

LA R&D : CONSTRUIRE L'AVENIR

Les entreprises doivent anticiper l'avenir.

Cette volonté d'être à la pointe d'une activité sur le long terme impose la recherche de techniques innovantes. Afin de rester compétitif sur le marché, il apparaît nécessaire d'améliorer constamment les produits et systèmes existants et d'en développer de nouveaux.

Investir en Recherche & Développement, c'est s'adapter à l'évolution constante de la demande.

La R&D apporte des solutions aux nouvelles exigences des clients.

En partenariat avec votre Entreprise, PROFRACTAL vous aide à générer de nouveaux concepts et peut vous accompagner dans leur mise en œuvre.

PROFRACTAL s'adresse indifféremment aux entreprises pourvues ou non d'un service R&D.

La capacité d'innovation chez PROFRACTAL

Outre les pôles études, conception, expertises en génie civil, PROFRACTAL a mis l'accent sur la recherche en interne. Cet investissement a abouti au dépôt de deux brevets.

Le premier concept, nommé Pro'Link (cf. Fig.1), concerne un nouveau procédé de soutènement. Ce système innovant a reçu le label IVOR.

Le deuxième, nommé Pro'Arch (cf. Fig.2), est le fruit de recherches sur les clefs de voûte.

Pour ces deux nouveaux concepts, on pourra retrouver les fiches techniques sur www.profractal.com.

Fig. 1 : Ecorché du massif PRO'LINK®

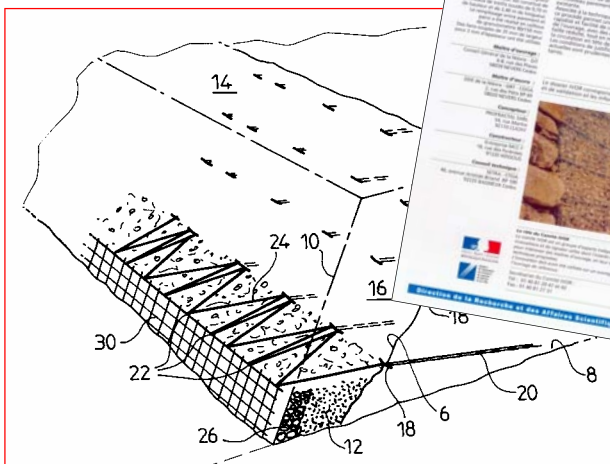
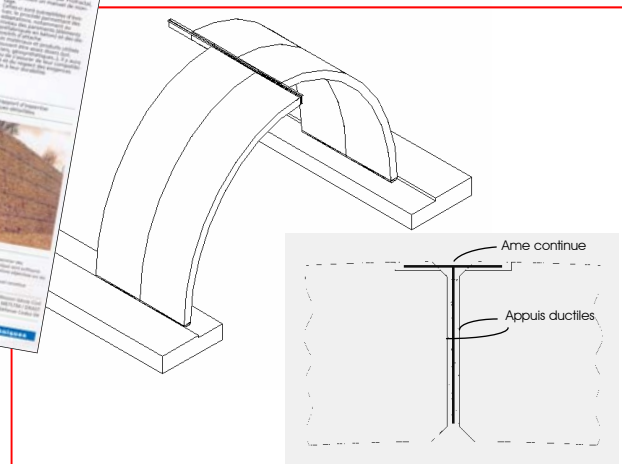


Fig.2 : La clef de voûte : détail



La recherche externe ou la capacité d'adaptation

PROFRACTAL, société indépendante d'ingénierie et de conseils, fait partager l'expérience et le succès de sa recherche en interne pour le bénéfice de votre Entreprise.

