



master franco-hellénique

Population Développement Prospective **PODEPRO**

Université de Thessalie - Volos

Université de Montesquieu - Bordeaux IV - Bordeaux

Nathalie BASSALER

BÂTIR LE RÉFÉRENTIEL PROSPECTIF

N.Bassaler, PODEPRO 2015

La prospective exploratoire: étapes (rappel)

ETAPES	APPROCHES	METHODES, TECHNIQUES & OUTILS
1. Définir le problème et choisir la démarche	<ul style="list-style-type: none"> Bien poser le problème (sujet, échelle, horizon H, objectifs) Délimiter le système et les champs à étudier Questions-clés pour concevoir la démarche 	<ul style="list-style-type: none"> Entretiens préparatoires (explicitation des motivations, expertise...) Analyses de faisabilité, exigences/ des parties prenantes Questionnaire rétrospectif et prospectif Recueil de la documentation Ateliers de prospective (lancement)
2. Construire la base prospective (volet 1. du référentiel prospectif)	<ul style="list-style-type: none"> Rétrospective critique Etat des lieux / situation actuelle Analyse des facteurs d'évolution Acteurs, comportements Messages-clés (1) 	<ul style="list-style-type: none"> Fiche variable Analyse structurelle Analyse du jeu des acteurs (1) Base de données et indicateurs Benchmark
3. Formuler les hypothèses clés d'évolution (volet 2. du référentiel prospectif)	<ul style="list-style-type: none"> Enquête auprès d'experts et d'acteurs Articulation prévision / prospective Messages-clés (2) 	<ul style="list-style-type: none"> Delphi Abaque de régnier et Delphi Abaque SMIC Prob expert Modélisation prospective
4. Bâtir des scénarios	<ul style="list-style-type: none"> Approche exploratoire Approche normative Trajectoires et jalons Représenter et communiquer les scénarios (chair et implications...) Messages-clés (3) 	<ul style="list-style-type: none"> Méthode heuristique ("What if" ?) Méthode matricielle Analyse morphologique Approche par les bifurcations SMIC Prob expert (jeux d'hypothèses) Techniques de représentation

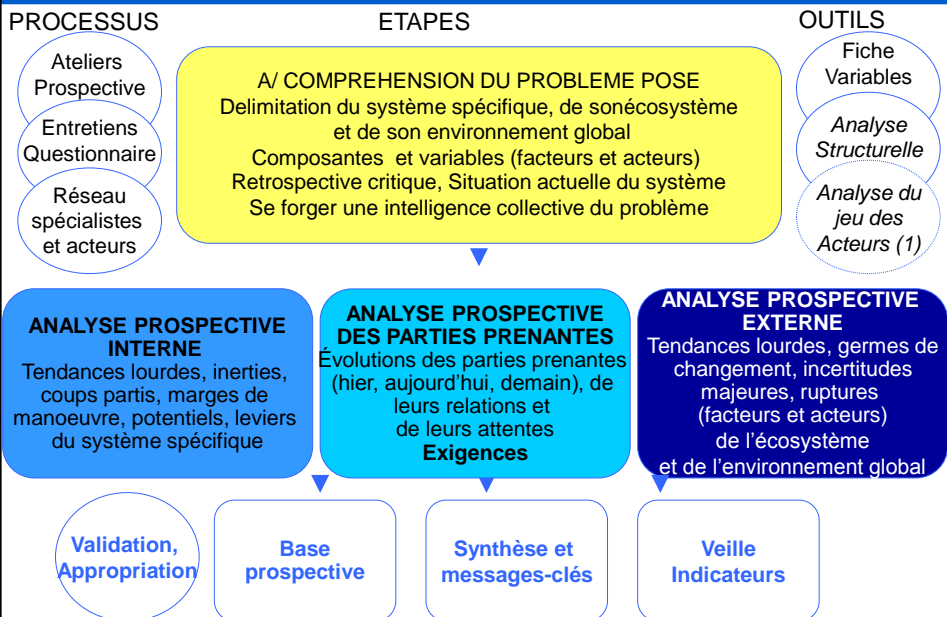
N.Bassaler, PODEPRO 2013

12

Le référentiel prospectif (1)

CONSTRUCTION DE LA BASE D'ANALYSE

Construction de la base prospective



Base prospective: une analyse ...



N.Bassaler, PODEPRO 2015

15

Définitions (rappel)

- **Tendances lourdes**
 - ✓ Mouvements affectant des phénomènes de façon suffisamment significative et sur un temps suffisamment long pour en distinguer l'origine, la durée, la continuité et la direction
 - ✓ Évolutions lentes mais susceptibles d'être infléchies par des politiques proactives
- **Germes de changement, « faits porteurs d'avenir » ou « signaux faibles »**
 - ✓ Infimes par leurs dimensions présentes mais virtuellement porteurs de transformations majeures.
 - ✓ souvent liés à l'émergence de nouveaux acteurs, au changement de rôle d'un acteur dans le système, à de nouveaux modes de comportements ou de sociabilité, à des découvertes passées inaperçues, etc.
- **Ruptures :**
 - Situations et événements, de toute nature (politique, économique, sociale, culturelle, technologique, organisationnelle, etc.), d'ordre interne ou externe considérés comme plausibles/vraisemblables mais imprévisibles (au sens où l'on ne peut fixer une date précise à leur avènement), aux impacts potentiels (positifs/négatifs) importants
- **Incertitudes: phénomène potentiel au statut « incertain » et déterminant pour le sujet étudié, à l'horizon étudié (Cf. support 1).**

N.Bassaler, PODEPRO 2015

16



Construction de la base prospective: Phénomènes, indicateurs

Un indicateur ou paramètre (apparemment) simple :
la population d'un territoire

- Exemple : prospective dans le cadre du SCOT de l'agglomération des Olonnes (Vendée).
- Quelle population prendre en compte (analyse, diagnostic, calage des besoins en matière d'équipements, services,...)?
 - A priori, les habitants des communes concernées, soit +/- 20 000 personnes (moyenne d'âge... 62 ans). Mais pourquoi le directeur de l'hypermarché Leclerc parle-t-il de 90 000 personnes ?
 - Donc... quid des bi-résidents, des actifs, des touristes... ? Bref de la population « présente » ou ayant un vécu sur un territoire ?

