

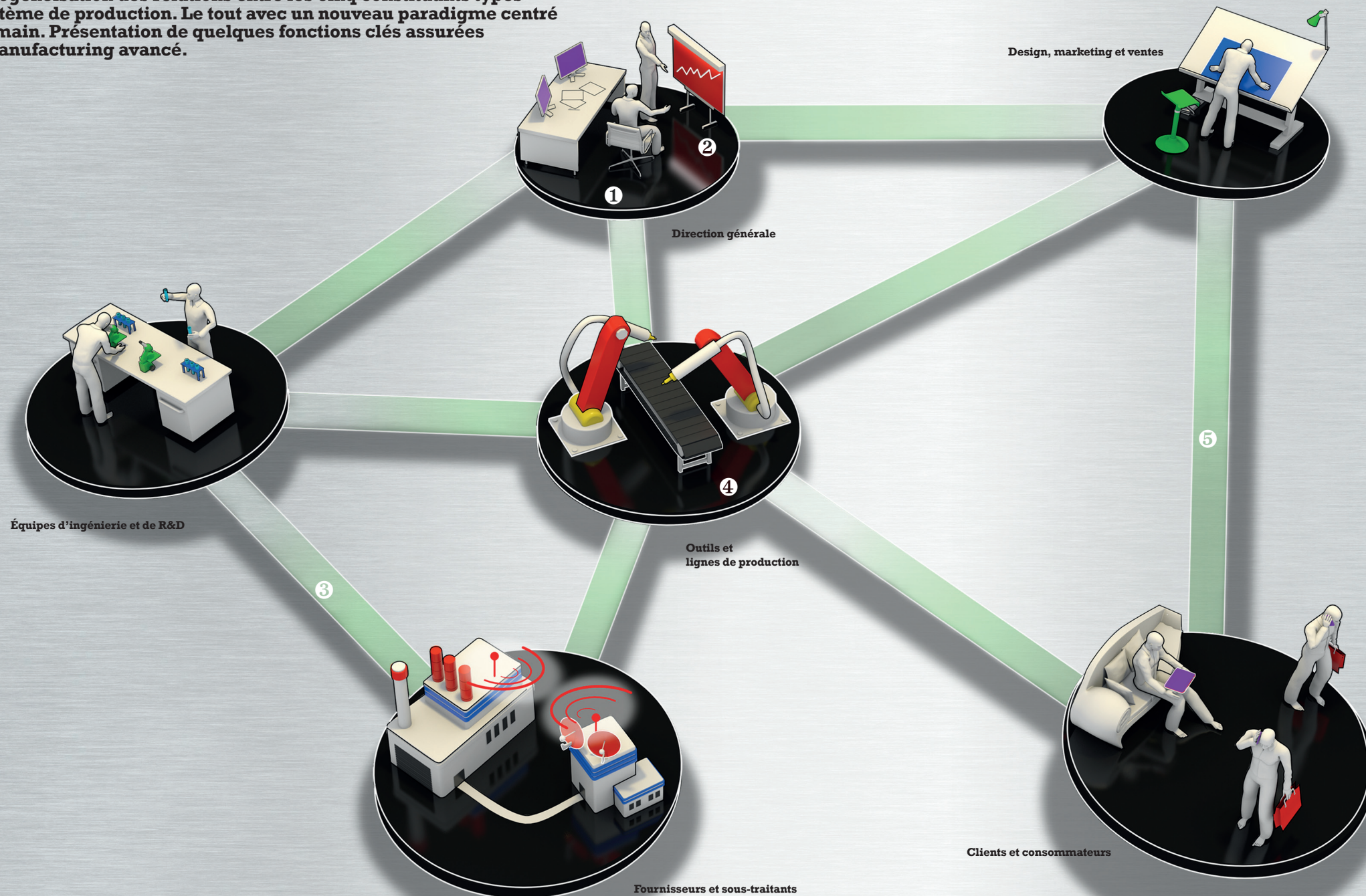
# LE MANUFACTURING AVANCÉ

Identifié par les experts comme un élément clé de la compétitivité industrielle européenne, le manufacturing avancé vise une gestion optimisée de la production industrielle. Traduction de *Advanced manufacturing* (systèmes avancés de production), ce concept repose sur un ensemble de technologies, outils et procédés dédiés à la performance, la rationalisation et l'homogénéisation des relations entre les cinq constituants types d'un système de production. Le tout avec un nouveau paradigme centré sur l'humain. Présentation de quelques fonctions clés assurées par le manufacturing avancé.

## 9 domaines technologiques

sont développés au CEA pour répondre aux demandes des industriels en matière de manufacturing avancé :

- Technologies de l'information
- Gestion de la connaissance
- Intelligence ambiante et interactions
- Processus énergétiquement efficace
- Simulation numérique
- Robotique d'assistance
- Contrôle et mesure
- Réseaux de capteurs
- Matériaux avancés.



### 1 Management optimisé

- Supervision et maintenance intelligente des outils et matières premières et personnel de l'entreprise distribuée.
- Suivi des indicateurs de performance.
- Préconception des usines à venir.

### 2 Ressources humaines rationalisées

- Développement des compétences grâce à la gestion continue de la connaissance.
- Assistance aux travailleurs âgés par l'utilisation d'interfaces et de process intuitifs et performants, de service mobiles et de robots.
- E-apprentissage intuitif *via* des systèmes d'autoformation.

### 3 Réseau collaboratif de fournisseurs

- Utilisation du web et mise à disposition d'applications sur le modèle *Application as a service*.
- Planification rapide de la chaîne d'approvisionnement avec interopérabilité des processus et traçabilité des ressources et systèmes produits.
- Développement de nouveaux concepts, réduction des coûts.
- Réduction du temps de mise sur le marché.

### 4 Procédés de production agiles

- Adaptation rapide des processus pour des produits hautement personnalisés.
- Intégration et optimisation « bout en bout » des différents sous-systèmes, appareils et robots.
- Monitoring et contrôle permanent du système de production distribuée.
- Interopérabilité entre machines.
- Amélioration de la coopération entre les acteurs de la chaîne de valeur.

### 5 Relations clients intégrées

- Environnement de design collaboratif pour la mise sur le marché de produits directement issus des besoins clients.
- Écoute permanente des clients durant et après la phase de développement, gestion de l'après-vente.
- Externalisation ouverte ou collaborative (*crowdsourcing*) pour capitaliser la créativité, l'intelligence et le savoir-faire des sous-traitants.