



16 propositions

pour entrer de plain-pied dans la société hydrogène

une contribution de la plate-forme #PEPS
pour le progrès environnemental et le progrès social, mai 2019

Résumé

- **La décarbonation de notre économie** est plus que jamais une nécessité, et le développement de la filière hydrogène, aux niveaux français et européen, apparaît comme un moyen d'y arriver. Utilisé dans des piles à combustible pour produire du courant électrique, il est également un des moyens de résoudre le problème des particules fines émises par les combustions à l'origine de problèmes importants de santé publique.

- **Une condition est néanmoins requise**: seul l'hydrogène produit à partir de source d'énergie décarbonée peut contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique. Or aujourd'hui, la production d'hydrogène utilise à 95 % de l'énergie fossile, (méthane, pétrole et charbon), le développement écologique des usages de l'hydrogène passe donc par une transformation des modes de production d'énergie.

- **Les technologies sont disponibles**. En Europe, plusieurs pilotes pré-industriels démontrent leur potentiel. L'enjeu est d'investir massivement dans son industrialisation. La compétition mondiale est rude et des Etats comme la Chine ou la Californie adoptent des stratégies de développement de marché particulièrement dynamiques.

- Si l'hydrogène est perçu comme dangereux, il est déjà utilisé dans l'industrie et la France a acquis une maîtrise de pointe de sa production. Les normes de sécurité existantes permettent de construire un *code de l'hydrogène*, véritable outil stratégique pour sauvegarder l'investissement en R&D et atout pour le développement à l'international.

- Cette excellence technologique découle d'investissements importants en recherche et développement. Pour les protéger, il faut **gagner la course du développement de marché**. Une stratégie doit être élaborée pour faire de l'industrie française, et plus largement européenne, un leader mondial de l'hydrogène. C'est une opportunité pour reconverter les emplois de secteurs déclinants ou en créer.

- L'hydrogène est aujourd'hui très majoritairement utilisé dans l'industrie, en particulier dans la chimie et le raffinage. **Il peut jouer demain un rôle clé** dans les secteurs du transport et du bâtiment, qui sont les plus émetteurs de CO₂. Le déploiement à large échelle diminue le coût de production. Il s'agit d'un investissement de long terme qui pourrait être amorti à horizon de 15 ans. Ce choix réduit notre dépendance énergétique et protège notre industrie face aux fluctuations des prix du pétrole.

- PEPS recommande la **massification du déploiement de production** d'hydrogène décarboné en métropole, et le développement de la production d'hydrogène vert en Corse et Outre-mer, à partir des énergies renouvelables terrestres et marines. PEPS souligne que la **responsabilité sociale des entreprises** est un facteur de compétitivité par la création de valeur partagée.

- Nous appelons les décideurs politiques, économiques, la société civile à engager cette transformation du système énergétique français avec ambition et volontarisme pour relever le défi de l'adaptation de notre système productif au risque climatique.

Alors que la France apporte un soutien encore timide à son développement, nous proposons plusieurs pistes pour placer l'hydrogène au cœur d'une politique française et européenne ambitieuse en matière de transition¹.

L'hydrogène, un enjeu de géopolitique industrielle

L'économie hydrogène² est ancienne. Après avoir été étudiée par les plus grands scientifiques, Paracelse, Boyle, Lémery, Cavendish, Lavoisier, Laplace, son industrie se forge il y a plus de deux siècles et se développe pour devenir relativement importante avec un chiffre d'affaire de 115 milliards de dollars (en 2017) et quelques 3 000 km de gazoducs spécifiques dédiés³.

Créé par les industriels lors du sommet de Davos de 2017, **le Conseil de l'Hydrogène** prévoit que le chiffre d'affaire du secteur atteindra 2.500 milliards de dollars à l'horizon 2050. En octobre 2018, au Japon, la première réunion ministérielle centrée uniquement sur l'hydrogène, a réuni plus de 20 pays et l'Agence internationale de l'énergie (IEA),.