- Population résidente des communes concernées : **20 000 -62 ans de moyenne d'âge-**
- ✓ Population résidents + birésidents **-28 000 en moyenne-**
- ✓ Résidents + birésidents et touristes **+ 70 000 l'été**
- ✓ Population présente « en moyenne sur le territoire », avec les **actifs** soit +/- la population du bassin de vie **40 000**
- ✓ Population du bassin d'emploi **55 000**
- ✓ Population de la zone de chalandise des grands commerces, équipements de loisirs, etc... **90 000.**

Ce que l'on sait des effets structurants des populations réelles sur les enjeux d'assainissement, de collecte des déchets (ici pour 70 000 personnes) n'est que rarement pris en compte dans les démarches territoriales...

Un projet de territoire pour qui ? => pour les seules populations résidentes ou plus largement populations concernés par les choix de développement et d'aménagement sur l'agglomération.

A propos d'un phénomène (tendance lourde): le vieillissement de la population française

- ⇒ De quelle population parle-t-on ? *Espace des réalités.*
- ⇒ Que signifie vieillissement ? *Espace des représentations et des émotions. Une notion contingente.*
 - ✓ Quels indicateurs ? et à quel horizon ?
 - Age moyen, âge médian
 - Part des plus de ... 60, 65, 80 ans
 - Part de ceux qui ont dépassé l'espérance de vie moyenne
 - Ratio des plus de 60 ans / moins de 20 ans ou sur les 20-60...
 - Espérance de vie en fonction de l'âge (reste à vivre)
 - Age moyen physiologique : la population rajeuni...
 - Age moyen intellectuel
 - Age moyen « social »

	Enfance	Adolescence	Age adulte (activité économique et sociale)	Aînés	Grand âge	Espérance de vie
En 1914	0-12 ans	12-15 ans	20-50 ans	50 - 70 ans	70 ans	50 ans
En 1964	0-14 ans	14-18 ans	18-65 ans	65 -80 ans	80 ans	68 ans
En 2014	0-10 ans	10-20 ans	20-75 ans	75 -90 ans	90 ans	81 ans
En 2014 (/activité)	0-10 ans	10-25 ans	25-60 ans	60 -90 ans	90 ans	81 ans

Outils de construction de la base prospective: La fiche variable



- Structurer la réflexion prospective
- Créer un langage commun entre les membres d'un groupe
- Asseoir la crédibilité scientifique de la démarche prospective

Intitulé de la variable

FICHE FACTEUR

- Définition
- Indicateurs clés
- Rétrospective
- Aujourd'hui
- Prospective: tendances, inerties, incertitudes, ruptures
- Références, experts interrogés

Auteur(s),
date

Intitulé de l'acteur

FICHE ACTEUR

- Définition
- Buts: motivations, objectifs poursuivis
- Rétrospective: comportements antérieurs, problèmes rencontrés
- Moyens d'action
- Prospective: tendances, inerties, incertitudes, ruptures
- Références, experts interrogés

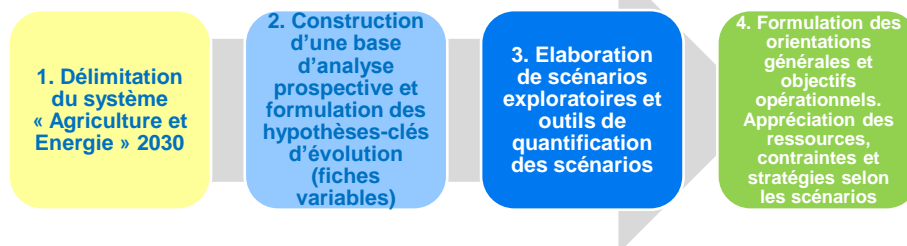
Auteur(s),
date

EXEMPLE 1

AGRICULTURE ET ÉNERGIE A L'HORIZON 2030

Prospective AE 2030: objectifs, étapes, ..

- Améliorer et mieux partager la connaissance sur les rapports entre énergie et agriculture, modifier le cas échéant certaines représentations et d'imaginer les ruptures et changements possibles et leurs impacts ;
- Clarifier les tendances lourdes et les défis en matière énergétique pour l'agriculture à l'horizon 2030, identifier les évolutions possibles de la performance / sensibilité énergétique agricole (évolutions techniques, territoriales, de filière, de production, etc.) ;
- Eclairer la décision publique par l'anticipation des futurs possibles et l'élaboration d'orientations stratégiques à moyen et long termes ;



1. Délimitation du système Agriculture et énergie 2030: les variables retenues (rappel)

CONTEXTE GLOBAL

- Géopolitique internationale
- Négociation climatique internationale
- Accords commerciaux internationaux
- Croissance économique mondiale, européenne et française
- Prix du baril de pétrole
- Prix agricoles internationaux
- Changement climatique et environnement pédo-climatique

