes de la part des trois publics-cibles**.
- Tous évoquent le **caractère limité des ressources en énergie et leur épuisement possible**, à des degrés divers.
- Les plus inquiets (les CSP- ayant des difficultés de budget et les écologistes) redoutent que dans un scénario de réduction de l'approvisionnement énergétique, les plus riches soient favorisés, les tarifs augmentent et les plus modestes soient la proie d'une nouvelle forme de précarité.

Les deux tiers des Français se déclarent intéressés par les enjeux de l'énergie, mais seulement 27% vont jusqu'à déclarer qu'il s'agit d'un sujet qui les intéresse « beaucoup »

Aujourd'hui, dans votre quotidien, vous intéressez-vous beaucoup, assez, peu ou pas du tout aux enjeux liés à l'énergie en France (ressources, approvisionnement, énergies fossiles, énergies renouvelables, transition énergétique, tarifs, etc.) ?

- À tous, en % -

S'intéresse aux enjeux liés à l'énergie : 65%

Hommes : 71%

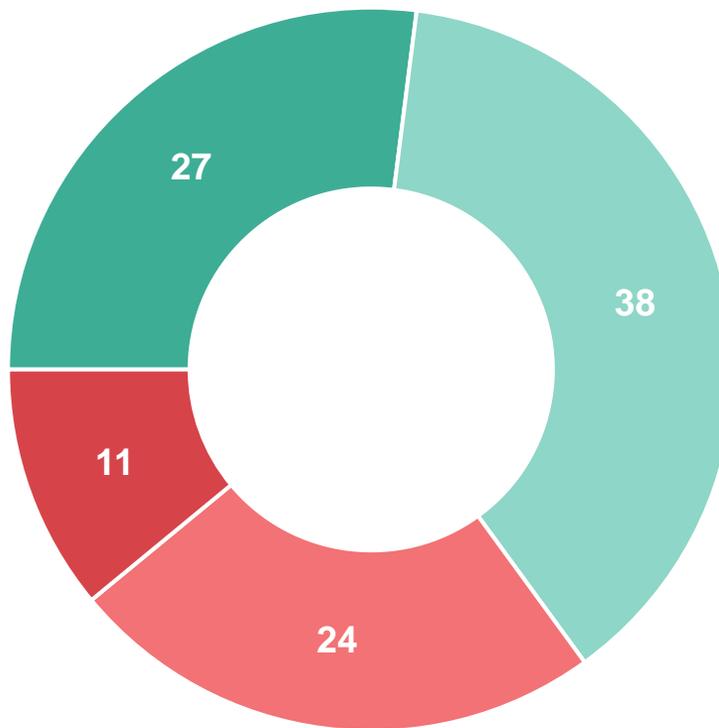
PCS+ : 78%; dont Cadres et professions libérales : 87%

Propriétaires de leur logement : 68%

Ne s'intéresse pas aux enjeux liés à l'énergie : 35%

Femmes : 40%

Inactifs : 41%



- Vous vous y intéressez beaucoup
- Vous vous y intéressez assez
- Vous vous y intéressez peu
- Vous ne vous y intéressez pas du tout

Le niveau d'information ressenti n'apparaît pas à la hauteur de l'intérêt qui peut être porté sur le sujet de l'énergie : une légère majorité se sent bien informée, quoi qu'assez relativement, 46% s'estimant mal informés

Aujourd'hui, diriez-vous que vous êtes bien ou mal informé(e) sur les enjeux de l'énergie en France (ressources, approvisionnement, énergies fossiles, énergies renouvelables, transition énergétique, tarifs, etc.) ?

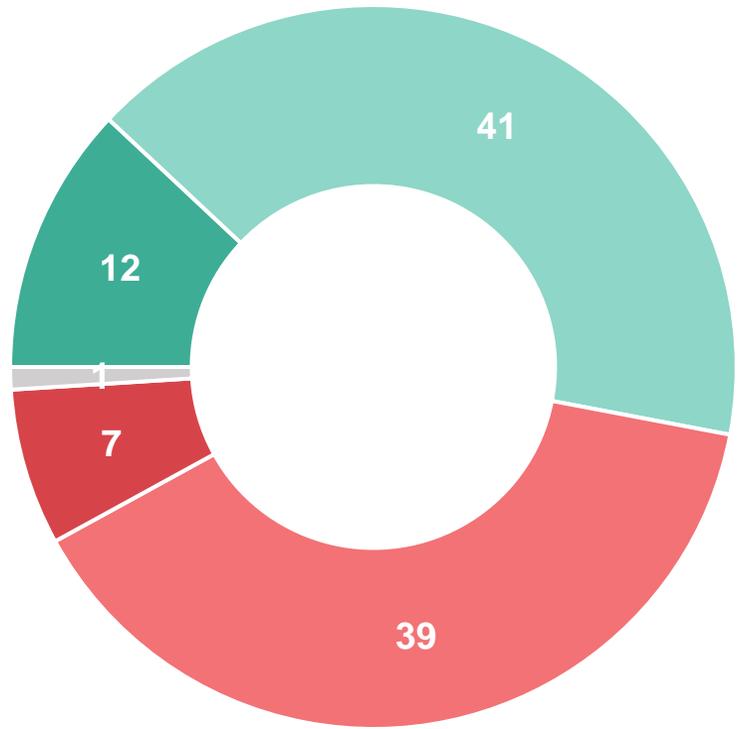
- À tous, en % -

Bien informé(e) : 53%

- Hommes : 61%*
- Moins de 35 ans : 59%*
- CSP+ : 68%, dont Cadres et professions libérales : 75%*
- Niveau de diplôme > à Bac+2 : 66%*
- Intéressés par les enjeux liés à l'énergie : 68%*

Mal informé(e) : 46%

- Femmes : 53%*
- 65 ans et plus : 57%*
- Pas intéressés par les enjeux liés à l'énergie : 75%*



■ Très bien informé(e) ■ Plutôt bien informé(e) ■ Plutôt mal informé(e) ■ Très mal informé(e) ■ Ne se prononce pas

Entre enjeu écologique et enjeu économique, l'énergie est une ressource sous surveillance

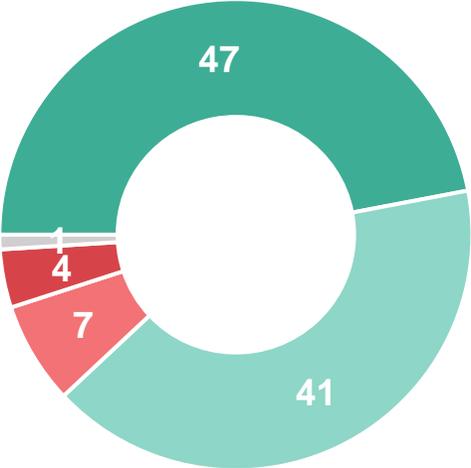
Personnellement, chacune des affirmations suivantes vous correspond-elle bien ou mal ?

