



LIGNES DE REPÈRES

Les nanotechnologies,

Espoir, menace ou mirage ?

ÉDITIONS

Yan de Kerorguen

# Table des matières

<b>Introduction</b>	
Vous avez dit « nano » ? .....	9
<b>1. La naissance du nanomonde</b> .....	15
1. Définition .....	15
2. Histoire .....	17
3. Outils .....	20
4. Années 2000 : les années « nanos » .....	22
<b>2. Le minuscule, un marché titanesque</b> .....	25
1. États des lieux .....	25
<i>Le leadership américain</i> .....	27
<i>La mobilisation asiatique</i> .....	28
<i>L'effort européen</i> .....	29
2. Une compétition économique encore difficile à appréhender .....	31
<i>La bataille des brevets</i> .....	31
<i>Les conséquences pour le Tiers monde</i> .....	35
<b>3. Voyage au centre du nanomonde</b> .....	39
1. La fabrication .....	39
<i>La miniaturisation</i> .....	39
<i>L'auto-assemblage</i> .....	41
2. Les briques de base : les nanomatériaux .....	43
<i>Les nanotubes de carbone</i> .....	44
3. Un monde astral, végétal et plein de poussières .....	47
<i>Les nanoparticules</i> .....	47

<i>Les nanocristaux</i> .....	48	<i>L'énergie</i> .....	90
<i>La poussière électronique</i> .....	49	<i>Le textile</i> .....	92
4. De nouvelles architectures .....	50	<i>L'alimentation</i> .....	92
<i>La spintronique</i> .....	50	<i>L'instrumentation</i> .....	93
<i>Des nano-objets aux nanosystèmes</i> .....	51	<i>L'automobile</i> .....	94
<b>4. Nanorama de la recherche française</b> .....	53	<b>7. La face cachée de l'invisible</b> .....	95
1. La politique de la recherche en France .....	53	1. Les effets toxiques des nanos mis en cause .....	96
2. Des pôles, des labos et des nanos .....	55	2. Principe de précaution, principe de progrès, principe de responsabilité .....	99
3. Les faiblesses françaises .....	57	3. Des infos et des normes .....	103
<i>Un manque de brevets</i> .....	58		
<i>Un défaut d'équipement</i> .....	59	<b>8. Infriminet petit et gros fantômes</b> .....	107
<i>Un paysage inégal</i> .....	59	1. Les organismes atomiquement modifiés entre science et fiction .....	108
<i>Des problèmes d'organisation</i> .....	61	2. L'alchimie du nanohomme .....	111
<i>Une recherche fondamentale négligée</i> .....	62	3. Le transhumanisme .....	114
<i>La manie des décrets et des mots</i> .....	63	4. Quand les nanos auront des dents .....	115
		5. Les « Wow » et les « Yuck » .....	117
<b>5. Les entreprises pionnières à la conquête de la nanosphère</b> .....	65		
1. Les géants voient toujours plus petit, mais en grand .....	66	<b>9. Guerre et paix</b> .....	121
2. Les nanomatériaux mènent le jeu industriel .....	68	1. Une nouvelle course aux armements .....	122
3. Le bouillonnement des petites et moyennes nano-entreprises .....	70	2. Le risque terroriste .....	124
4. Les financiers craignent une bulle nano .....	73	3. Nanobrother .....	127
5. La nanoélectronique française manque de start-up ... ..	74	4. Le défi éthique pousse au débat public .....	129
6. Deux entreprises, deux histoires .....	75		
<i>Le succès de Soitec</i> .....	75	<b>En guise de conclusion</b> .....	137
<i>Inanov ou le parcours d'obstacles</i> .....	78	<b>Notes</b> .....	143
		<b>Bibliographie</b> .....	147
<b>6. La vie quotidienne au temps des nanos</b> .....	81	<b>Chronologie</b> .....	151
1. Ces innovations lilliputiennes que nous côtoyons sans le savoir .....	81		
2. Santé, information, environnement... des promesses pour demain .....	83		
<i>L'information et la communication</i> .....	84		
<i>Les matériaux</i> .....	85		
<i>La santé</i> .....	86		
<i>L'environnement</i> .....	89		