	(SPZ	Ovocyte		
genèse	-Au niveau des tubes séminifères des testicules : Spermatogonies(¢ diploïdes) → (1ère méiose) → spermatocytes→(2ème méiose) → spermatide(¢ haploïdes+rondes) → (sperméation) →SPZ (apparition des flagelles) -au niveau de l'Epididyme : *Stockage *Acquisition de la mobilité *maturation nucléaire *Décapacitation : masquage des récepteurs impliqués dans la reconnaissance spz ovocyte par des aminoglycanes NB : 1spermatogonie donne 4 SPZ Spermogramme normal Volume : 2-5 ml PH 7,2-8 Aseptique Nombre de SPZ: 20-250 millions/cm³ Mobilité: > 50 % des SPZ SPZ normaux > de 30% -Azoospermie : nbr <20 Millions/ml Asthénozoospermie : Mobilité<40% -Tératospermie : Formes		2phases: →intra utérine: pool de réserve =stock d'ovocyte primaires bloquées en prophase I →puberté: phase de croissance= folliculogénèse -Au niveau de l'ovaire: *sous l'action de l'œstrogène(début du cycle): Follicule primordiale→ follicule primaire→ follicule secondaire→ follicule tertiaire→ follicule de GRAAF *ovulation: Sortie de l'ovocyte bloquée en métaphase II NB: plusieurs follicules sont maturées mais 1 seule choisie pour l'ovulation *sous l'action de progestérone+ œstrogène (partie II du cycle) °s'il y a fécondation→ corps jaune reste→ développement précoce de l'embryon ° sinon→ disparition du corps jaune→ apparition des règles NB: 1 ovocyte I→ 1 ovocyte II		
description	A)tête B)collet C)pièce intermédiaire D)pièce principale E)pièce terminale 1)mb plasmique 2)mb externe de l'acrosome 3)acrosome 4)mb interne de l'acrosome	2 0 A B O T B D TO	Ovocyte entourée par cumulus ophorus : ¢ folliculaires+ A. Hyaluronique 1)corona radiata 2)zone pellucide(coque de glycoprotéines) 3)1er globule polaire 4)noyau en métaphase II 5)espace périvitellin 6)granules corticaux 7)cytoplasme		

	5)noyau 6)centriole proximale 7)centriole distale 8)axonème 9)mitochondrie				
Trajet	-dans la glaire cervicale : hydrojel formant un système fibrillaire fait de longues chaines glycoprotéiques		-aidé par les cils et fluide tubaire -condition de transit : PERMEABILITE de la trompe		
	OEUSTROGENE PROGESTERONE Maille larges (30μm) Mailles rétrécies (3-4) Sélectionne les spz mobiles Glaire collante et impermeable au spz Isole les spz du plasma seminal Les spz nr penetrant pas la glaire → détruits par l'acidité vaginale Protection de l'evantuelle grossesse -dans la cavité utérine : CAPACITAION (mucus des glande utérines) → modification de la surface des SPZ → acquisition du pouvoir fécondant. -dans la trompe : condition du transit : PERMEABILITE de la trompe Migration du col vers le 1/3 externe de la trompe(l'ampoule) dure 30 à 50min		NB : une infection de la trompe → sténose de la trompe→ imperméable → blocage du transit des spz → infertilité CAPACITATION: Modification de la membrane plasmique du spz : -Perte des protéines de surfaces (masques) provenant de l'épididyme et glandes annexes -Elimination d'une partie du cholestérol libre → Instabilité membranaire entrée de Ca2+ -Perte de résidus glucidiques et protéiques intra membranaire		
			Conséquences : → Externalisation des récepteurs spermatiques → fixation a la zone pellucide* -Préparation à la réaction acrosomique - hyperactivité du spz (mvt circulaire →franchir zone pellucide)		
Survie	3 à 4 jours		24h		
Période de fécondabilité	-Période du cycle menstruel pendant laquelle un rapport sexuel peut être fécondant et suivi d'une grossesse -Dépend de la date d'ovulation et de la durée de survie des gamètes -ne dépasse pas 5 jours				