- À tous, en % -

Vous surveillez votre consommation d'énergies pour des raisons financières

Correspond bien : 88%

*50 ans et plus : 90%
Communes rurales : 94%*



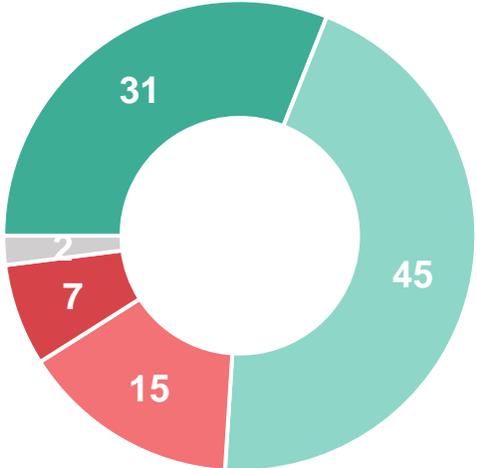
Correspond mal : 11%

Moins de 35 ans : 16%

Vous surveillez votre consommation d'énergies pour des raisons environnementales

Correspond bien : 76%

*Moins de 35 ans : 81%
PCS+ : 81%
Diplôme > à Bac+2 : 81%*



Correspond mal : 22%

Inactifs : 26%



71% des Français déclarent faire attention à leur consommation d'énergie à la fois pour des raisons financières ET pour des raisons environnementales
*Actifs : 75% ; Parents : 75%
Se déclarent intéressés par les enjeux liés à l'énergie : 80%*

- Vous correspond très bien
- Vous correspond plutôt bien
- Vous correspond plutôt mal
- Vous correspond très mal
- Ne se prononce pas



L'hydrogène, un nouveau champ des possibles à investiguer ?

1. L'hydrogène, une énergie encore mal connue...
2. ... mais qui bénéficie spontanément d'une image relativement positive
3. Investir dans la recherche sur l'hydrogène : un développement perçu avec optimisme

L'hydrogène, une énergie méconnue

Des éléments de connaissance très furtifs dans le discours spontané

- L'hydrogène est **peu présent dans le discours spontané**. Pendant la phase exploratoire, il a été cité par deux publics-cibles sur trois et est assimilé aux énergies expérimentales, en devenir.
- Au-delà de son nom, les éléments de connaissance sont maigres :
 - Certains ont le sentiment de **ne rien savoir du tout**, d'autres ont des idées fausses extrapolées à partir du nom (« hydro » = eau ?)
 - Il est associé aux véhicules à hydrogène (voitures, bus) en raison de reportages dans les médias, dont le souvenir est spontané ou ravivé au fil de la discussion
 - Les acteurs de la filière sont inconnus, ainsi que son processus de production et son fonctionnement.
- Sur les trois publics-cibles, un seul participant, un peu plus au fait, a évoqué l'électrolyse de l'eau, la nécessité d'une importante capacité de stockage et de processus industriels, la politique hydrogène allemande et Air Liquide.



Un peu moins d'un tiers des Français (31%) déclarent voir précisément en quoi consiste l'énergie hydrogène, dont certains ont sans doute une compréhension erronée

Parlons maintenant de l'hydrogène comme source d'énergie. Personnellement, avant de répondre à cette enquête, en aviez-vous déjà entendu parler ?

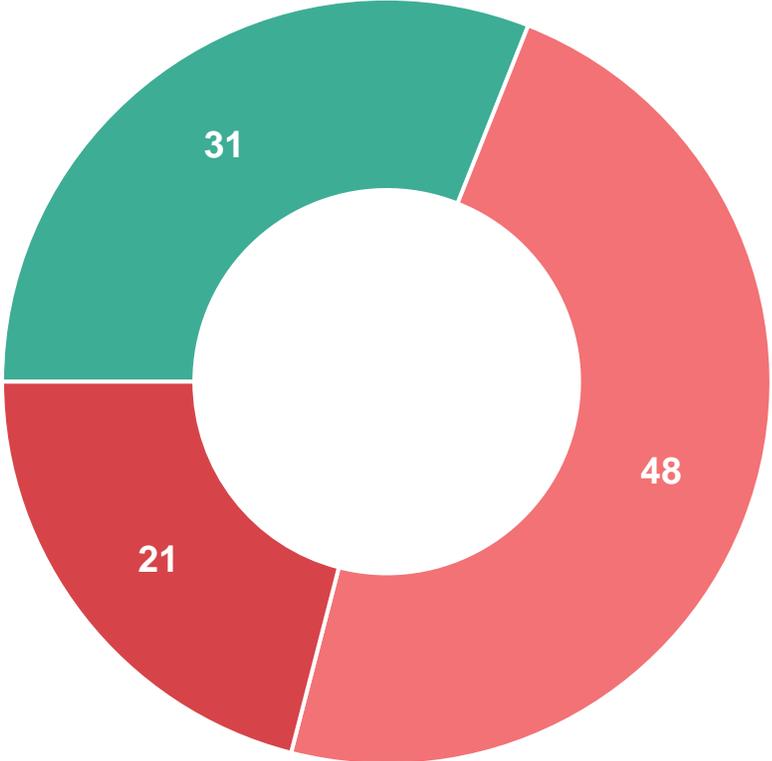
- À tous, en % -

31% déclarent savoir précisément ce dont il s'agit

- Hommes : 43%
- Moins de 35 ans : 38%
- CSP+ : 47%
- Propriétaires de leur logement : 35%
- Intéressés par le secteur de l'énergie : 40%
- Bien informés sur le secteur de l'énergie : 44%

