
Qu'est-ce que la prospective ?

Bref historique

La démarche prospective s'est vu appliquée à ses prémices aux Etats-Unis, à la fin de la 2nd guerre mondiale à des fins stratégiques répondant au besoin d'anticiper les prises de décisions liées à l'armement. La prospective s'est ensuite développée en France à la fin des années 50, où elle a été étayée, codifiée et vulgarisée par le philosophe Gaston Berger qui a été le premier à utiliser et à définir ce terme. Ces travaux ont été poursuivis par Michel Godet, Hugues de Jovenel et bien d'autres.

La prospective a été introduite afin de répondre aux besoins suivants:

- Anticiper les décisions stratégiques selon une approche holistique¹
Dans un monde où la modification de l'état d'un paramètre entraîne le changement du système entier, il est important de maîtriser les effets croisés entre les paramètres.
 - ⇒ **Le fait d'anticiper les besoins par une approche systémique (ou globale) répond à un besoin de préparation stratégique afin d'éviter de prendre des décisions dans l'urgence.**

- Rapprocher le politique décideur du monde scientifique
Les écrits concernant la mise en place de la prospective (Godet, 1989) font le constat d'une distance entre le politique décideur et le monde scientifique, entre le pouvoir et l'expertise.
 - ⇒ **La volonté d'unir les analyses rationnelles et la prise de décision introduit la notion d'aide à la décision et souligne l'approche participative de l'exercice prospectif.**

- Placer l'humain comme acteur principal des futurs possibles
La pensée sous-jacente à l'émergence de la prospective est d'envisager le futur comme source de possibilités accessibles faisant appel à l'ouverture d'esprit et à l'inspiration afin d'explorer les ruptures, les situations souhaitables et les incertitudes. Plutôt que de subir l'évolution et de traiter les urgences, l'humain est acteur du futur par une démarche qui fait appel l'ouverture d'esprit et qui s'appuie sur des outils et méthodologies.
 - ⇒ **Cette approche fait naître la notion de scénarios et de trajectoires probables et souhaitables tenant compte des incertitudes traduites par des hypothèses.**

"Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible" (A.de Saint-Exupéry). Ce courant de pensées fait opposition au fatalisme, à la divination et au déterminisme.

Définition

La prospective est une Exploration explicite, structurée et rigoureuse de multiples futurs possibles pour éclairer les prises de décision aujourd'hui (OCDE, 2010).

La prospective est souvent décrite par le fait "d'éclairer l'action présente à la lumière des futurs possibles".

¹ Holistique vient d'un mot grec, holè, qui signifie totalité. L'approche holistique consiste à prendre en compte la globalité, l'ensemble.

Il s'agit d'envisager le futur comme domaine des possibles matérialisés par **des scénarios**. Contrairement à la prévision, l'exercice de prospective comporte aussi bien une **approche qualitative que quantitative**: il ne s'agit pas de tracer des tendances probables sur la base des données passées mais d'être en mesure d'imaginer **des ruptures**, des futurs souhaitables et de formuler un raisonnement sur la base d'hypothèses. "Si....(Hypothèse 1), alors (Résultat 1).

Dans notre cas, il convient donc d'identifier les paramètres qui vont influencer le système énergétique (prix des ressources primaires, demande énergétique, évolutions technologiques... et les résultats que l'on veut observer (mix énergétique, émissions de CO2, investissements...). L'identification de ces paramètres ou critères d'influence font donc (Godet, 1989) appel à des domaines et expertises différents qui convergent vers la problématique que l'on souhaite analyser : Quel serait le système énergétique à long terme ? ou quelles sont les trajectoires permettant de répondre aux objectifs souhaités ?

⇒ **C'est donc une approche systémique et une réflexion collective**

Cet aspect est très important dans l'exercice car le but est de considérer les différentes variables non pas comme des silos mais comme des ensembles en interaction qui vont impacter le tout qui est le système énergétique. On veut observer les interactions, les influences croisées entre domaines ainsi que la sensibilité de leur variation sur les résultats souhaités.