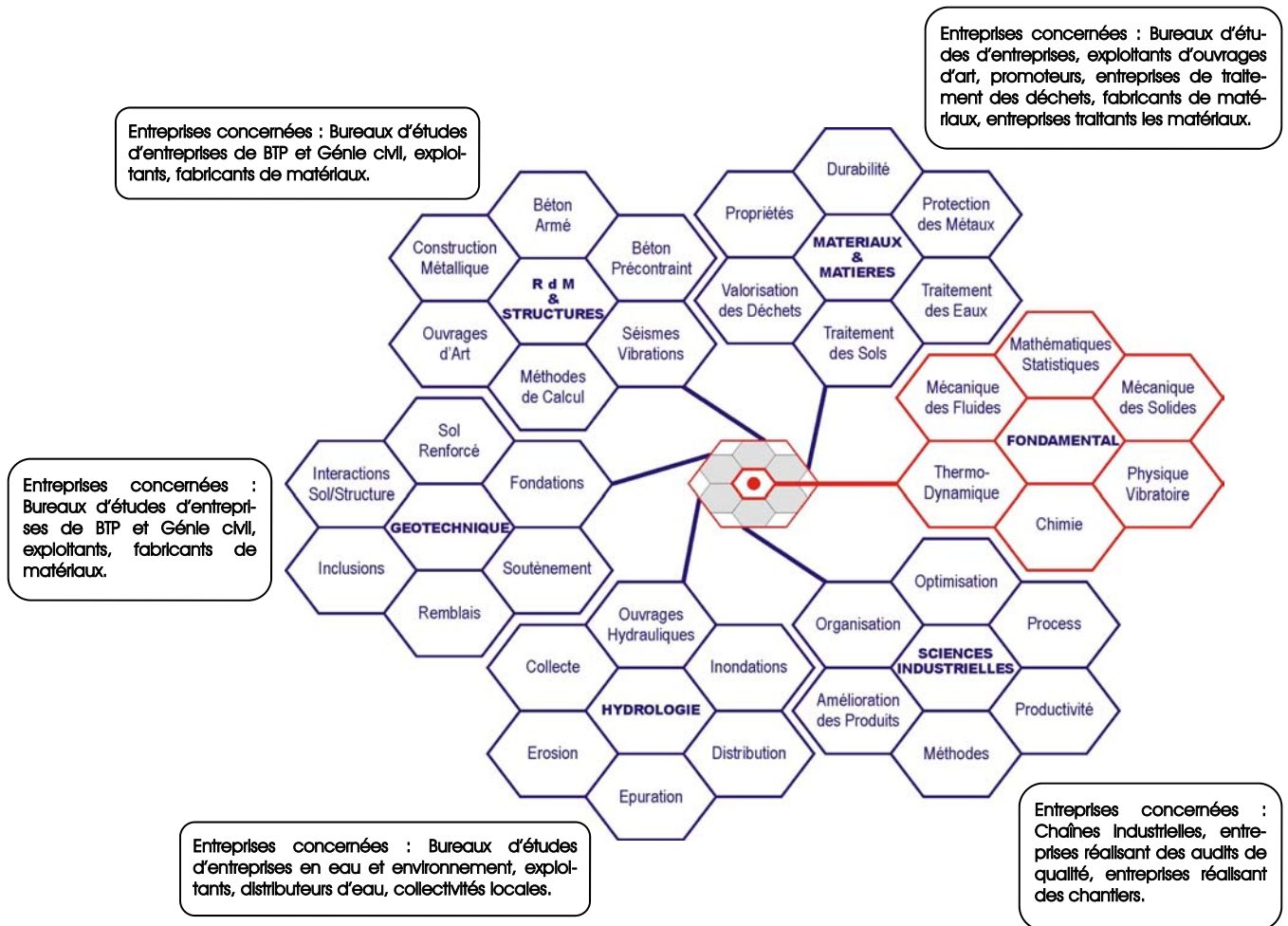
La variété des compétences de PROFRACTAL lui permet d'intervenir dans de nombreux domaines d'activité.

Son approche méthodique des projets R&D apporte des solutions pertinentes adaptées à chaque cas.

Son regard externe permet de prendre du recul sur vos projets et d'élargir la vision des problèmes.

En vous aidant à générer de nouveaux concepts, PROFRACTAL est l'activateur de votre créativité.

Quelles compétences pour quels domaines d'activité ?



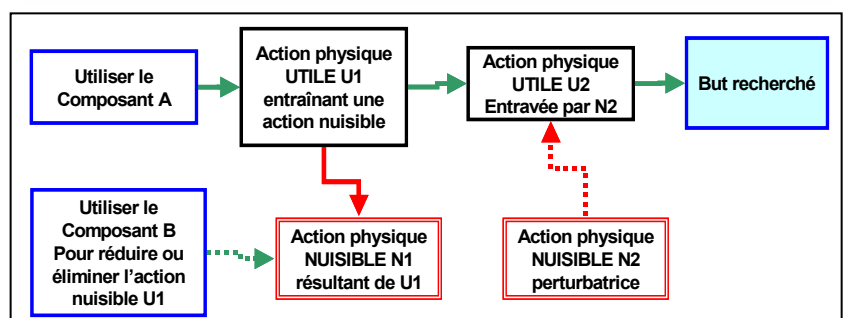
Quelle démarche ?

Pour chaque étude, PROFRACTAL propose un **découpage du projet en phases successives indépendantes** pour que l'engagement de votre Entreprise soit progressif, en fonction des résultats atteints.