21% indiquent ne jamais en avoir entendu parler

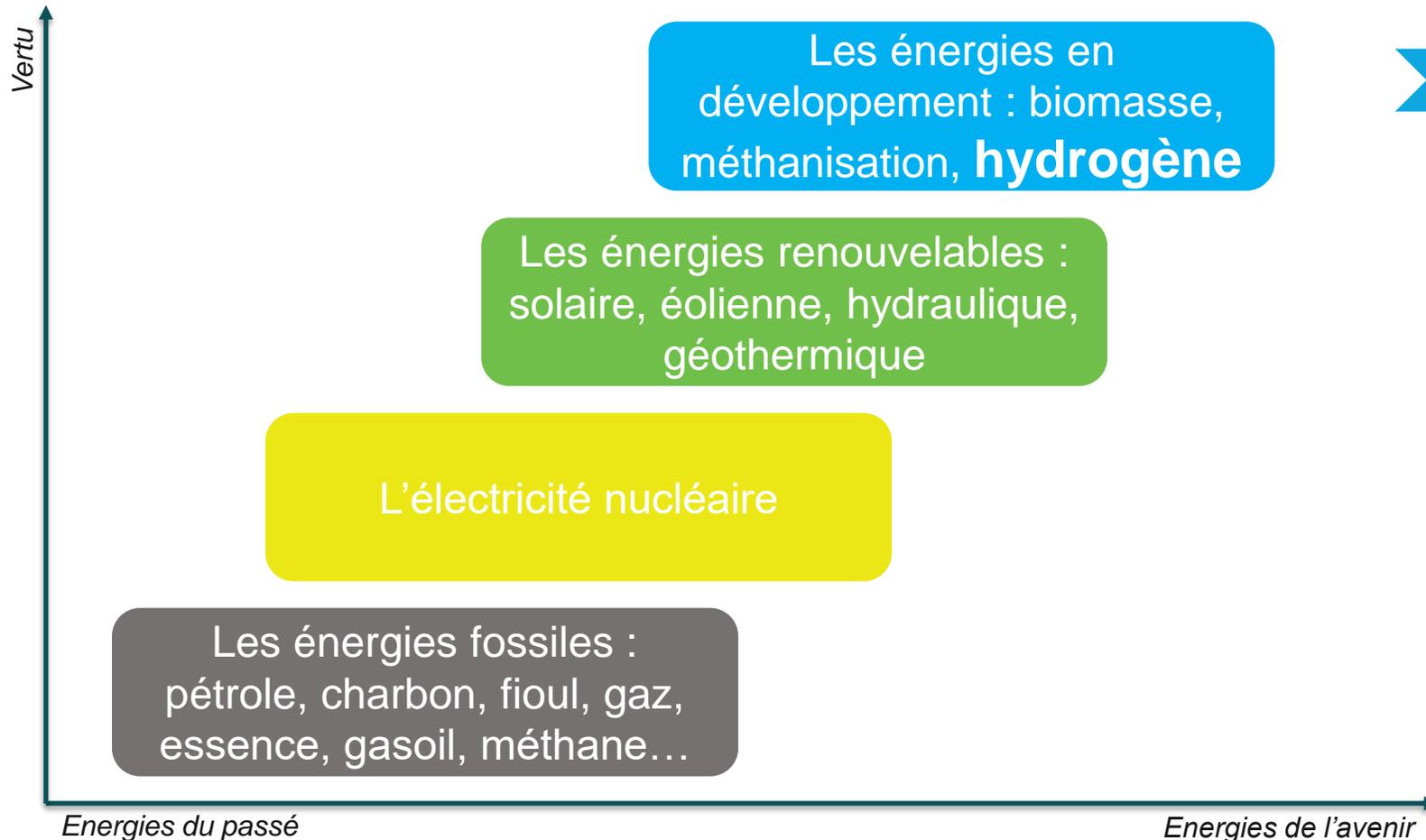
- Femmes : 29%
- CSP- : 29%
- Locataires de leur logement : 26%
- Pas intéressés par le secteur de l'énergie : 39%
- Mal informés sur le secteur de l'énergie : 34%



- Oui et vous saviez précisément ce dont il s'agit
- Oui, mais vous ne savez pas précisément ce dont il s'agit
- Non

Mais, dans la perception des différentes énergies existantes, l'hydrogène est associée à l'avenir

Quatre grandes familles définies par leur temporalité et leur vertu



Ce sont des **énergies très mal connues, au-delà de leur nom**. Elles sont néanmoins associées à une **forte dimension innovante et écoresponsable** ; on les imagine comme les « énergies de demain », mais **encore confidentielles et à l'état de développement**. C'est enfin une famille perçue comme **très hétérogène**, que rassemble uniquement son caractère innovant.



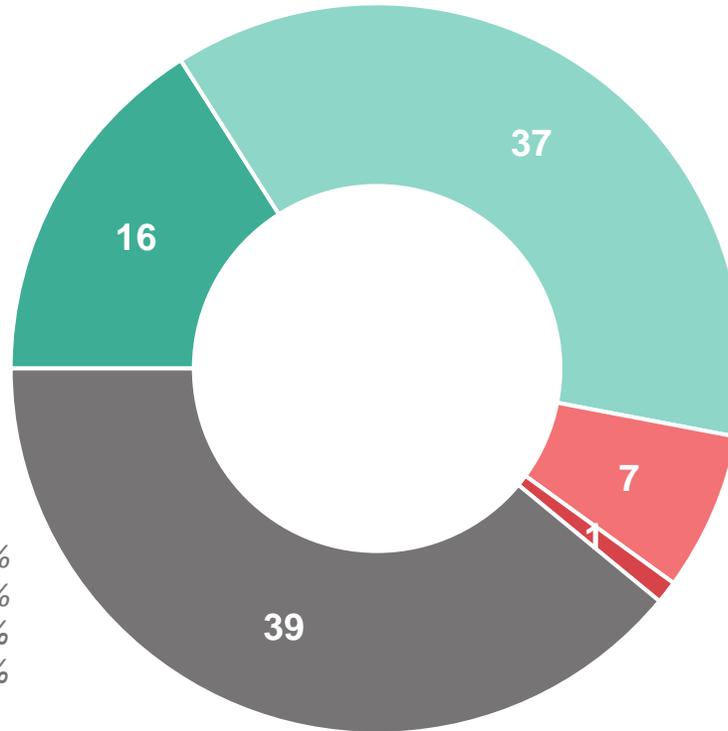
L'hydrogène, un nouveau champ des possibles à investiguer ?