Etant donné que les scénarios se basent sur des hypothèses et des données, il convient **d'énoncer et d'accepter les incertitudes et les risques liés à la modélisation de ces scénarios et aux moyens permettant de les quantifier**. Il s'agit avant tout d'un outil de réflexion et de compréhension du système énergétique permettant d'éclairer les choix stratégiques de cette transition.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques de la prospective (Scouarnec, 2008):

Type de caractéristiques	Contenus
Approche globale	La prospective est pluridisciplinaire et transversale. Une approche systémique permet d'éclairer la complexité du réel. La dimension du long terme est nécessaire. La créativité exige d'expérimenter des rapprochements en germe.
Approche longue	La prospective a pour ambition de voir large et loin parce que : <ul style="list-style-type: none"> > l'histoire relativise les modes du moment et renvoie aux courants profonds. > seule la vision longue permet de faire émerger les ruptures, les seuils, les inversions de tendance, de périodicité des cheminements > l'avenir introduit des degrés de liberté croissants avec l'horizon temporel: à court terme on peut réagir, à long terme on peut agir
Approche rationnelle	La démarche doit s'appuyer sur le bon sens et la rigueur, en utilisant des outils éprouvés et en privilégiant la lisibilité et la transparence.
Approche d'appropriation	Seule une démarche participative, impliquant en profondeur les décideurs et leurs conseillers permet de donner la valeur opérationnelle recherchée.
Vision pour l'action	La prospective renvoie à deux préoccupations distinctes: un souci d'anticipation: on explore le futur afin de déceler les lignes directrices

	des grandes évolutions en cours, les principales d'incertitudes, les ruptures potentielles. - Une volonté d'action: On n'en cherche pas à prédire l'avenir mais à le construire en agissant sur ce qui est maîtrisable.
--	---

Qu'est-ce que n'est pas la prospective ?

Afin de cerner le périmètre de la prospective, il est également utile de distinguer ce que n'est pas la prospective (Durance, 2007) :

Type de caractéristique	Contenu
Une prévision	<p>La prévision classique est souvent unidisciplinaire, quantitative et se base sur des modèles mathématiques permettant d'extrapoler les données du passé en prolongeant des tendances sur un horizon en général plus court ex: Quelle sera la production d'électricité dans x années ? Combien de personnes habiteront le canton dans x ans ?</p> <p>Les questions que l'on se poserait en prospective seraient : Comment évoluera le contexte énergétique dans x ans ? Dans quelle société vivra-t-on dans x ans ? Cette approche implique de prendre en compte plusieurs disciplines et d'analyser leur interaction. En ayant une réflexion sur un horizon plus long, on envisage également les ruptures (technologiques, ... économiques, sociales...) et on adopte également une réflexion qualitative et collective. Par contre, la prospective peut utiliser la prévision par exemple en tant que scénario passif.</p>
Une approche unidisciplinaire	Comme indiqué précédemment, la prospective s'engage pour une approche globale.
Certitude ou précision	Le but n'est pas de détecter les événements les plus probables uniquement mais de se placer dans un avenir incertain analysé sous forme d'hypothèse en adoptant une attitude volontariste et non plus subie face à l'avenir. Contrairement à la prévision, la prospective n'inclut pas un calcul de la probabilité d'un événement en fonction d'un modèle mathématique basé sur le passé.
Planification	Planifier est le fait de d'organiser à l'avance son temps, ses activités selon une suite ordonnée d'opérations prévues pour atteindre un but. La planification intervient afin d'envisager les actions permettant d'atteindre les objectifs fixés de les inscrire dans un agenda.
Vérité scientifique	Il s'agit avant tout d'un outil d'aide à la décision. Les résultats de modélisation ne viennent en aucun cas dicter scientifiquement les actions à entreprendre. En revanche, ils viennent apporter un outil de compréhension et de réflexion afin d'éclairer le décideur. La