Afin de répondre au mieux à vos attentes, PROFRACTAL a adopté une démarche méthodique et rigoureuse. Elle comprend les étapes suivantes :

- Etat des lieux, Inventaire de l'existant;
- Cahier des charges du besoin, définition des niveaux de service, exprimer de façon qualitative et/ou quantitative le résultat à atteindre (Idéalité) ;
- Recherche de concepts ;
- Recherche et construction de solutions ;
- Etude de faisabilité ;
- Etude de prototypes ;
- Programme d'essai et de validation ;
- Dossier de consultation d'entreprises ;
- Maîtrise d'œuvre ;
- Transfert de connaissances.

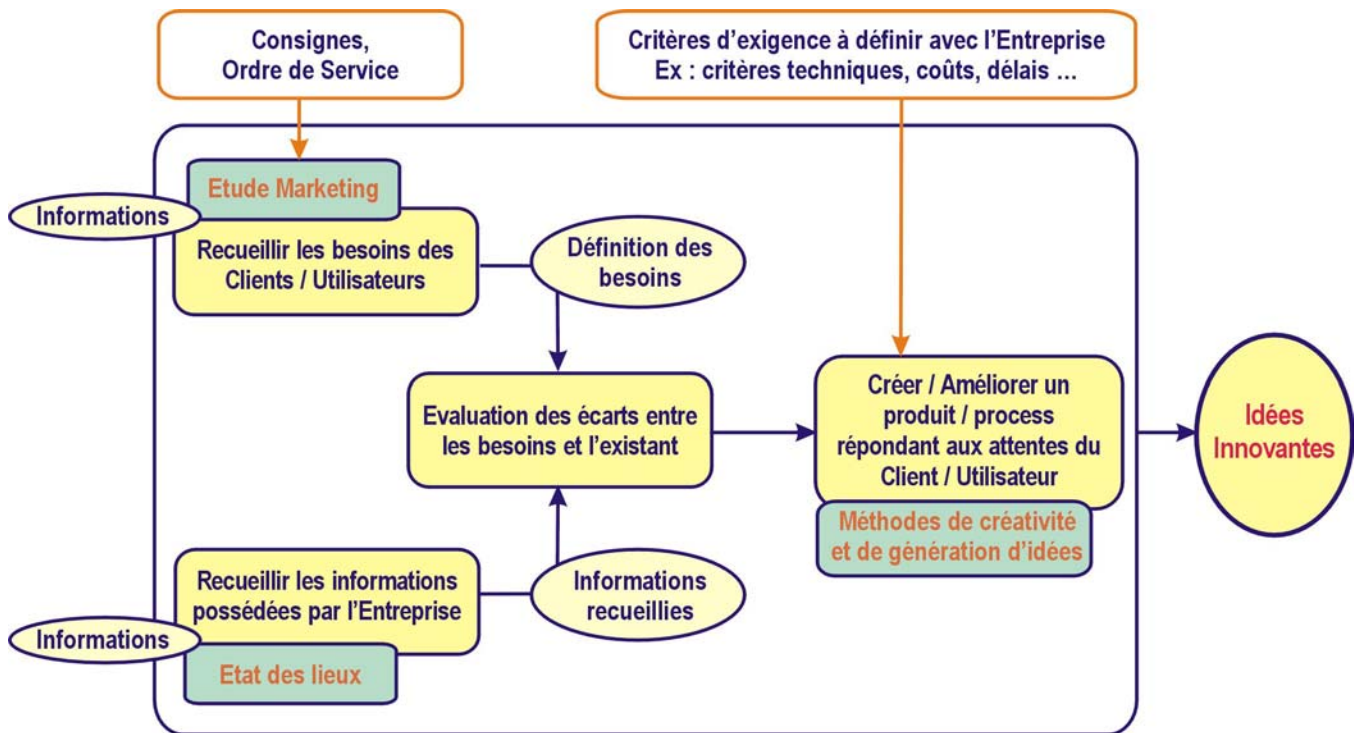
Fig. 3 : Exemple de démarche méthodique : Principe du graphe fonctionnel



Quelle approche ?

PROFRACTAL insiste sur la nécessité d'intégrer les différents acteurs de l'entreprise dans le processus de R&D. Cette approche permet d'assurer la pérennité et le suivi du projet au sein de l'entreprise. Ainsi le développement de solutions en contact étroit avec l'entreprise peut s'accompagner d'une période de formation du personnel aux nouveaux procédés.

LA CREATION D'IDEES INNOVANTES



Quels moyens ?

Les moyens humains

PROFRACTAL est constitué d'une équipe d'ingénieurs et de techniciens supérieurs qui peuvent intervenir sur vos projets. Les ingénieurs seniors font preuve d'une expérience de plus de 30 ans en R&D. PROFRACTAL se charge de trouver si besoin, les compétences nécessaires pour compléter son équipe et notamment d'experts en certains domaines.