1. L'hydrogène, une énergie encore mal connue...
2. ... mais qui bénéficie spontanément d'une image relativement positive
3. Investir dans la recherche sur l'hydrogène : un développement perçu avec optimisme

Même si elle souffre encore d'un déficit de notoriété, l'énergie hydrogène bénéficie plutôt d'une bonne image auprès de ceux qui la connaissent : au total, 53% des Français déclarent en avoir une bonne opinion

Plus précisément, avez-vous une bonne ou une mauvaise opinion de l'hydrogène comme énergie (que ce soit pour l'usage domestique, collectif, industriel, les transports, etc.) ?

- À tous, en % -



Bonne opinion : 53%

Hommes : 67%

Cadres et professions libérales : 77%

Intéressés par le secteur de l'énergie : 66%

Bien informés sur le secteur de l'énergie : 71%

Déclarent savoir précisément ce qu'est l'hydrogène : 84%

Mauvaise opinion : 8%

Moins de 35 ans : 15%

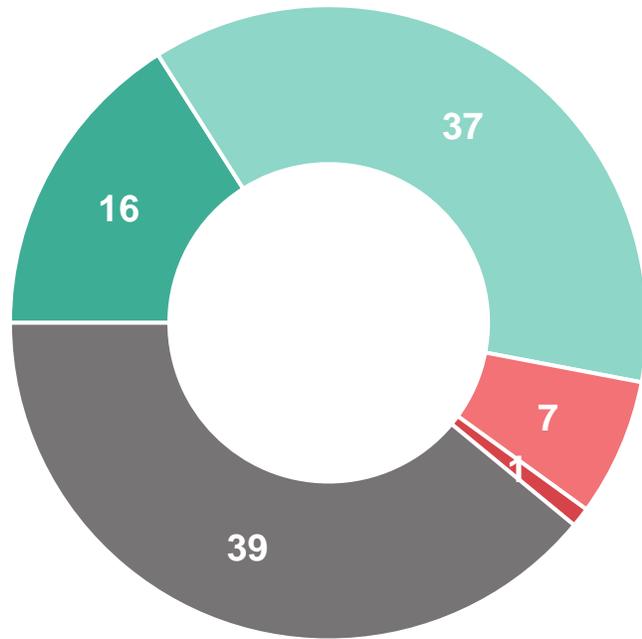
Femmes : 52%
50 ans et plus : 43%
Pas intéressés par le secteur de l'énergie : 60%
Mal informés sur le secteur de l'énergie : 58%

- Une très bonne opinion
- Une plutôt bonne opinion
- Une plutôt mauvaise opinion
- Une très mauvaise opinion
- Vous ne connaissez pas suffisamment cette énergie pour pouvoir vous prononcer

Bien moins connue que la plupart des énergies, l'hydrogène est aujourd'hui mieux perçue que les énergies fossiles et l'énergie nucléaire...

Plus précisément, avez-vous une bonne ou une mauvaise opinion de l'hydrogène comme énergie (que ce soit pour l'usage domestique, collectif, industriel, les transports, etc.) ?

- À tous, en % -

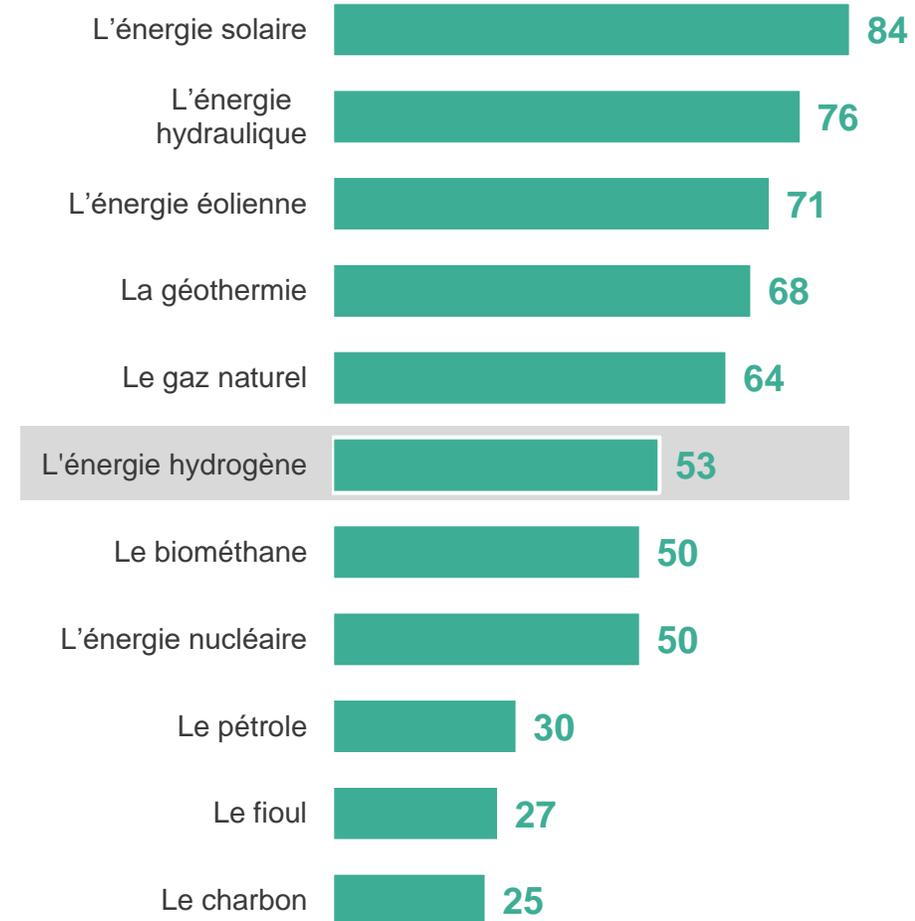


Bonne opinion : 53%

Mauvaise opinion : 8%

- Une très bonne opinion
- Une plutôt bonne opinion
- Une plutôt mauvaise opinion
- Une très mauvaise opinion
- Vous ne connaissez pas suffisamment cette énergie pour pouvoir vous prononcer

Rappel du détail de l'opinion des Français concernant les autres énergies en % de réponse « Bonne opinion »