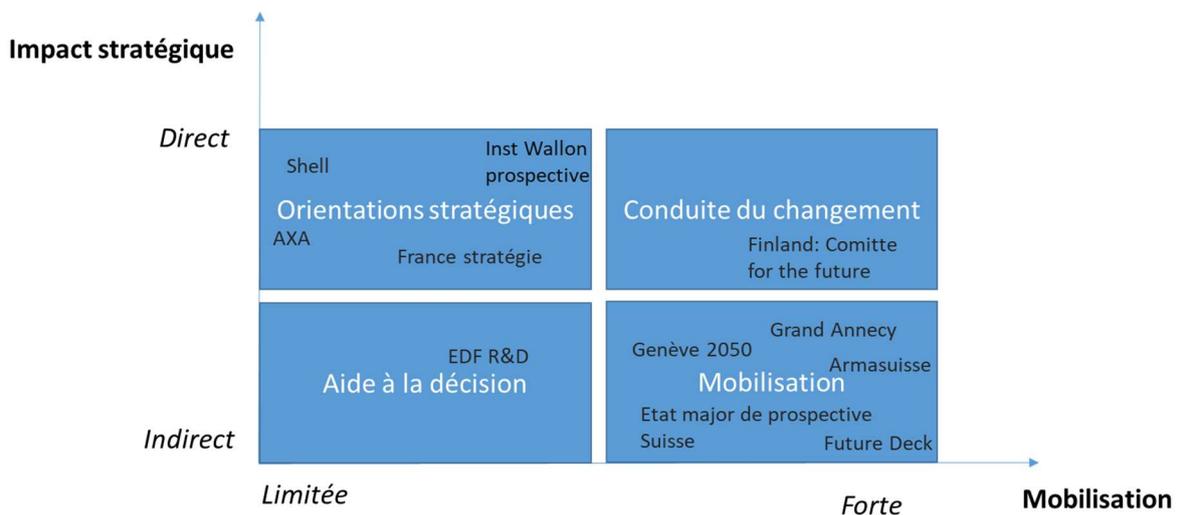
	<p>prospective est avant tout un exercice qui met l'humain au centre du processus, c'est ensuite au(x) décideur(x) de prendre ses paris, à la lumière des tendances lourdes, des incertitudes majeures, des risques principaux de rupture, des défis décelés. La prospective doit éclairer la route du décideur mais ne doit en aucun cas lui dicter scientifiquement la route à prendre.</p>
--	---

La démarche prospective apporte donc une base de réflexion et de compréhension systémique et participative permettant d'identifier les futurs possibles sous forme de scénarios soumis à des incertitudes et s'appuyant sur des outils méthodologiques à la fois qualitatifs et quantitatifs.

Les différentes finalités de la prospective

La prospective peut être utilisée à des fins différentes dans des organisations diverses aussi bien publiques que privée, de moyenne ou grande entreprise. J.P Bootz et R. Monti (Jean-Philippe Bootz, 2008) ont catégorisé les différents types de configuration résumées dans le schéma ci-dessous:

L'utilisation de la prospective est décomposée en fonction de deux critères: l'impact sur la stratégie et le degré de mobilisation: Des initiatives correspondantes sont mentionnées en gris à titre d'exemple. Ces exemples sont disponibles librement sur internet pour avoir plus de détail les concernant.



L'aide à la décision consiste à apporter de la connaissance et de la compréhension sur la problématique abordée. Il s'agit, par exemple, de fournir une vision à long terme de l'évolution du système énergétique et de ses trajectoires possibles.

Dans le cas où ces trajectoires sont identifiées comme des scénarios portés par la gouvernance, ou sont définis dans l'orientation de la politique énergétique, elles deviennent une orientation stratégique car elle impacte directement les documents cadre.

La mobilisation multiplie des acteurs impliqués, y compris des acteurs externes à l'organisation. Lorsque les résultats de ces réflexions aboutissent directement à la

formulation de la stratégie, on se place dans la conduite du changement. L'Elaboration du PDE est un exemple d'une démarche de conduite du changement (hors prospective) par la co-création d'acteurs à la fois internes et externes dont les résultats ont un impact direct sur la stratégie énergétique, le livrable des échanges étant le PDE.

On distingue un lien entre prospective et stratégie au sens où la vision long terme va permettre de dégager de nouvelles opportunités, des points de réflexions et des options stratégiques pour favoriser la mise en œuvre de notre futur souhaitable.

Les différentes approches

On peut distinguer deux logiques principales en termes de prospective :

- **Les scénarios exploratoires** partent du présent pour aller vers l'avenir. L'objectif est d'explorer le champ des possibles. Il s'agit de répéter les raisonnements : si scénario A alors...(observation des résultats), si scénario B, alors...(observation des résultats), ...
- **Les scénarios normatifs ou stratégiques** partent d'un objectif fixé dans l'avenir et remontent dans le temps, établissant les actions à entreprendre pour l'atteindre.