Le Japon affirme sa volonté de devenir la première « société hydrogène » avec « la conviction que ce vecteur peut être une réponse décisive aux défis énergétiques et climatiques » du pays. Le village olympique des JO de Tokyo en 2020 sera appelé la "Ville hydrogène". Un des principaux objectifs du Japon est d'atteindre la « parité coût » avec des produits énergétiques concurrents comme l'essence dans les transports et le gaz naturel liquéfié (GNL) pour la production électrique. Le gouvernement japonais a consacré 1,5 milliard de dollars à la R&D et aux subventions à l'hydrogène ces 6 dernières années et conduit une politique de soutien à l'achat de piles à combustibles (PAC) domestiques en alternative au renforcement des réseaux électriques.

L'Etat de Californie parie sur l'autoroute hydrogène. Avec 6 300 voitures à piles à combustible à hydrogène et 39 sites de stations de fourniture d'hydrogène, cet Etat vise 200 stations d'ici à 2025 et 1.000 stations d'ici 2030 pour un parc d'un million de voitures.

L'Australie a lancé une stratégie globale sur l'Hydrogène (National Hydrogen Plan) en août 2018 et lui a alloué un premier budget de 1,1 milliard de dollars.

La Corée du Sud a annoncé en janvier son intention de développer un parc de 80.000 voitures hydrogène à l'horizon 2022, 1,8 million à l'horizon 2030 et 6,2 millions à l'horizon 2040. Il est également prévu le développement d'un réseau de gazoducs dédiés.

La Chine poursuit une politique très affirmée de développement et de partenariats technologiques. Elle vise un parc d'un million de véhicules hydrogène à l'horizon 2030.

Le développement de la mobilité électrique zéro émission utilisant l'hydrogène vert permet également **de réduire le recours massif aux batteries dont la production est polluante**, et nécessite des ressources non durables en terres et métaux rares.

¹ La plate-forme PEPS a publié en septembre 2018 une tribune fixant 3 trois priorités pour la stratégie énergétique de la France : réduire la consommation d'énergie et la décarboner, produire et consommer autrement l'électricité, accompagner les territoires dans la transition. Ces propositions sur l'hydrogène s'inscrivent ainsi dans une vision plus globale de la transition énergétique.

² Ce concept est évoqué une première fois dans les années 1920 par le généticien britannique Haldane puis dans les années 1970 à l'Université du Michigan autour du physicien Lawrence Jones et finalement par Jeremy Rifkin en 2003 dans son livre *The Hydrogen Economy: The Creation of the Worldwide Energy Web and the Redistribution of Power on Earth*. Au plan institutionnel, le partenariat intergouvernemental de 23 pays, IPHE (International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells in the Economy) a été fondé en 2003 pour le promouvoir.

³ Elle se concentre aujourd'hui sur la chimie pour produire de l'ammoniac notamment utilisé comme engrais, la pétrochimie pour l'hydrodésulfuration et l'hydrocraquage et de manière plus réduite la métallurgie et le verre.

L'hydrogène au service de la croissance verte

L'hydrogène ouvre une **perspective économique** dans laquelle la France a de nombreux atouts : des chercheurs, des entreprises de la plus grande taille aux start-ups. Le gouvernement a annoncé un plan hydrogène de 100 millions d'euros en juin 2018. Ce montant apparaît néanmoins insuffisant au regard des enjeux et du potentiel, pour ne pas perdre les bénéfices des investissements déjà consentis en recherche et développement.

La filière industrielle se coordonne au sein d'un cluster animé par l'association AFHy-PAC. A l'horizon 2030, les industriels français pensent pouvoir se positionner comme leaders mondiaux sur les équipements de production d'hydrogène et sur les équipements spécialisés, composants et systèmes. Une part importante de la production est exportable (60 à 70 %). Le savoir-faire français dans ce domaine est déjà reconnu à l'international : ainsi Air Liquide et Total sont partie prenantes du programme allemand H2Mobility et Enje à Singapour dans SPORE, un projet pilote de micro-grid équilibré par l'hydrogène.

L'hydrogène est aussi facteur d'**innovation sociale et territoriale**. De nombreux emplois peuvent être créés en France par une politique industrielle ambitieuse mais aussi dans d'autres pays dans le cadre de partenariats gagnants-gagnants.