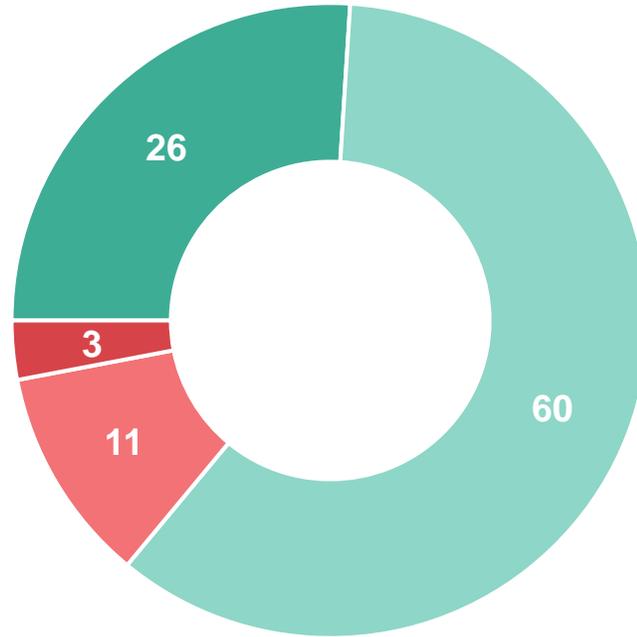
... Et, si l'on se concentrait sur les personnes qui déclarent suffisamment bien connaître les différentes énergies pour exprimer une opinion sur elles, l'hydrogène serait parmi celles dont l'image serait la plus positive

Plus précisément, avez-vous une bonne ou une mauvaise opinion de l'hydrogène comme énergie (que ce soit pour l'usage domestique, collectif, industriel, les transports, etc.) ?

- À ceux qui connaissent suffisamment chacune des énergies citées pour prononcer une opinion à leur égard, en % -

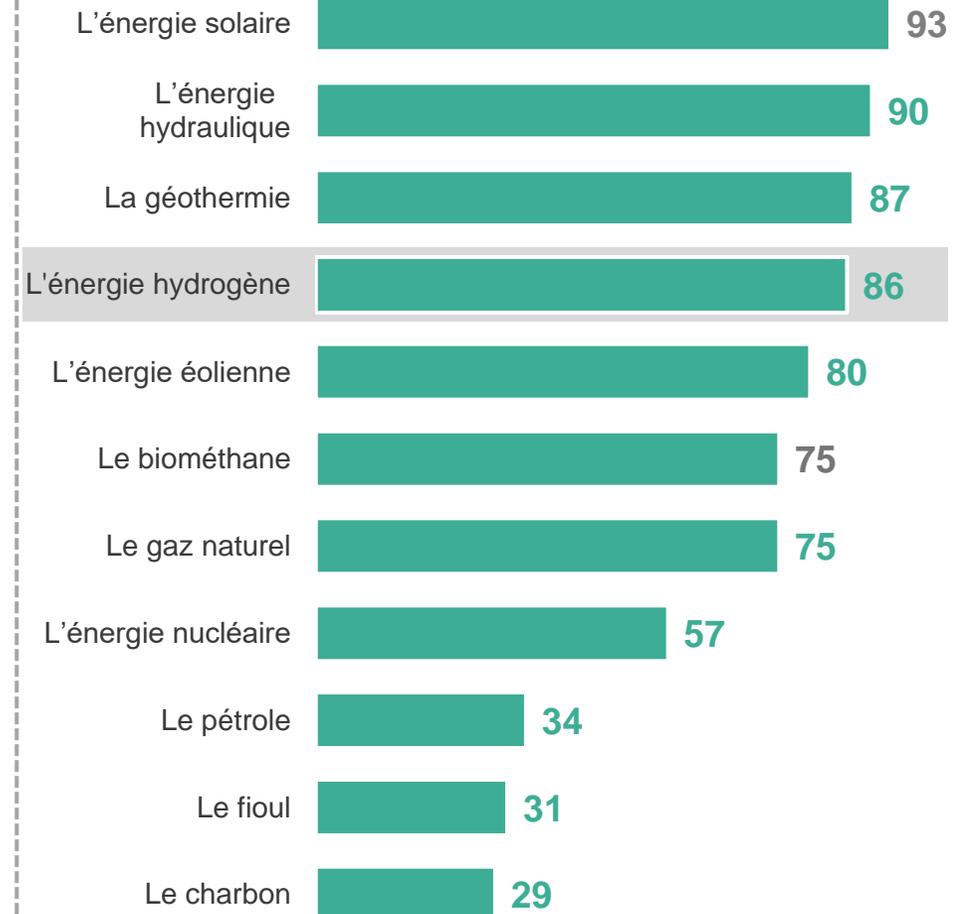
Bonne opinion : 86%

Mauvaise opinion : 14%



- Une très bonne opinion
- Une plutôt bonne opinion
- Une plutôt mauvaise opinion
- Une très mauvaise opinion

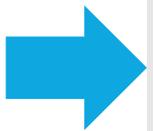
Rappel du détail de l'opinion des Français concernant les autres énergies en % de réponse « Bonne opinion »



L'hydrogène, une énergie méconnue

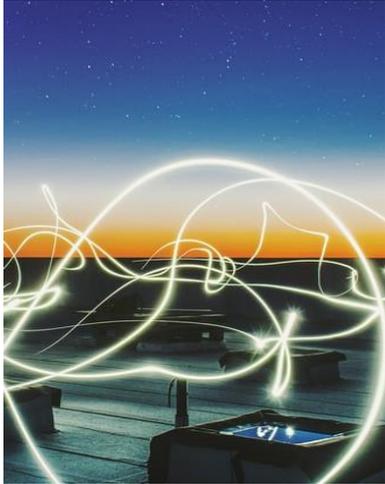
A froid, un embryon d'image fragile et ambivalent

- A ce stade, l'énergie hydrogène n'a pas vraiment d'image.
- Elle bénéficie d'un a priori positif, avec l'image **d'une énergie propre, renouvelable, non polluante**, sans qu'on sache réellement d'où vient cette idée.
- Mais elle est aussi porteuse d'une image de danger, par assimilation au GPL (parce que l'hydrogène est lui aussi un gaz), à la « bombe H/à hydrogène », à l'image de bonbonnes.



Une base de départ avec des potentialités positives mais également des possibles négatifs





Mise à niveau dans l'enquête quantitative : texte informatif

Comme l'électricité, l'hydrogène n'est pas à proprement parler une énergie, mais un vecteur énergétique. L'hydrogène est peu présent dans notre atmosphère mais se trouve en très grande quantité sur Terre combiné à d'autres éléments comme dans l'eau ou les hydrocarbures.