En fonction de la logique avec laquelle on aborde l'exercice prospectif, on peut encore distinguer les approches ci-dessous (Percebois, 2011) :

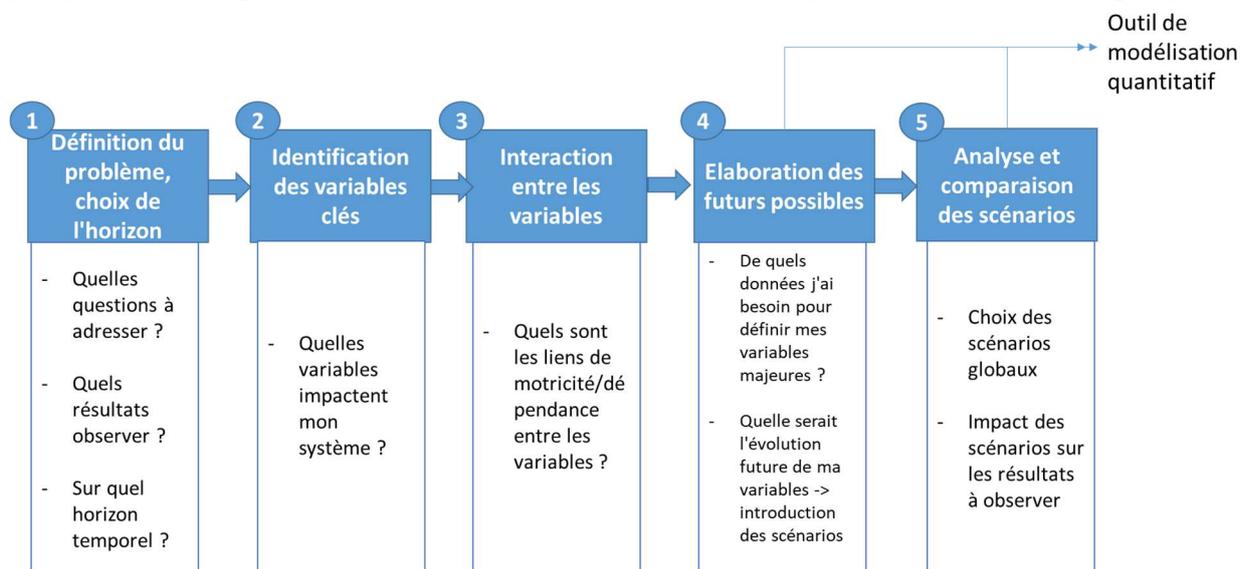
- **Le story telling** : Il s'appuie sur une réflexion participative des futurs possibles et souhaitables qui seront décrits de façon qualitative en racontant une histoire plus ou moins précise. L'Étude Genève 2050 (Genève, 2018) est un bon exemple de ce type d'exercice.
- **La simulation** : La simulation est une représentation mathématique du système énergétique pouvant intégrer des critères technico-économiques qui calculent les résultats souhaités (mix de production, CO2, ...) en fonction des hypothèses en input (ordre de mérite, consommation...). Il permettent de matérialiser la logique exploratoire "si...alors...". Les modèles de simulation sont les plus répandus car plus simples à implémenter et plus libres dans la démarche. Cependant, plus on augmente le périmètre, la complexité ou le nombre de variables, plus on multiplie les possibilités au risque de construire trop de scénarios car on ne sera pas en mesure de choisir entre tous ces possibles et l'excès d'information nuira à la prise de décision.
- **L'optimisation** : L'optimisation permet à partir d'un critère défini (exemple : investissement, émissions de CO2...) de ressortir la trajectoire permettant de minimiser ce critère. La majorité des modèles d'optimisation prospectifs sont basés sur une analyse des coûts car la valeur économique d'un scénario conditionne souvent sa faisabilité. Les autres critères importants peuvent être perçus comme des externalités et traduits sous forme économique (logique d'internaliser les effets). On peut attribuer par exemple au CO2 une valeur monétaire et observer le seuil de cette valeur qui permettrait d'accélérer le développement des ENR. Les modèles d'optimisation peuvent en général fonctionner en mode simulation et permettre d'adopter une démarche normative ou exploratoire. **L'avantage est de pouvoir faire le tri entre les multitudes de trajectoires possibles et faciliter l'aide à la décision suivant un critère donné.**

- ⇒ **Dans tous les cas, la construction et l'analyse des scénarios implique de :**
- **Avoir une vision large**

- **Se méfier des conformismes des idées installées et du besoin de précision ou de prévision de l'avenir selon la recherche du plus probable**
- **Prendre des risques**
- **Communiquer avec transparence notamment les hypothèses et leur écart par rapport à la situation réelle**
- **Envisager l'avenir en fonction de ses connaissances et de ses incertitudes plutôt que de ne pas se tourner vers l'avenir sous prétexte qu'il est incertain**

Les différentes étapes

Les différentes étapes de la démarche prospective décrites ci-dessous sont reprises du prospectiviste Hugues de Jouvenel (Jouvenel, 1999) et réadaptées au contexte énergétique.