Les territoires sont déjà des lieux d'incubation, de développement et de déploiement. Ils sont en première ligne de l'innovation technologique et du développement des usages, notamment autour de points de production locale (industrie co-produisant de l'hydrogène ou installations d'énergies renouvelables - énergies marines, barrages hydroélectriques, champs éoliens, centrales photovoltaïques...), et de leur rôle de donneurs d'ordres dans les domaines du transport de voyageurs (bus et train), et de l'efficacité énergétique

Trois grandes raisons à l'accélération de l'économie hydrogène

1. Les technologies sont disponibles et prêtes à l'industrialisation. Le coût des piles à combustible devrait baisser dans le cadre d'une industrialisation, la baisse des coûts étant engendré par les effets d'échelle. Les réservoirs d'hydrogène comprimé à 700 bars sont maintenant produits à la chaîne avec de très hautes technologies utilisant les fibres de carbone. Le coût de l'électrolyse est également à la baisse. Les moteurs électriques sont devenus compétitifs. L'électronique derrière ces systèmes énergétiques permet une qualité de service technique de pointe. Nous voyons donc apparaître voiture, bus, train, bateau, drone, chauffage, maison, ville, stockage, transport fonctionnant à l'hydrogène.

2. Les usages électriques augmentent dans de nombreux secteurs de notre économie (transport, bâtiment, internet des objets, ...), de même que la part d'énergies renouvelables décentralisées et intermittentes dans le secteur électrique.

L'hydrogène apparaît donc comme une solution pour de nombreux usages :

- stockage : pour les équipements de production d'électricité renouvelable et nucléaire, et pour les lieux de production d'électricité fatale (c'est à dire non adossée à un marché et donc induisant économiquement des prix bas voire négatifs). Le stockage d'électricité grâce à l'hydrogène dans les mix électriques avec une majorité de renouvelables est donc un choix pertinent. C'est également une solution de stockage et de transport⁴.
- mobilité : l'usage de l'hydrogène dans la mobilité terrestre lourde (bus, camion, train) et dans la mobilité légère intensive apparaît particulièrement pertinente compte tenu du faible temps de charge des réservoirs et des capacités d'énergie stockées.

⁴ En matière de stockage, il est considéré aussi bien pour le court, moyen, long et très long terme. Dans le domaine du transport, plusieurs technologies sont en compétition : gazoduc dédié, mélange hydrogène/méthane dans des gazoduc traditionnels, hydrogène liquide, hydrogène comprimé dans des réservoirs et transformation en ammoniac. Le Japon négocie ainsi avec la Norvège et l'Australie afin d'importer de l'hydrogène produit dans ces pays.

3. La réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre est nécessaire. Produit demain par électrolyse à partir d'électricité renouvelable et décarbonée, l'hydrogène entre dans l'équation climatique.

Sous réserve d'être produit de façon écologique, l'hydrogène peut ainsi devenir un levier important de la lutte contre le dérèglement climatique et contre la pollution atmosphérique, et l'objet d'une filière industrielle d'avenir créatrice d'emplois.

PEPS formule **16 propositions** pour faire converger grâce à l'hydrogène le progrès environnemental (lutte contre les pollutions climatique et atmosphérique) et le progrès social (création d'emploi, santé, bien-être au travail), avec **3 objectifs** :

- enrichir le cadre institutionnel, territorial et social,
- développer une offre d'hydrogène vert et décarboné français,
- développer les cas d'usage d'hydrogène vert et décarboné en France.

Les propositions de PEPS visent à mobiliser chercheurs, citoyens, élus, et entreprises dans tous les territoires, à changer d'échelle et à ouvrir de nouveaux secteurs à l'hydrogène, élément d'une stratégie pour ne pas dépasser une hausse de la température de la planète de 1,5 °C.

Enrichir le cadre institutionnel, territorial et social

1. Créer un « Code de l'hydrogène »

Il est essentiel de pouvoir donner rapidement aux producteurs et utilisateurs les cadres réglementaires adaptés aux usages. Les personnes et les entreprises impliquées dans la conception, la fabrication et l'installation des systèmes à l'hydrogène doivent être hautement qualifiées. **Pour l'ensemble de la chaîne**, nous proposons la création d'un Code de l'hydrogène, ou d'une loi-cadre rassemblant les dispositions à prendre dans les différents champs normatifs environnementaux, économiques, sociaux et territoriaux (domaine des installations sous pression, du gaz, construction, réseaux, mobilité, droit du travail...).

Les **risques pour les usagers** devront être précisément établis et circonscrits, en comparaison avec d'autres technologies existantes, notamment s'agissant des véhicules.