Il permet d'obtenir, à partir de sources d'énergies primaires (gaz, pétrole, uranium, éolien, etc.) une énergie dont le seul résidu est l'eau et se présente ainsi comme une énergie propre et durable.

Si, aujourd'hui, l'énergie hydrogène est essentiellement générée à partir de sources d'énergies fossiles, les chercheurs travaillent à développer des méthodes pour la générer à partir de sources renouvelables.



Mise à niveau dans l'enquête qualitative : vidéos informatives

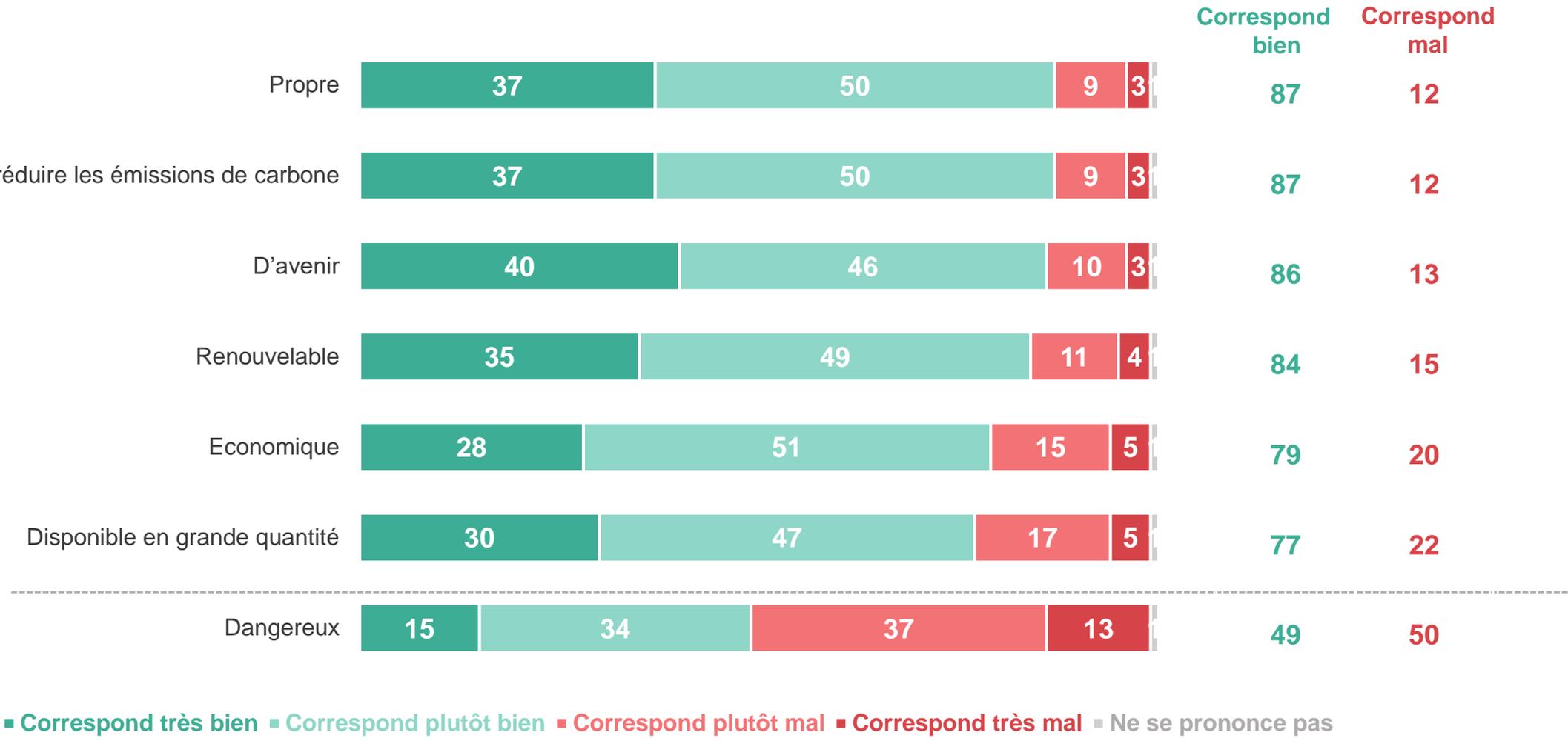
Après exploration de leurs connaissances et image de l'énergie hydrogène en spontané, les trois publics-cibles ont été exposés successivement à deux vidéos grand public (en lien ci-contre), diffusées dans les médias, exposant d'une manière théorique puis plus concrète les avantages et les inconvénients de cette énergie.

Les analyses qualitatives qui suivent sont issues de leurs réactions à ces deux vidéos.

Après mise à niveau, l'image très positive de l'énergie hydrogène se décline via son association avec de nombreuses caractéristiques optimistes : « propre », « utile », « d'avenir », etc. , sans distinction nette entre ceux qui déclaraient la connaître auparavant et les autres ; son caractère dangereux reste néanmoins un sujet d'alerte pour près de la moitié des Français

De ce que vous en savez ou de l'idée que vous vous en faites, chacune des caractéristiques suivantes correspond-elle bien ou mal à l'opinion que vous avez de l'énergie hydrogène ?

- À tous, en % -



Après mise à niveau : La confirmation d'une promesse d'énergie verte *a priori* attractive



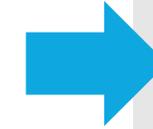
- L'exposition des publics-cibles aux deux *inputs* vidéos confirme **la perception d'une promesse attractive, qui semble répondre aux enjeux environnementaux et d'approvisionnement.**
- Le principal point fort de l'énergie hydrogène reste **son caractère décarboné à l'utilisation**, l'absence de rejet de CO2 et donc de contribution au réchauffement climatique, bien compris et bien accueilli par les publics-cibles.
 - *De ce point de vue, les insights sur le rejet « vapeur d'eau » ou « quelques gouttes d'eau » sont très positivement évocateurs.*
- Plus marginalement :
 - Les plus « experts » en énergie comprennent l'intérêt de la possibilité de stocker l'hydrogène, qui permettrait de sécuriser les approvisionnements, et y voient un avantage comparatif certain par rapport à l'électricité solaire ou éolienne.
 - Certains soulignent – après le reportage sur le bus à hydrogène – le caractère silencieux du moteur à hydrogène, et l'absence de pollution sonore.

Cette promesse est d'autant mieux accueillie que l'hydrogène paraît, dans un premier temps, de nature à pouvoir remplacer les hydrocarbures.