1/ Définition du problème et choix de l'horizon

Il convient de définir la problématique dans un premier temps, ie choisir les questions auxquelles on aimerait répondre, fixer l'horizon temporel et les résultats que l'on aimerait observer (ex: taux d'énergie renouvelables, mix énergétique, émissions de CO2, investissements...).

2/ Identification des variables clés

Les variables clés vont constituer les différents facteurs ayant un impact sur le système énergétique: politique (lois, règlements...), technologique (production, transformation, stockage..), social (consommation, modes de vie), économique (évolution des coûts des moyens de production, taxes ou autres incitations financières, environnement....).

⇒ **Cette étape aboutit à une estimation des facteurs que l'on va analyser pour répondre à notre question générale.**

3/ Analyse des interactions entre les variables

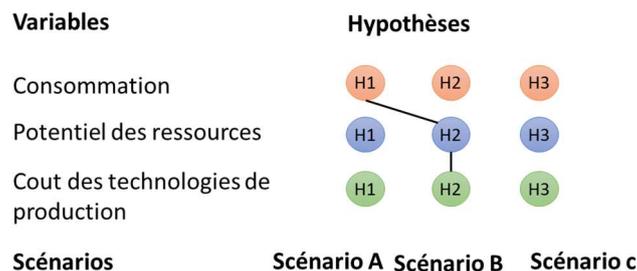
La méthode décrite par H. de Jouvenel propose également d'analyser les dépendances croisées entre les variables selon une matrice motricité-dépendance afin d'en extraire les variables les plus influentes du système. La publication de l'Institut Wallon de l'évaluation, de

la prospective et de la statistique donne un exemple concret de l'application des deux étapes précédentes.

- ⇒ **Cet exercice permet d'appréhender la complexité du système et de dresser une liste de connaissances à acquérir afin de mieux comprendre les phénomènes sous-jacents (Institut Wallon de l'évaluation, 2015).**

4/ Elaboration des futurs possibles

A ce stade, la démarche classique décrite peut se limiter à une analyse qualitative. Avoir des objectifs chiffrés et une faisabilité technico économique implique une tâche importante de collecte des données correspondant aux variables identifiées ci-dessus et aux spécificités de l'outil de modélisation. **L'élaboration des futurs possibles est ensuite dressée sous forme d'hypothèses pour chaque variable clé identifiée.**



Le schéma ci-dessus illustre une construction des scénarios suivant une approche morphologique. Le nombre de combinaisons possibles est rapidement important. Il faut donc établir des choix parmi les scénarios afin de ne retenir que ceux qui sont pertinents pour définir le futur possible. Il existe plusieurs méthodologies permettant de définir les scénarios dont les logiques inductives, morphologiques ou déductives. Ces dernières ne seront pas détaillées dans ce document mais sont accessibles via la référence ci-après (Michel Godet, 2015).

5/ Analyse et comparaison des scénarios

Etant donné qu'on aimerait se baser sur des résultats quantifiés, il convient de modéliser mathématiquement le lien entre les variables à travers un outil de modélisation. Cette étape implique de traduire le système énergétique en modèle mathématique en définissant des hypothèses et des incertitudes afin de trouver un niveau adapté entre la simplification et la complexité car "Tout ce qui est simple est faux et tout ce qui ne l'est pas est inutilisable" (P. Valéry). De plus, le but n'est pas de représenter le fonctionnement du système de façon exhaustive car, **on recherche la compréhension et non la précision**. La prospective emmène à penser à être globalement juste plutôt que précisément faux.

La planification stratégique

L'analyse des scénarios emmène également des réflexions sur les opportunités, menaces associés, le comportement des acteurs et la mise à jour d'options stratégique afin de concrétiser les enseignements acquis par la démarche.