AGRICULTEURS ET SOCIETE

- Population agricole
- Accompagnement technique et économique des agriculteurs
- Modes d'organisation collective des agriculteurs
- Organisation verticale des filières
- Dialogue entre les agriculteurs et la société
- Modes de vie et comportements des consommateurs

TRANSPORTS, LOGISTIQUE ET LOCALISATION

- Logistique et transport de marchandises à l'échelle internationale
- Division internationale du travail en agriculture
- Modalités et coûts du transport de marchandises en Europe
- Urbanisation et mobilité
- Localisation des activités et services agricoles et agroalimentaires

PRODUCTION AGRICOLE

- **Aspects énergétiques**
- Performance énergétique du machinisme agricole
- Gestion de l'azote
- Alimentation du bétail
- Performance énergétique des bâtiments agricoles
- Développement des énergies renouvelables sur les exploitations
- Production de bioénergies
- **Aspects non énergétiques**
- évolution des structures et rapport capital / travail en agriculture
- Surface agricole utile en France
- Assolement et rotations de la « ferme France »
- Systèmes de production

POLITIQUES PUBLIQUES ET ACTION COLLECTIVE

- Politiques environnementale et climatique
- Politique énergétique
- Politiques d'aménagement du territoire
- Politique agricole européenne
- Politiques agricole et de développement local des régions

N.Bassaler, PODEPRO 2015

13

La représentation du système « énergie et agriculture 2030 » (rappel)



N.Bassaler, PODEPRO 2015

14

2. Construction de la base d'analyse prospective.

Ex. Fiche variable. Prix agricoles internationaux (extraits)

- **Définition de la variable:** Tous les produits agricoles ne disposent pas de prix internationaux. On regroupe usuellement sous le nom de « *commodités* » les produits agricoles disposant de ce prix unique, qui s'impose comme une référence commune, propre à un marché de référence. La cotation américaine du *Hard Red Winter Wheat FOB Golfe* fait généralement office de référence comme prix international du blé. Elle correspond au type de blé le plus répandu chez le principal exportateur. À l'inverse, il n'y a pas de prix international pour un produit comme le lait étant donné que l'on ne peut pas le conserver en l'état et donc qu'il est difficilement transportable à grande échelle. L'essentiel des échanges internationaux de produits laitiers concerne la poudre de lait et le beurre. Mais, même pour ces produits, il n'existe pas réellement de places de marché. Le prix international est donc établi à dire d'experts en fonction du prix de vente d'un des principaux exportateurs. Nous nous concentrons ici sur les prix internationaux des productions végétales et en particulier des céréales.
- **Indicateurs pertinents:**
 - Cotations de référence : marché physique (exemple HRW FOB Golfe pour le blé) ou marché à terme (HRW Chicago)
 - Indice de prix matières premières (FMI, FAO, Kalman, etc.)
 - Indice financier (S&P Goldman Sachs Commodity Index Agriculture & Livestock, etc.)
- **Acteurs concernés:** Producteurs agricoles. Responsables des politiques agricoles et alimentaires à l'échelle nationale ou supranationale. Groupes de négoce international. Investisseurs institutionnels. Industries agroalimentaires et distribution alimentaire. Consommateurs
- **Rétrospective: tendances lourdes et tendances émergentes**
 - **Tendance lourde 1 : Volatilité des prix agricoles**
 - Si le phénomène de volatilité est largement admis chez les économistes, il existe des controverses sur le lien entre volatilité et libéralisation des échanges. Les politiques agricoles, qu'elles soient nationales, d'un ensemble régional ou relevant d'accords internationaux constituent un facteur déterminant, à la hausse comme à la baisse, de l'évolution du niveau et de la volatilité des prix agricoles internationaux. Les taxes à l'exportation, les embargos (embargo étatsunien sur le soja en 1973) ou à l'inverse des subventions à l'exportation sont autant de mesures qui affectent négativement les niveaux de prix et leur volatilité. De plus en plus directement confrontés à la volatilité des prix internationaux, les producteurs disposent d'outils de gestion du risque tels que les marchés à terme sur la plupart des « *commodités* ». Cet instrument permet aux producteurs de limiter leur exposition à l'aléa sur le prix, entre le semis et la récolte, en diversifiant leur commercialisation (contrats à terme) ou en achetant une couverture (options).

N. Bassaler, PODEPRO 2015

15

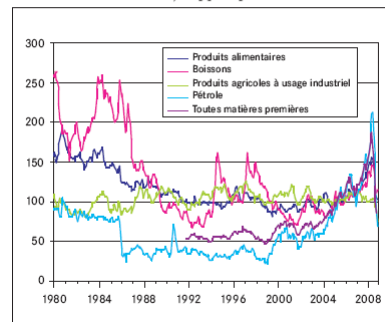
Construction de la base d'analyse prospective.

Ex. Fiche variable. Prix agricoles internationaux (extraits)

Tendance lourde 1 : Volatilité des prix agricoles (suite)

- La flambée des prix des matières premières agricoles et énergétiques de 2007/2008 a relancé le débat sur l'effet des marchés à terme sur les prix. L'examen des fondamentaux des marchés agricoles ne permet pas d'expliquer totalement l'ampleur de la hausse observée. La place croissante des investisseurs institutionnels, l'apparition de fonds indiciels dont la demande est croissante avec le prix et l'absence de transparence sur les marchés de gré à gré amènent à s'interroger sur le rôle des marchés à terme dans la constitution de cette bulle spéculative. Qu'ils soient financiers ou physiques (rétention de stocks), les phénomènes de spéculation, aussi exubérants et irrationnels qu'ils puissent paraître une fois disparus, constituent un facteur déterminant de l'évolution des prix agricoles. Le développement des biocarburants, en cours depuis le début de la décennie, a été largement décrié pour son rôle dans la flambée récente des prix agricoles. Les biocarburants constituent un nouveau lien entre prix agricoles et prix du pétrole à côté de celui transitant par les coûts de production. Leur volume de production future dépend des rapports de prix entre matières premières agricoles et pétrole, d'une part, et du niveau des soutiens publics (défiscalisation, incitations, etc.), d'autre part. Pour autant, l'évolution récente de ces prix ne semble pas révéler de relation linéaire et univoque entre eux et rien ne permet de conclure sur l'évolution de cette relation