Mais des écueils manifestes et des interrogations profondes

Au-delà de la promesse, une appropriation complexe de la problématique

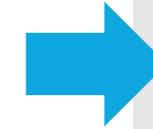
La problématique est perçue comme complexe, donne le sentiment de ne pas pouvoir être digérée en quelques dizaines de minutes, voire, de ne pas être à la portée de tout un chacun.



La prudence, ou la méfiance, ont tendance à croître au fur et à mesure que sont données les informations et que la réflexion se met en place

Une promesse bas carbone d'emblée polluée par la production actuelle

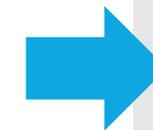
- Ils découvrent pour la plupart l'existence de longue date de l'hydrogène gris, et la quasi-inexistence de l'hydrogène bas carbone. La promesse environnementale en est fortement brouillée et perd en crédibilité, d'autant qu'elle rappelle la problématique des énergies renouvelables (batteries des véhicules électriques, éoliennes, panneaux photovoltaïques...) certes bas carbone mais présentant d'autres risques environnementaux.
- Et plus généralement s'en trouve renforcée l'idée, déjà sous-jacente, qu'il n'y a pas d'énergie parfaite, et que toutes auront, d'une manière ou d'une autre, un impact carbone ou environnemental négatif.



Ce point tend à inverser, pour certains, le comparatif électricité verte / hydrogène, au bénéfice de l'électricité verte, qui a le mérite d'être déjà opérationnelle.

Un stade de développement encore expérimental et coûteux

- L'électrolyse de l'eau est perçue comme prometteuse, mais tous ont bien retenu qu'il s'agissait d'une technique présentée comme coûteuse et dont le rendement est faible ;
- Le développement de la filière semble nécessiter de très lourds investissements d'abord en R&D, puis en infrastructures de production d'énergie solaire puis d'énergie hydrogène, mise en place d'un réseau suffisant de stations de recharge, et enfin en équipements finaux pour les usagers (avec en outre un bilan carbone à prévoir pour le renouvellement complet du parc automobile...)



L'image d'une filière où tout reste à faire, sans la perception d'une politique proactive sur le sujet, et donc le sentiment dominant que « ce n'est pas pour demain » ...

Au-delà des promesses, un long parcours jusqu'à l'usage personnel, où tous les enjeux ne sont pas assimilables immédiatement



Les particuliers se projettent mal dans le recours à cette nouvelle énergie.

- La complexité du système leur donne d'abord le sentiment **d'une énergie destinée aux professionnels, aux industriels, aux transports**, plus qu'aux particuliers.
- Cette impression est **renforcée par l'image de dangerosité** de l'hydrogène, qui persiste de manière résiduelle, mais maintient à distance une partie des publics-cibles.
- Ensuite, **et surtout, le coût pour l'utilisateur final semble prohibitif**, qu'il s'agisse d'un particulier ou d'une collectivité locale.

Après explication des principales étapes du processus de production, et du rôle des énergies renouvelables dans l'électrolyse de l'eau et dans le caractère *in fine* complètement décarboné de l'hydrogène, la pertinence même du recours à l'hydrogène peut être remise en cause :

- Le **processus de production prend une dimension « usine à gaz »** tant le nombre d'étapes semble complexe et important ;
- Certains **perdent au passage la compréhension de la nécessité d'un si grand nombre d'étapes** (pourquoi ne pas utiliser directement l'énergie fournie par les énergies renouvelables ? Quid de l'eau comme ressource finie ?)
- Le **bénéfice principal de production de l'hydrogène tend à être ramené à la possibilité de le stocker. MAIS** dans un contexte où l'enjeu du stockage n'est pas présent aux esprits, **ce bénéfice semble finalement assez réduit** au regard des moyens déployés, d'autant que « le rendement est (encore) faible »...



L'hydrogène, un nouveau champ des possibles à investiguer ?

1. L'hydrogène, une énergie encore mal connue...
2. ... mais qui bénéficie spontanément d'une image relativement positive
3. **Investir dans la recherche sur l'hydrogène : un développement perçu avec optimisme**

Nettement, le développement de la recherche sur l'hydrogène est perçu comme une bonne chose par la majorité des Français et particulièrement ceux qui déclarent bien connaître cette énergie

Dans l'ensemble, estimez-vous que développer la recherche sur l'énergie hydrogène est une bonne ou une mauvaise chose (que ce soit pour l'usage domestique, collectif, industriel, les transports, etc.) ?

- À tous, en % -

Bonne chose : 86%

65 ans et plus : 91%

Propriétaires de leur logement : 89%

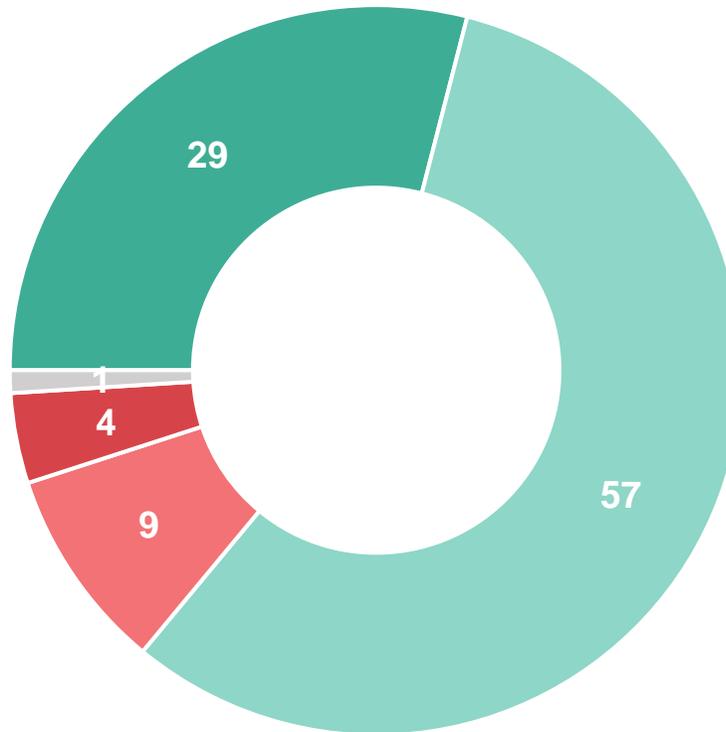
Bien informés sur les enjeux liés à l'énergie : 91%

Déclarent savoir précisément ce qu'est l'hydrogène : 94%

Mauvaise chose : 13%

Moins de 35 ans : 20%

Locataires de leur logement : 16%



- Une très bonne chose
- Une plutôt bonne chose
- Une plutôt mauvaise chose
- Une très mauvaise chose
- Ne se prononce pas

Le plan hydrogène : crédibiliser les usages, trouver des arguments porteurs



Apprendre que le Gouvernement avait lancé un plan pour le développement d'une filière française de l'hydrogène décarboné a plutôt été bien accueilli.