Dans le domaine environnemental, il s'agira de mettre en place un **système de traçabilité** sur l'origine de l'hydrogène, afin que l'hydrogène vert et/ou décarboné puisse être valorisé. Il permettra également d'assurer la mise en évidence de l'impact environnemental de l'hydrogène dans la réglementation relative aux gaz à effet de serre, ce qui permettra de différencier l'hydrogène en fonction de son mode de production.

2. Placer l'hydrogène au coeur de la stratégie industrielle bas-carbone de la France

La France a placé l'action climatique au coeur de ses relations économiques et diplomatiques. Le **déploiement d'une filière française de l'hydrogène vert**, innovante structurée pour l'export, appuyée sur des territoires dynamiques et entreprenants en la matière, et créatrice d'emplois, doit constituer un axe fort de cette politique.

Le nouveau Conseil de défense écologique, présidé par le Président de la République doit « prendre les choix stratégiques et mettre au coeur de toutes nos politiques cette urgence climatique ». La stratégie française pour le développement de l'offre et de la demande en hydrogène vert et décarboné doit faire l'objet d'une des premières réunions de ce conseil.

La **sensibilisation du grand public** aux bénéfices de l'hydrogène pour la société (santé, emplois, climat), devra faire l'objet d'un plan national de communication, qui pourra s'appuyer sur des médias indépendants spécialisés à développer.

3. Soutenir l'ingénierie locale de projets

L'enjeu est de créer des éco-systèmes locaux d'hydrogène guidé par le triptyque énergie, industrie, transport. Afin d'assurer une baisse des coûts et de favoriser les effets d'échelle, la production d'hydrogène décarboné pourrait assurer localement les besoins de plusieurs secteurs (par exemple transport avec des flottes captives, besoins énergétiques des bâtiments, usages industriels).

De nombreuses expérimentations existent déjà. **Les outils financiers et contractuels liant l'Etat et les territoires doivent être mobilisés** pour soutenir des projets liés à l'hydrogène : Contrats de Transition écologique, Territoires d'industries, Agence de la cohésion des Territoires, Banque des territoires, Contrats de plans État-Région.

Plusieurs appels à projets de **l'ADEME** au titre du programme d'investissement d'avenir permettent de développer les solutions de production, transformation et transport de l'hydrogène vert. **Le programme européen Horizon2020** a permis le déploiement de stations d'avitaillement en France, associées à des flottes captives de véhicules lourds.

Certaines régions, notamment les Hauts de France et l'Occitanie ont développé des programmes ambitieux de production d'hydrogène associés aux énergies renouvelables (Barrages hydrauliques, et éolien off shore), et souhaitent en diversifier l'usage, notamment dans le transport ferroviaire, en proposant une offre industrielle intégrée.

Ces programmes sont **créateurs d'innovation et d'emplois** directement associés aux ressources durables des territoires, non délocalisables.

4. Garantir la responsabilité sociale des entreprises

L'utilisation de l'hydrogène doit être responsable. Les bilans sur l'ensemble du cycle de vie doivent être exigés pour tous les usages de l'hydrogène. **Le besoin de ressources en matériaux ou terres rares** pour développer la filière doit être évalué et transparent.

Le fonctionnement et la régulation de la filière française aujourd'hui aux mains de quelques majors - dont la place à l'export est significative au niveau mondial, peut être amélioré, pour faciliter l'arrivée de nouveaux entrants et la transparence sur les prix.

La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences doit être développée. Les questions de **recyclage et d'éco-conception** sont également essentielles, à la fois pour la production mais aussi l'usage de l'hydrogène et donc les équipements qui l'utilisent.

5. Investir dans la formation des compétences pour faciliter la reconversion des secteurs dépendants des énergies fossiles vers l'hydrogène

L'hydrogène permet de nouvelles activités et donc des emplois. Il faut préparer les personnes concernées à l'emploi par des formations adaptées, initiales et continues. Il y aura aussi des conversions dans des grandes industries comme celles liées à la pétrochimie, la chimie et l'automobile. La stratégie nationale de transition énergétique doit comporter des mesures pour accompagner ces conversions par la formation continue et les mesures d'adaptation.

Développer une offre d'hydrogène vert et décarboné français

Un des axes clés de toute politique ambitieuse dans le domaine de l'hydrogène est de développer une offre d'hydrogène vert et décarboné. L'effet d'échelle est essentiel.