Figure 1 - Indices de prix FMI d'après Voituriez T., « *Hausse du prix de l'énergie, hausse des prix agricoles : quelles relations et implications à moyen et long terme ?* » Iddri, Rapport pour l'Ifrri



Source : Données FMI, corrigées de l'indice des prix (MUV) de la Banque Mondiale

N. Bassaler, PODEPRO 2015

Nathalie Bassaler, PoDePro, Volos, avril 2012

16

Construction de la base d'analyse prospective.

Ex. Fiche variable. Prix agricoles internationaux (extraits)

- **Prospective: incertitudes majeures**
- Compte tenu du degré d'ouverture commerciale atteint et de la persistance d'une volatilité forte, la balance semble pencher vers l'hypothèse des risques endogènes. En conséquence, sans intervention publique correctrice, il semble que la volatilité doive rester une composante forte des prix agricoles. Toutefois, dans un horizon de court terme, il n'est pas exclu que la volatilité des prix internationaux disparaisse quelques temps pour laisser place à des prix mondiaux déprimés. La forte stimulation de l'offre par le niveau des prix de 2007/2008 pourrait continuer de produire ces effets face à une demande rendue atone par la récession.
- Les projections démographiques à l'horizon 2050 font état d'une population mondiale d'à peu près 9 milliards d'habitants, soit une augmentation d'un tiers. Les travaux prospectifs d'Agrimonde montrent que pour une diète de 3 500 kilocalories//ha, une double augmentation des rendements moyens et des surfaces cultivées de l'ordre de 60 % chacune est nécessaire pour assurer l'approvisionnement alimentaire d'une telle population.
- Les réserves foncières sont considérées comme importantes notamment en exCEI, en Afrique subsaharienne et en Amérique du Sud. Un tiers des 14 milliards d'hectares émergés sont potentiellement cultivables. Il resterait donc davantage de terres à mettre en culture (2 590 millions d'ha) que de terres cultivées (1 560 millions d'ha dont 950 millions en grandes cultures)⁷. Toutefois, d'importantes incertitudes existent sur la fertilité de ces sols et l'atteinte à la biodiversité qui résulterait de leur mise en culture. Ainsi la FAO estime à 120 millions d'hectares l'accroissement des terres cultivables d'ici 2030.
- Les différences de rendement observées invitent généralement les agronomes à considérer que des accroissements de production sont possibles par la diffusion des techniques existantes et par un accompagnement économique, technique et financier des agriculteurs. Toutefois, les conséquences du changement climatique sur les écosystèmes et le retrait de certaines techniques rendu nécessaire pour des questions de santé publique restent largement incertains.
- Les principales incertitudes portant sur l'évolution des prix internationaux tiennent en définitive à la capacité de la communauté internationale à établir une gouvernance mondiale des échanges agricoles afin que les agriculteurs puissent opérer leurs choix de production sur des signaux clairs et suffisamment stables. Ce cadre aurait également d'importantes conséquences en termes de solvabilisation des importantes populations rurales des pays en voie de développement. L'épisode récent de flambée des prix confirme que les prix agricoles laissés à eux-mêmes rendent difficilement compte des coûts de production et ne peuvent constituer les références nécessaires pour un développement harmonieux de la production en réponse à l'augmentation de la population mondiale projetée

N.Bassaler, PODEPRO 2015

Nathalie Bassaler, PoDePro, Volos, avril 2012

|17

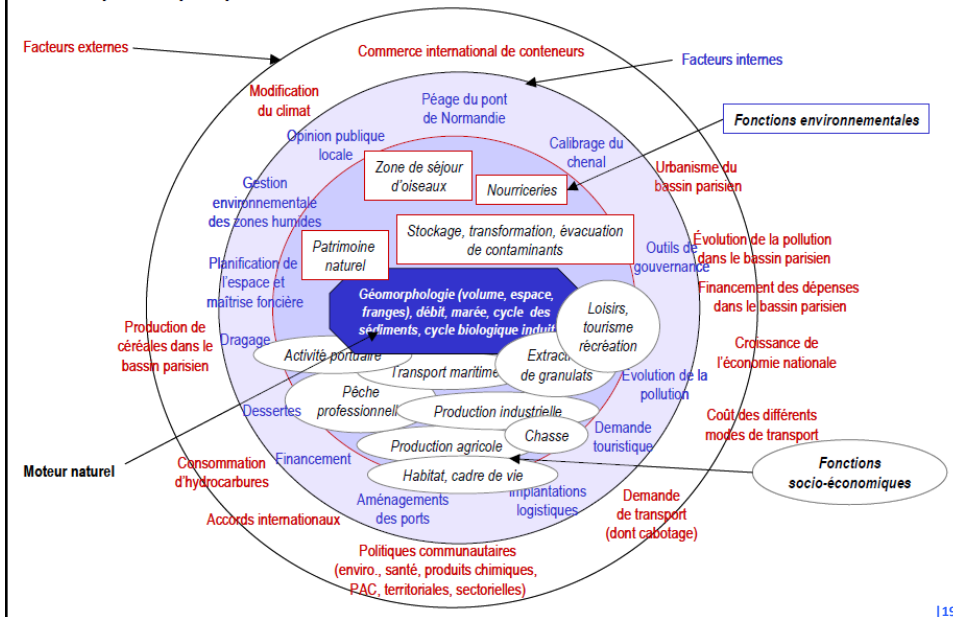
EXEMPLE 2.