Les moyens méthodologiques

Afin de réaliser une revue de l'existant et d'avancer de façon systématique vers des solutions, PROFRACTAL utilise et adapte des méthodes éprouvées. On peut citer les méthodes analogiques, associatives et combinatoires. D'autres méthodes telles que TRIZ (cf. Figure 3) permettent de mener à bien toutes les phases d'un projet de recherche de concepts innovants.

Les moyens matériels

PROFRACTAL développe des partenariats avec des laboratoires, afin d'obtenir le matériel adéquat à des expériences ponctuelles.

Outre des outils de calcul performants (ROBOT, TALREN,...), PROFRACTAL possède les logiciels de dessin (AUTOCAD 3D) nécessaires pour la concrétisation des idées innovantes.

Quels apports pour votre Entreprise ?

PROFRACTAL peut intervenir à trois niveaux dans votre Entreprise :

- En amont : PROFRACTAL vous aide à mettre au point de nouveaux concepts, procédés, produits qui n'existent pas encore.
➡ **Gain de temps par l'application d'une démarche méthodique ;**
- Pendant : PROFRACTAL intervient pour vous aider à améliorer des produits, procédés déjà commercialisés, mais qui ne répondent pas bien aux attentes des clients, des utilisateurs.
➡ **Capitaliser les efforts déjà entrepris en améliorant les procédés et produits existants ;**
- En aval : Améliorer, modifier les produits existants, afin d'acquérir des parts de marché supplémentaires.
➡ **Point de vue extérieur, recul sur vos projets.**

La créativité constitue le fer de lance de l'Entreprise : c'est une source de progrès et de développement.

Quelles références ?

La diversité des compétences de PROFRACTAL permet d'avoir une vision transverse d'un problème et de puiser des idées dans des domaines connexes.

Les références de l'équipe PROFRACTAL montrent la variété des domaines d'intervention.

On citera par exemple :

- Recherche de concepts pour le développement d'ouvrages de soutènement (Freysinnet International*) ;
- Recherche d'une solution de compatibilité aux cyclones d'une éolienne de grande puissance (Société Française des Alizés) ;
- Amélioration d'un système d'élévation d'échafaudage pour le bâtiment (Frenehard et Michaux*) ;
- Nouvelles méthodes de calcul de parement d'ouvrage en treillis soudé (Terre Armée Internationale*) ;
- Essais et modélisation du comportement à long terme de matériaux enterrés : métaux et polymères (Ménard Soltraitement*) ;
- Amélioration du concept des voûtes préfabriquées.

* Entreprises ayant un pôle R&D en interne.

Fig. 4 : Ouvrage en sol renforcé végétalisable

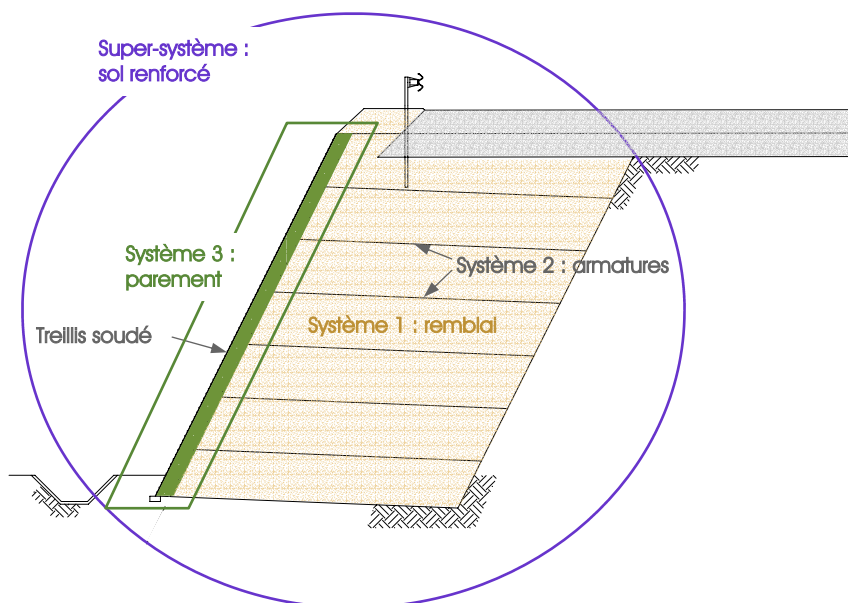


Fig. 5 : Recherche de compatibilité d'une éolienne aux cyclones