Nous proposons quatre mesures :

6. Décarboner l'hydrogène au niveau national

Nous soutenons un objectif de production d'hydrogène vert et décarboné dans les usages de l'hydrogène industriel :

- 15 % en 2023
- 40 % en 2028.

La mesure sera contrôlée par les services en charge du contrôle des installations industrielles, les investissements nécessaires devront faire l'objet d'une programmation pluri-annuelle décidée par les pouvoirs publics et mise en œuvre par les entreprises (plan de verdissement de l'hydrogène). Les écosystèmes industriels permettant de **lier projets d'énergies renouvelables et production/consommation d'hydrogène** à échelle industrielle seront favorisés par les aides à l'investissement.

7. Décarboner l'hydrogène au niveau européen

Nous proposons de défendre au niveau européen un objectif de décarbonation total de l'hydrogène produit en Europe à l'horizon 2040, inscrit dans le paquet énergie climat européen, et soutenu par les programmes de financement de la recherche.

8. Créer un mécanisme de soutien à l'hydrogène vert

Afin de développer pour tous les usages de l'hydrogène vert il est proposé de réfléchir à un mécanisme de soutien à la production d'hydrogène vert dans une logique d'atteinte de la « parité coût » avec des produits énergétiques concurrents. Il peut s'agir de moduler la taxe intérieure sur les carburants (TICPE) ou la TVA par exemple. Nous proposons que ce mécanisme soit concentré sur l'électricité d'origine renouvelable. Le comité pour l'économie verte pourrait être mandaté en ce sens.

9. Créer une place de marché régulée de l'hydrogène

Les ventes d'hydrogène se déroulent aujourd'hui dans le cadre d'échange de gré à gré dans un marché quasi-monopolistique, par conséquent non transparent et discriminatoire. Afin de structurer la filière, il est nécessaire de créer un marché efficace. Il pourrait être intégré dans les missions de la Commission de régulation de l'énergie la régulation du marché de l'hydrogène, au même titre que les marchés du gaz et de l'électricité. Elle pourrait superviser la création d'une place de marché régulée de l'hydrogène.

Développer les cas d'usage d'hydrogène vert et décarboné en France

L'hydrogène peut être utilisé pour les applications difficiles à électrifier ou pour celles utilisant actuellement le diesel, comme le transport ferroviaire, en facilitant le remplacement et le retrofit des locomotives pour les convertir à l'hydrogène. C'est d'autant plus important que la demande d'énergie dans **le secteur des transports** est couverte à plus de 80 % par les énergies fossiles. Ce secteur représente le tiers de la consommation énergétique totale française et le premier contributeur aux émissions de gaz à effet de serre. C'est **un secteur clé pour respecter les objectifs de l'Accord de Paris de 2015**. Le co-bénéfice de la réduction de la pollution atmosphérique en fait une priorité.

10. Favoriser l'hydrogène vert et décarboné pour tous les nouveaux cas d'usage

Le plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique prévoit d'aider des nouveaux cas d'usage de l'hydrogène. Nous proposons de **réserver ces subventions à l'utilisation d'hydrogène vert et/ou décarboné**. Nous proposons de mobiliser les collectivités territoriales en ce sens.

11. Injecter l'hydrogène vert et décarboné dans le réseau gazier

Nous proposons de valoriser l'hydrogène par **injection de ce gaz dans les réseaux de transport ou de distribution de gaz naturel**. Les réseaux de gaz deviennent ainsi à la fois un lieu de stockage d'énergie et un vecteur de flexibilité pour l'ensemble du système énergétique. Permettant de transformer en gaz les surplus d'électricité, il est ainsi créé des passerelles entre les réseaux d'électricité et ceux de gaz naturel. Cela permet d'éviter des investissements dans des réseaux électriques nécessaires au raccordement de capacités renouvelables nouvelles et de valoriser les investissements déjà faits dans les réseaux de gaz naturel. Il faut créer un cadre réglementaire et économique le permettant.