- Cette information a répondu à des interrogations, voire des attentes, émises préalablement, sur une **politique de développement de l'hydrogène**.
- Elle suscite donc **l'approbation des publics-cibles** et apporte de la **crédibilité à l'énergie** hydrogène.
- L'argument de **l'emploi renforce** cette adhésion.

#

Le **bas carbone** est un argument transversalement apprécié : il porte avec lui l'argument climatique, une promesse de santé publique. Il est optimisé par la suggestion de **diminuer l'impact carbone de l'industrie et des transports**, considérés comme des acteurs polluants.

Mais il est conditionné à une réelle évolution des modes de production de l'hydrogène

#

La **possibilité de stocker l'énergie** via l'hydrogène est un argument apprécié des écologistes et des individus les plus avertis.

Mais dans un contexte où tous redoutent la **pénurie d'énergie**, sa portée pourrait être élargie avec un discours pédagogique autour de l'importance du **stockage de l'énergie**.

#

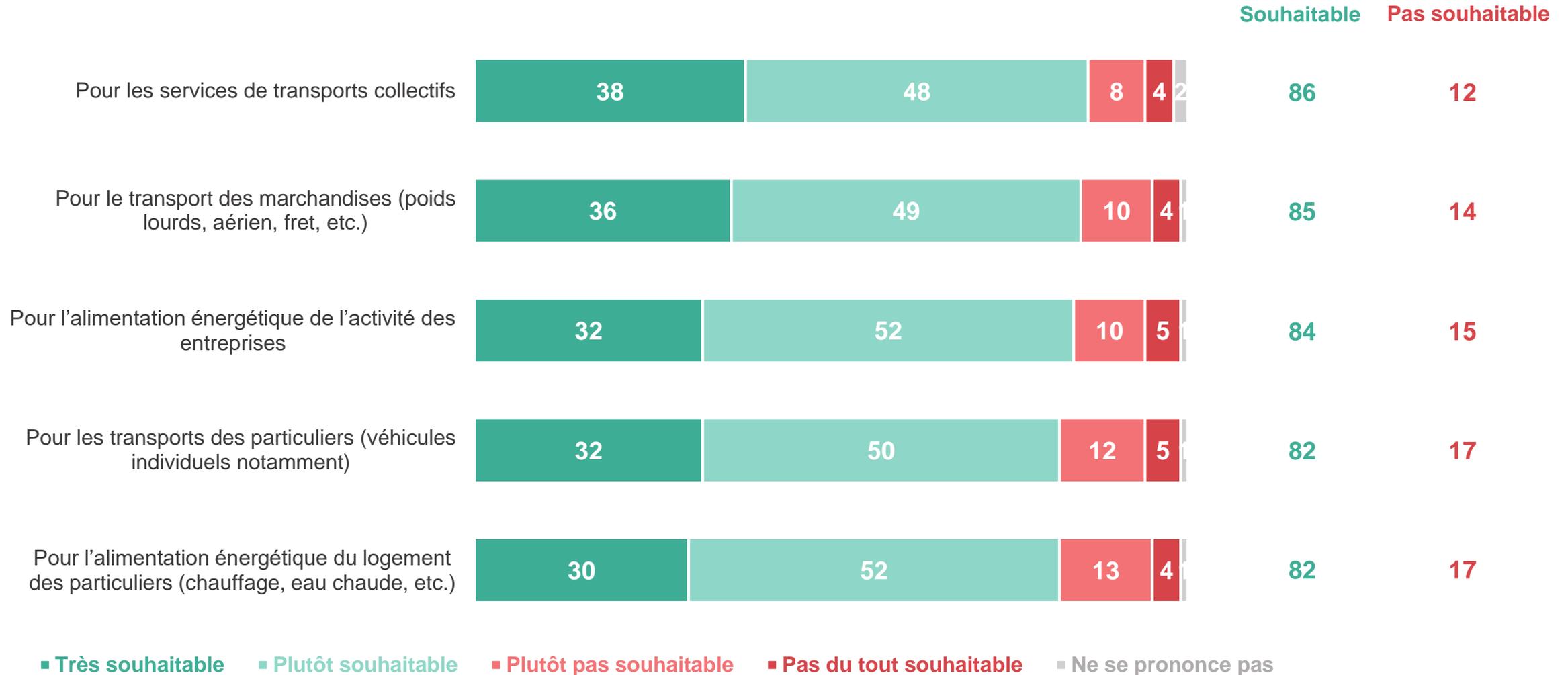
Le **coût de production de l'hydrogène actuellement n'est pas une crainte qui suscite un véritable impact**.

Les interrogés refusent de s'en remettre seulement au coût, un argument perçu comme une affirmation d'échec prématurée. Les interrogés dans les groupes souhaitent **laisser une chance à cette nouvelle filière énergétique de se déployer et d'arriver à leur portée**.

Favorables au développement de la recherche, les Français soutiennent également à ce stade l'utilisation concrète de l'hydrogène, et visent en premier lieu un usage dans les transports (collectifs ou de marchandises)

Personnellement, estimez-vous qu'il est souhaitable ou pas souhaitable qu'à l'avenir, on soit amené à recourir davantage à l'énergie hydrogène en France... ?

- À tous, en % -



Contacts

Merci de noter que toute diffusion de ces résultats doit être accompagnée des éléments techniques suivants : le **nom de l'institut**, le **nom du commanditaire** de l'étude, la **méthode d'enquête**, les **dates de réalisation** et la **taille de l'échantillon**.

Suivez l'actualité de Harris Interactive sur :



www.harris-interactive.com



[Facebook](#)



[Twitter](#)



[LinkedIn](#)

Contacts Harris Interactive en France :

- Jean-Daniel Lévy – Directeur délégué – Stratégies politiques et d'opinion – 01 44 87 60 66 – jdlevy@harrisinteractive.fr