RESTAURATION DES FONCTIONNALITÉS ENVIRONNEMENTALES DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE À L'HORIZON 2025

N.Bassaler, PODEPRO 2015

|18

1. Délimiter le "système estuarien dans son environnement" (rappel)



Les « concepts » utilisés (rappel)

- **Le moteur naturel.** Il comprend les éléments qui fondent les dynamiques naturelles de l'estuaire : **géomorphologie (volume, espace, franges), débit, marée, cycle des sédiments, cycle biologique induit**
- **Les fonctionnalités environnementales, identifiées avec les membres du Comité de Pilotage**
- **Les « services » apportés par l'estuaire aux activités socioéconomiques.** Les relations entre fonctionnalités et services rendus ont fait l'objet d'un travail spécifique du CP
- **Les facteurs socio-économiques qui influencent l'évolution du système estuarien.** Les facteurs internes sont maîtrisés par les acteurs de l'estuaire. Les facteurs externes échappent au contrôle direct de ces acteurs
- **Les dynamiques dominantes.** Combinaisons de fonctionnalités, de services rendus et de facteurs, leur évolution détermine les histoires possibles de l'estuaire à l'horizon 2025 => construction de scénarios

Les six « dynamiques dominantes »

- **D1 : Transport maritime de marchandises et réseaux de logistique amont et aval**
- **D2 : Évolution de l'habitat et du cadre de vie le long de l'estuaire**
- **D3 : Autres activités socio-économiques le long de l'estuaire**
- **D4 : Morphologie de l'estuaire et zones maritimes**
- **D5 : Les valeurs de la société à l'égard de l'environnement, de la santé, de la sécurité, de l'alimentation et le volontarisme des instances publiques de protection de l'environnement (national et international) ; l'application de la directive cadre sur l'eau**
- **D6 : Volonté de gestion collective de l'estuaire de la Seine par les acteurs locaux (investissements, protection, gestion, mise en valeur,...)**

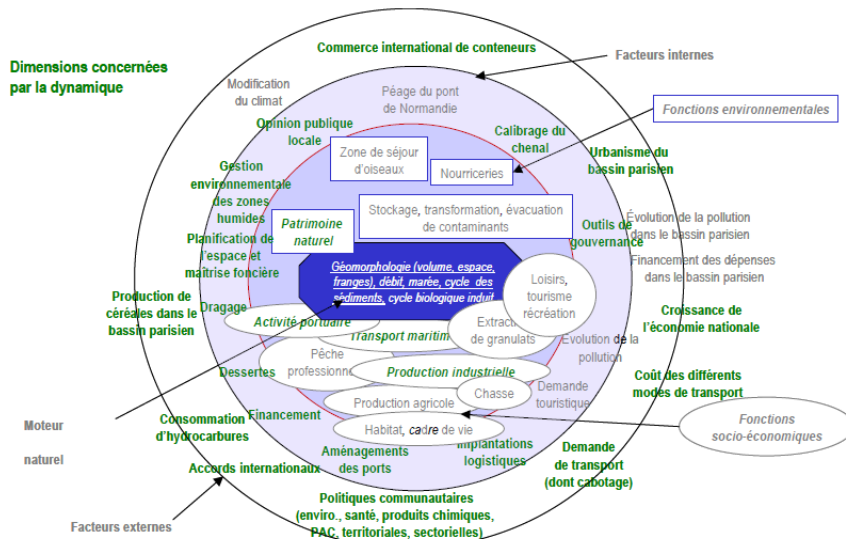
Les facteurs moteurs dans les six dynamiques

- **D1 : Transport maritime de marchandises et réseaux de logistique amont et aval**
 - Aménagement des ports (fiche Facteur N°14)
 - Dragage et calibrage du chenal de navigation (N°19)
 - Implantations logistiques (N°22)
 - Planification de l'espace et la maîtrise foncière (N°25)
 - Demande du commerce international des conteneurs (N°27)
- **D2 : Évolution de l'habitat et du cadre de vie le long de l'estuaire**
 - Dessertes (N°18)
 - Implantations logistiques (N°22)
 - Planification de l'espace et la maîtrise foncière (N°25)
- **D3 : Autres activités socio-économiques le long de l'estuaire**
 - Demande touristique (N°17)
 - Implantations logistiques (N°22)
 - Planification de l'espace et la maîtrise foncière (N°25)
 - Croissance de l'économie nationale (N°30)

Les facteurs moteurs dans les six dynamiques

- **D4 : Morphologie de l'estuaire et zones maritimes**
 - Aménagement des ports (N°14)
 - Dragage et calibrage du chenal de navigation (N°19)
 - Planification de l'espace et la maîtrise foncière (N°25)
- **D5 : Les valeurs de la société à l'égard de l'environnement, de la santé, de la sécurité, de l'alimentation et le volontarisme des instances publiques de protection de l'environnement (national et international) ; l'application de la directive cadre sur l'eau**
 - Politiques communautaires de protection de l'environnement (N°34)
 - Politiques communautaires de santé publique (N°35)
 - Politiques communautaires relatives à l'utilisation des produits chimiques (N°36)
- **D6 : Volonté de gestion collective de l'estuaire de la Seine par les acteurs locaux (investissements, protection, gestion, mise en valeur,...)**
 - Outils de gouvernance (N°24)
 - Planification de l'espace et la maîtrise foncière (N°25)