12. Développer le bâtiment du futur

L'hydrogène s'intègre dans le bâtiment du futur. Il permet d'atteindre **l'autonomie énergétique pour les futurs bâtiments éco-conçus**. Une pile à combustible peut assurer à la fois le chauffage, la production d'eau chaude et d'électricité. Par ailleurs, des panneaux solaires peuvent permettre de produire de l'hydrogène qui peut être injecté dans un réseau local de distribution de gaz. Nous proposons donc de **lancer 50 opérations pilotes** dans le domaine de la construction liée à l'hydrogène.

13. Accélérer l'utilisation d'hydrogène vert et décarboné dans le domaine ferroviaire

Nous proposons d'accélérer le plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique dans le domaine ferroviaire. Nous proposons d'interdire l'achat de nouvelles motrices diesel en France à partir de 2022 et de retirer toutes celles existantes à l'horizon 2025. Le secteur est porteur: une usine française de motrices à hydrogène est déjà en activité en Occitanie, elle a livré des locomotives mises en service en Allemagne.

14. Faire de la France un leader dans la production de véhicules hydrogènes

En 2030, au niveau mondial, le parc automobile à hydrogène se comptera en millions d'exemplaires. Le développement de l'hydrogène dans les transports et par ailleurs favorisé par un contexte réglementaire favorable avec la création, à horizon 2025, de « zones à faibles émissions » dans de nombreuses métropoles françaises.

A plus court terme, l'hydrogène présente également de nombreux avantages pour la **conversion des poids lourds, autobus, et autocars**, faciles à attacher à des points de ravitaillement partagés.

La France, avec ses constructeurs automobiles, mais aussi ses équipementiers et ses industriels de l'hydrogène doit être présente sur ce marché. Nous proposons donc **une grande conférence des acteurs économiques et territoriaux** concernés afin d'élaborer un plan Véhicule hydrogène 2030 avec le soutien financier nécessaire.

15. Cibler le secteur de la construction maritime

Nous proposons **d'assembler les briques technologiques entre les secteurs navals et para-pétroliers**, pour produire en mer de l'hydrogène propre. Cela consiste à faire converger des savoir-faire liés à l'éolien offshore, l'hydrolien, les électrolyseurs, et ceux liés aux industries off-shore. Peuvent également être ouvertes les pistes de propulsion par hydrogène des navires ainsi que les navires de transport d'hydrogène.

16. Cibler le secteur de la construction aéronautique

Nous proposons d'investir dans le **développement technologique de l'hydrogène pour le secteur aéronautique** afin de proposer des innovations de ruptures. Les drones à l'hydrogène viennent d'apparaître. Leurs premières performances sont prometteuses.

Les 16 propositions PEPS pour entrer de plain-pied dans la société hydrogène

Enrichir le cadre institutionnel, territorial et social

1. Créer un « Code de l'hydrogène »
2. Placer l'hydrogène au coeur de la stratégie industrielle bas-carbone de la France
3. Soutenir l'ingénierie locale de projets
4. Garantir la responsabilité sociale des entreprises
5. Investir dans la formation des compétences pour faciliter la reconversion des secteurs dépendants des énergies fossiles vers l'hydrogène

Développer une offre d'hydrogène vert et décarboné français

6. Décarboner l'hydrogène au niveau national
7. Décarboner l'hydrogène au niveau européen
8. Mettre en place un mécanisme de soutien à l'hydrogène vert
9. Créer d'une place de marché régulée de l'hydrogène

Développer les cas d'usage d'hydrogène vert et décarboné en France

10. Favoriser l'hydrogène vert et décarboné pour tous les nouveaux cas d'usage
11. Injecter l'hydrogène vert et décarboné dans le réseau gazier
12. Développer le bâtiment du futur
13. Accélérer l'utilisation d'hydrogène vert et décarboné dans le domaine ferroviaire
14. Faire de la France un leader dans la production de voitures hydrogènes
15. Cibler le secteur de la construction maritime
16. Cibler le secteur de la construction aéronautique

Cette note a été coordonnée pour PEPS par Lénaïc Bonneau et Antoine-Tristan Mocilnikar, et supervisée par Hélène Peskine. Elle a été débattue lors de l'atelier du 15 mai 2019 qui a réuni 40 participants.



PEPS

environnemental & social

contact: @HPeskine sur Twitter

Pour nous adresser un mail: contact@peps.website

Hélène Peskine et groupe #PEPS sur LinkedIn

Pour retrouver toutes nos propositions: www.peps.website