Fécondation : ensemble des phénomènes résultants de la rencontre de 2 cellules haploïdes : le gamète masculin SPZ et le gamète féminin (ovocyte)					
Interaction gamétique	Fusion des gamètes	Activation de l'ovocyte	Restauration de la diploïdie		
 1-Dissociation des cellules de la corona radiata 2-Fixation à la zone pellucide sur ZP3 par Galactosvltransferase 3-Réaction acrosomique : *Libération des enzyme 	Débute par le segment équatorial du SPZ qui se place de manière tangentielle	1-Activation du métabolisme : -Les flux calciques -Reprise des synthèses protéiques -Redistribution des organites cellulaires 2- Régulation de la monospermie:	-Formation des pronoyaux 1 pronoyau paternel + 1 pronoyaux maternel -fusion des pronoyaux : →Amphimixie ou caryogamie (zygote ou œuf diploïde) *Rapprochement des pronoyaux		
protéolytiques *fusion de la mb externe acrosomique avec mb plasmique * vésicule acrosomique *segment équatorial : la seule zone qui reste après la réaction acrosomique (permet le contact avec l'ovocyte) 4-Pénétration dans la zone pellucide: * 2ème Fixation sur ZP2 (par récepteur sur la mb interne acrosomiale) *libération des enzymes acrosomiales et pénétration de la zone pellucide	Rôles de la zone pellucide : -Protection de l'ovocyte -Reconnaissance et fixation spécifique du SPZ -Déclenchement de la réaction Acrosomique duSPZ Participe à la monospermie Assure protection de l'embryon préimplantatoire	Externalisation des granules corticaux dans l'espaces périvitellin → modification de ZP3 → les autres SPZ ne peuvent plus se fixer sur la zone pellucide → zone pellucide imperméable 3-Reprise de la meiose : Ovocyte termine meiose et apparition du 2ème globule polaire	*Formation du fuseau a parir du centriole proximale du spz *Duplication de l'ADN *disparition de la mb nucléaire puis regroupement des chromosome 2n en plaque équatoriale *les globules polaires perpendiculaires à l'axe du fuseau *division cellulaire → formation du blastomère (œuf à 2 c entouré de la zone pellucide) Reste du spz est dégradé sauf centriole proximale		
Conséquences de la fécondation	-Reconstitution de la diploïdie de chromo -Détermination du sexe du zygote -initiation de la segmentation	somes 46 (2n)			

Infertilité				SOLUTIONS	
Causes	Diminution ou absence de production des gamètes	Gamètes anormaux	Impossibilité de rencontres des gamètes	Echec d'implantation	1-traitement de l'infection 2-chirurgie 3-stimulation de l'ovulation 4-Assistance médicale à la procréation (PMA):
homme	*Oligospermie *azoospermie	SPZ % mobiles %anormaux	Obstacles dans les voies excrétrices	-	-Insémination intra utérine : injection des SPZ directement dans la cavité utérine si les trompes sont libres -Fécondation in vitro : Au préalable : *Stimulation des follicules par des gonadotrophines *Capacitation in vitro : Enlèvement du liquide séminal par centrifugation douce sur milieu riche en protéine *fécondation in vitro, on attend que l'œuf soit au stade de 8
femme	Ménopause précoce		Obstacles sur les trompes utérines		Blastomères *injection dans la cavité utérine Risque: Grossesse multiple -Injection intracytoplasmique de SPZ: *injection du SPZ dans le cytoplasme de l'ovocyte *en cas d'oligospermie sévère

	Contraception					
catégorie	mécanique ora		rale	Dispositif intra utérin		chirurgicale
types	-diaphragmes chez la femme	Oestro-progestatifs pendant 21j	Progestatifs microdosés	Avec progestatifs	Sans hormones	Ligature des tromps
mécanisme	-préservatif masculin	-inhibition de FSH et LH Inhibition de l'ovulation	En cas d'allaitement -modification de la glaire cervicale	Atrophie de l'endomètre : empêche la nidation	Corps étranger→ inflammation→ pas de nidation	

Anomalies de fécondation : -Sont des anomalies de nombre ou de structure						
	-Souvent létale (peuvent laisser la grossesse évoluer ex trisomie 21)					
	-Avortement spontanés					
catégories	Au moment de la méiose	Au moment de la fécondation				
types	-trisomies et monosomies++ -translocation, délétion, inversion Peuvent intervenir soit en méiose I ou en méiose II	Anomalies de monospermie				
exemples	Trisomie 21 : syndrome de down 80% non disjonction du chromosome lors de la méiose I de l'ovocyte Risque augmente avec l'ag de la mère . Monosmoie X : syndrome de Turner Seule monosomie viable 450X	-polyspermie :fécondation par 2 spz -Triploidie : 69Ch *Jeu paternel suplémentaire : (2SPZ+ ovocyte à 1 noyau) Placenta volumineux Avortement au 1 ^{er} ou 2ème trimestre de grossese *suplementaire Jeu maternel : (1SPZ+ ovocyte à 2noyaux) Placenta trop petit -Ovocyte anormale (sans noyaux +2 SPZ) 46ch XX d'origine paternelle exclusive→ Grossesse sans embryon → Il n'y a que le placenta → Mole hydatiforme Placenta anormal et volumineux qui se prolifère sans contrôle →peut se comporter comme une tumeur maligne (cancer).				