D1 : Transport maritime de marchandises & réseaux logistiques



2. Construction de la base d'analyse prospective

Trame-type des fiches variables

- **Définition**
- **Rétrospective et tendances**
- **Ruptures possibles et germes de changement**
- **Dimensions environnementales et estuariennes concernées**
- **Fonctions influencées par ce facteur**
- **Acteurs concernés**
- **Acteurs ayant une influence sur ce facteur**

Ex. Fiche 18 : Facteur interne : Dessertes (fluviale, ferroviaire, terrestre)

Définition

- Infrastructures de transport de personnes et/ou de marchandises permettant de relier l'estuaire de la Seine aux grands axes de communication et aux grands bassins de consommation au niveau national et international (pour les ports, desserte de leur hinterland). Par desserte, il faut également entendre le service de transport ; ce qui a son importance notamment pour la desserte ferroviaire.

Rétrospective et tendances

- L'achèvement des grandes infrastructures de desserte autoroutière de la Haute-Normandie : après le tronçon Le Havre-Neufchâtel de l'A29, le Pont de Normandie et sa connexion à l'A13, réalisation en cours des autoroutes A28 Rouen-Alençon et A29 Neufchâtel-Amiens, dont l'ouverture est prévue en 2005, ainsi que la mise à 2 x 2 voies de la RN 154 jusqu'à Nonancourt. Est également prévue à moyen terme, l'achèvement de l'A150 entre Rouen
- et l'A29 (et son prolongement vers l'A13 via le 6ème franchissement de la Seine à Rouen). En termes de grandes infrastructures de transit reste essentiellement en suspens la réalisation du contournement Est de l'agglomération rouennaise et la liaison Nonancourt – Dreux. A plus long terme se pose la question de l'amélioration de la desserte vers le sud de la Picardie/ nord de l'Île de France (saturation de l'A13).

Ex. Fiche 18 : Facteur interne : Dessertes (fluviale, ferroviaire, terrestre)

- Des investissements prévus au CPER et au DOCUP Objectif 2 vont améliorer l'infrastructure de desserte ferroviaire en Haute-Normandie en accompagnement de Port 2000 (chantier de transport combiné rail-route et dessertes rapprochées des ports + modernisation du tronçon Motteville – Montérolier/Buchy), mais le passage via l'Île-de-France doit faire face à la concurrence du trafic de voyageurs et des investissements importants de modernisation seraient à consentir en Picardie et Champagne-Ardennes pour positionner le grand contournement ferroviaire fret de l'Île-de-France comme une alternative crédible. Il en est de même pour l'itinéraire Rouen - Le Mans-Tours. A ces problèmes d'infrastructure, viennent s'ajouter les problèmes de qualité du service de fret ferroviaire. La tendance récente est à une stagnation, voire à une baisse, de la part du mode ferroviaire pour le transport de marchandises. S'agissant de la desserte fluviale sont essentiellement prévues à court terme des modernisations d'écluses. Le trafic fluvial de marchandise s'est fortement redressé au cours de ces dernières années, mais sa part dans le trafic total demeure limitée.

En conclusion, la tendance est :

- ✓ à une meilleure accessibilité et desserte de l'estuaire de la Seine ;
- ✓ à l'accroissement du trafic routier de marchandises, avec une accentuation possible liée à la mise en service quasi-concomitante de nouvelles infrastructures autoroutières et de Port 2000.

Ex. Fiche 18 : Facteur interne : Dessertes (fluviale, ferroviaire, terrestre)

Ruptures possibles et germes de changement

- la libéralisation du fret ferroviaire pour les marchandises : l'arrivée de nouveaux opérateurs peut rendre plus compétitif le mode ferroviaire
- un engagement politique fort pour accélérer la modernisation d'axes ferroviaires, tels que le grand contournement de l'Île-de-France par Amiens-Reims-Châlons-en-Champagne (axe retenu au CIADT du 18/12/2003 mais pour après 2012)
- une taxation du transport routier de marchandises
- la réalisation du canal Seine-Nord annoncée au CIADT du 18/12/2003 pour avant 2012
- la réalisation de la liaison ferroviaire rapide Normandie Vallée de Seine pour les voyageurs, avec connexion à la gare Magenta (TGV nord et est) et à l'aéroport de Roissy : renforcement de l'attractivité de la Haute-Normandie, accroissement du trafic domicile-travail, ...

Ex. Fiche 18 : Facteur interne : Dessertes (fluviale, ferroviaire, terrestre)

Dimensions environnementales et estuariennes concernées Liées à l'accroissement prévisible du trafic routier :

- pollution atmosphérique ;
- dégradation du cadre de vie et du patrimoine naturel

Fonctions influencées par ce facteur

- - Activité portuaire
- - Production industrielle
- - Tourisme

Acteurs concernés

- - Entreprises du transport routier, du transport ferroviaire et du transport fluvial
- - Entreprises du secteur de la logistique et de l'industrie
- - Ports et entreprises du secteur portuaire et maritime
- - Touristes
- - Habitants

Acteurs ayant une influence sur ce facteur

- - Collectivités publiques
- - Gestionnaires d'infrastructures : RFF, SAPN, ALIS (Rouen-Alençon), VNF, Ports autonomes, CCI, Etat
- - Prestataires de service de transport : SNCF, ...



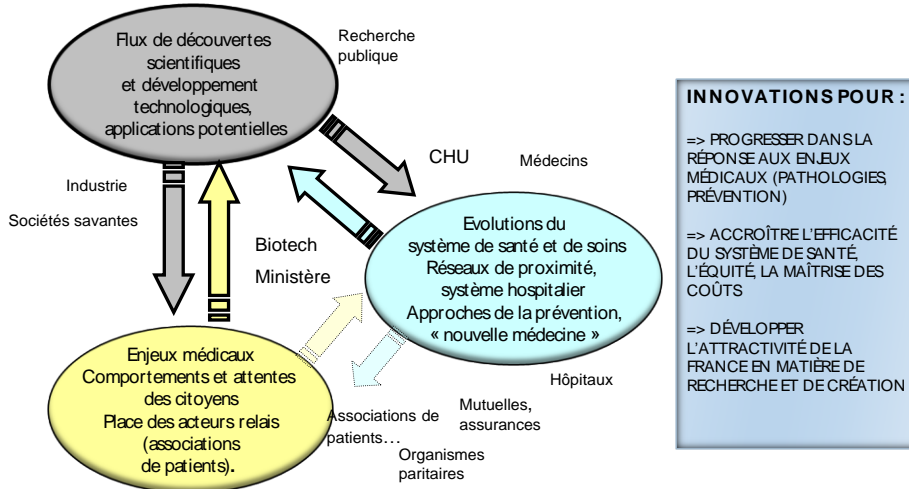
EXEMPLE 3.

LEEM / INSERM / ARIIS

INNOVATION SANTÉ 2025

1. Le problème posé. La délimitation du système POURQUOI INNOVATION SANTE 2025

=> NECESSITE D'ASSOCIER TROIS

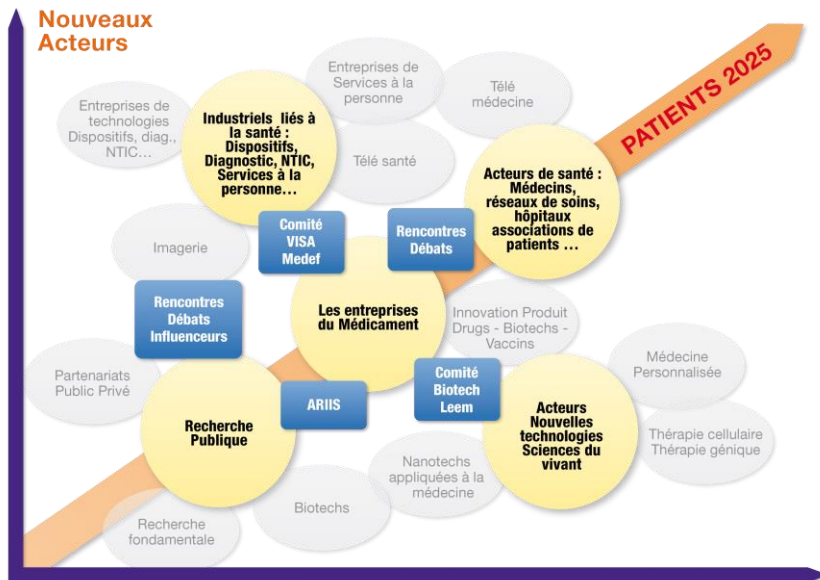


INNOVATIONS POUR :

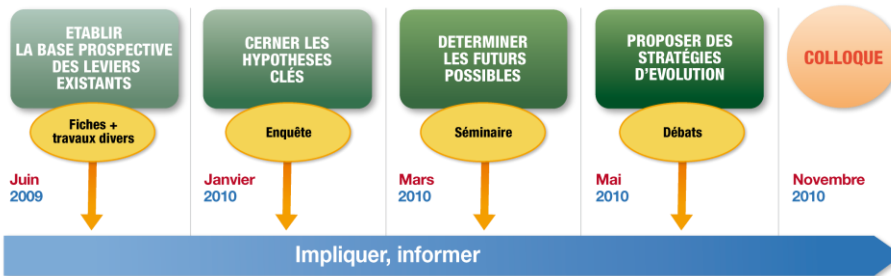
- => PROGRESSER DANS LA RÉPONSE AUX ENJEUX MÉDICAUX (PATHOLOGIES PRÉVENTION)
- => ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME DE SANTÉ, L'ÉQUITÉ, LA MAÎTRISE DES COÛTS
- => DÉVELOPPER L'ATTRACTIVITÉ DE LA FRANCE EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET DE CRÉATION

Le problème posé. POURQUOI INNOVATION SANTE 2025

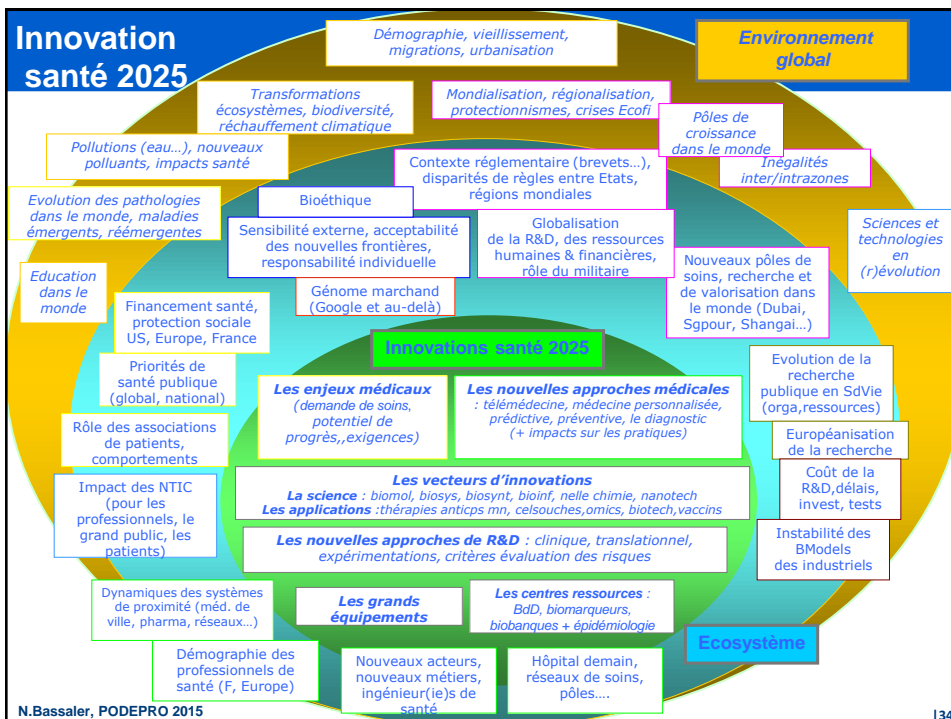
=> Impliquer les acteurs / partenaires des sciences du vivant et de la santé



COMMENT : Les étapes de la démarche prospective INNOVATION SANTE 2025



- Un comité scientifique
- Un comité de pilotage
- Une équipe technique
- Une centaine d'experts associés
- Plusieurs centaines d'acteurs impliqués
- Diffusion des travaux auprès de 5000 personnes.



■ DÉFINITION:

Les différentes formes de diabète touchent 7,3 % de la population mondiale de 20 à 70 ans, auxquels s'ajoutent 6 % de sujets non diabétiques, prédisposés à le devenir, dont la glycémie est déjà anormale. Deux maladies dont la fréquence croît de façon inquiétante, le diabète de type 1 (DT1), insulino-dépendant, et de type 2 (DT2), non insulino-dépendant, expliquent ces chiffres. Le DT1 débute une fois sur deux avant 20 ans chez des sujets qui seront soumis durant toute leur vie à des mesures de glycémie et des injections pluriquotidiennes d'insuline dont l'efficacité sur le contrôle de la glycémie demeure incomplète. L'incidence du DT1 croît de 3 à 4 % par an, de façon linéaire, posant dans certains pays un problème majeur. Le DT2 touche des millions de français ; sa prévalence galopante suit l'épidémie d'obésité dont il est la principale complication. La toxicité vasculaire de l'hyperglycémie chronique est la rançon du diabète, première cause de cécité ou d'insuffisance rénale terminale chez l'adulte ; 60 % des diabétiques ont une hypertension artérielle, 60 % une neuropathie périphérique ; 50 % des amputations sont réalisées chez des diabétiques ; le risque coronarien des sujets diabétiques égale celui des non-diabétiques ayant fait un infarctus ; le risque cardiaque ou d'accident vasculaire cérébral est multiplié par 2 à 4 chez les diabétiques. Le traitement du DT1, l'insuline, demeure substitutif. Le diabète est ainsi un enjeu médical (les complications), social (échappement de certains patients au diagnostic et à la prévention des complications, croissance de l'obésité), scientifique (de nombreuses inconnues sur les mécanismes en jeu), économique (le coût élevé) et industriel (en l'absence de traitements efficaces à long terme ou mieux préventifs).

■ IL Y A 30 ANS:

- ✓ Disponibilité de traitements déjà anciens : l'insuline, découverte en 1921, les sulfamides hypoglycémisants (1944) ou les biguanides (1957).
- ✓ Démembrement des deux grandes formes de diabète, DT1 et DT2, dès les années 50
- ✓ Premier dosage de l'insuline (1960), identification des autoanticorps (1974), premiers paramètres biologiques permettant un diagnostic étiologique des diabètes en clinique

■ IL Y 10 ANS:

- ✓ Caractérisation des principaux mécanismes de sécrétion de l'insuline par le pancréas et de son action
- ✓ Généralisation de l'autosurveillance glycémique
- ✓ Généralisation de l'utilisation des insulines humaines recombinantes et accès à des analogues de l'insuline
- ✓ Développement de nouveaux traitements de protection vasculaire, surtout rénale.

■ AUJOURD'HUI:

- ✓ Caractérisation des facteurs de croissance et de transcription assurant le développement des cellules insulinosécrétrices et de nouvelles voies moléculaires de sécrétion de l'insuline ;
- ✓ Identification de nombreux variants de gènes majeurs associés aux DT1 et DT2 ;
- ✓ Dissection des mécanismes immunitaires du DT1 dans des modèles animaux et caractérisation des autoantigènes cibles de la maladie ;
- ✓ Définition de circuits neuronaux contrôlant l'appétit et de leur dérèglement dans l'obésité et le DT2

- **EN 2025 ?**
 - ✓ **Comprendre la fonction des gènes impliqués dans le DT1 et le DT2 et de leur interaction avec**
 - ✓ **un environnement qui a considérablement changé;**
 - ✓ **Prévenir le DT1 par des approches combinant restauration de la masse des cellules insulinosécrétrices et d'immunothérapie respectant les défenses immunitaires de l'organisme**
 - ✓ **Contrôler le poids et corriger le déficit de sécrétion de l'insuline dans le DT2.**
 - ✓ **Prévention du DT2.**
- **COMMENT PASSER DE 2010 À 2025 ?**
 - ✓ **Développer des approches permettant de générer des cellules insulino-sécrétrices in vitro et des médicaments contrôlant leur expansion.**
 - ✓ **Découvrir de nouveaux marqueurs biologiques du DT1 et du DT2**
 - ✓ **Développer des médicaments contrôlant l'appétit et prévenant l'obésité.**
 - ✓ **Développer de nouvelles approches (neurologiques) de prévention des complications vasculaires**