



## ACTUALITES SUR

### **Spermiologie : Conditions pré-analytiques à respecter Influence des facteurs externes sur les paramètres spermatiques L'auto-conservation de sperme**

**Lettre  
d'information  
N° 22**

**Février 2019**

*Le respect de conditions pré-analytiques précises est primordial avant la réalisation d'un examen de spermiologie au laboratoire, afin d'obtenir un prélèvement conforme permettant une interprétation optimale des paramètres spermatiques.*

*Des facteurs externes (mode de vie, environnement, contexte clinique) sont également susceptibles d'impacter la qualité du sperme.*

*Cette actualité se propose de rappeler les conditions pré-analytiques et les facteurs externes influençant la qualité du sperme qu'il est indispensable de connaître. Elle reprend également d'importants rappels en matière d'autoconservation du sperme.*

### **Quels examens de spermiologie ?**

#### **Examens courants**

- **Spermogramme** : numération, mobilité, vitalité des spermatozoïdes
- **Spermocytogramme** : morphologie des spermatozoïdes selon la classification de Krüger avec rendu du nombre de spermatozoïdes typiques et atypiques et du TZI (index de tératozoospermie).
- **Test de migration-survie** (ou capacitation) : test de sélection par gradient de densité d'une population de spermatozoïdes mobiles progressifs dans un volume donné et évaluation de la survie à 24h, en vue d'orienter le choix de la technique en cas d'AMP (Assistance Médicale à la Procréation).
- **Spermoculture** : à la recherche d'une infection des voies génito-urinaires.

#### **Examens spécialisés**

- Fragmentation de l'ADN (SCSA)\*
- Recherche d'une disjonction chromosomique sur sperme (FISH)\*
- Recherche d'anticorps anti-spermatozoïdes\*  
(\*examens hors nomenclature)

#### **Cas particuliers**

- Recherche d'une éjaculation rétrograde (recherche de spermatozoïdes dans les urines)
- Contrôle de spermogramme après vasectomie
- Recherche de spermatozoïdes sous micro-gouttes.

**Remarque :** pour tous les examens de spermiologie, le patient devra se présenter sur le site Roosevelt du laboratoire du Diaconat.



## PRECONISATIONS PRE-ANALYTIQUES POUR UN SPERMOGRAMME, SPERMOCYTOGRAMME +/- TEST DE MIGRATION SURVIE (TMS)

### Spermogramme, spermocytogramme et TMS : examens uniquement sur rendez-vous

- Les rendez-vous sont donnés à l'accueil du laboratoire du Diaconat, par téléphone ou sur le site internet de prise de rendez-vous en ligne (*type Doctolib, dès sa mise en sa fonction*). Secrétariat site Roosevelt : Tel : 03.89.32.55.03.
- Les préconisations pré-analytiques sont rappelées au patient lors de la prise de RDV et disponibles sur le site internet du laboratoire : <https://www.diaconat-laboratoire.fr/>
- Lieu : **le recueil de sperme se fera obligatoirement au laboratoire sur le site Roosevelt**, 14 bld du Président Roosevelt, 68100 Mulhouse. Le laboratoire du Diaconat n'autorise pas le prélèvement au domicile.



### Avant le jour de l'examen

- Une abstinence sexuelle (délai sans éjaculation) **de 2 à 7 jours** est recommandée (*OMS 2010*).
- **Attention : Au laboratoire du Diaconat, le patient sera refusé en cas de non-respect du délai, et un nouveau rendez-vous lui sera donné.**
- Eviter de réaliser l'examen au moment d'un épisode fébrile ou inflammatoire, ou d'un épisode de fatigue ou de stress intense.
- Une bonne hydratation (boire environ 2 litres d'eau par jour) les 2 jours précédant l'examen est conseillée, afin de permettre, grâce à des mictions régulières, un lavage naturel des voies par lesquelles passe l'éjaculat.



### Le jour de l'examen

- Le patient ne doit pas uriner dans les 2 heures qui précèdent l'examen (une analyse d'urines pourra venir compléter le bilan). Une fiche de renseignements cliniques lui sera remise.
- Le patient devra apporter les documents administratifs suivants : pièce d'identité obligatoire, carte de sécurité sociale + Carte mutuelle +/- Carte CMU, Ordonnance médicale.
- Le patient pourra être accompagné par sa conjointe.
- Le recueil de sperme avec utilisation de préservatifs n'est pas autorisé.



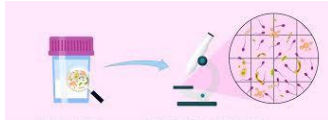
**Les préconisations pré-analytiques décrites dans cette lettre d'actualité sont consultables dans le manuel des prélèvements du laboratoire, document mis à jour régulièrement sur le site internet du laboratoire et dont la version électronique fait foi.**

## PRECONISATIONS PRE-ANALYTIQUES EN SPERMIOLOGIE DANS LES CAS PARTICULIERS

### Spermoculture simple (sans spermogramme) Examen sans rendez-vous

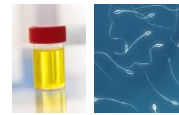
Il n'y a pas de délai d'abstinence à respecter. Il n'est pas nécessaire de prendre rendez-vous, le patient devra se présenter pendant les heures d'ouverture du laboratoire.

En cas de contrôle après traitement antibiotique : attendre 8 jours minimum après l'arrêt du traitement.



### Recherche d'une éjaculation rétrograde (spermatozoïdes dans les urines) Examen sur rendez-vous

Cette recherche nécessite une préparation particulière du patient (protocole d'alcalinisation des urines) avant le prélèvement. Prendre contact avec le laboratoire pour en connaître les modalités ou télécharger le protocole sur le site internet du laboratoire.



### Contrôle d'un spermogramme après vasectomie Examen sur rendez-vous

Les préconisations pré-analytiques sont les mêmes que pour le spermogramme classique. Il est recommandé d'attendre un délai de 3 mois pour effectuer le contrôle.



### Recherche de spermatozoïdes sous micro-gouttes Examen sur rendez-vous

Les préconisations pré-analytiques sont les mêmes que pour le spermogramme classique.

Le patient devra avoir eu au préalable une consultation médicale avec un biologiste du centre FIV.

### Le test post-coïtal (TPC) ou test de Hühner

**Le test post-coïtal est proposé sur le site Roosevelt du laboratoire du Diaconat, sans rendez-vous du lundi au vendredi (de 7h à 15h) et sur rendez-vous le samedi matin.**

Le prélèvement de la glaire doit être effectué en période pré-ovulatoire (48 h avant l'ovulation), soit **pour un cycle régulier entre le 12<sup>ème</sup> et le 14<sup>ème</sup> jour du cycle**. (Le jour exact du prélèvement est déterminé par le médecin prescripteur).

#### Préconisations pré-analytiques :

- Pour le conjoint : - abstinence de 2 à 8 jours (référentiel : Bioforma)  
Pour la conjointe : - avoir un rapport sexuel vaginal la nuit avant le test
- ne pas prendre de bain avant le test
  - ne pas utiliser de lubrifiant



**L'examen sera pratiqué au laboratoire entre 9 et 14 heures après le rapport sexuel** (référentiel : Bioforma). Utilisation d'un spéculum non lubrifié.

## Les facteurs externes influençant la qualité du sperme

---

### ▪ Facteur physique : la chaleur

Plusieurs études ont pu lier la température ambiante du [poste de travail](#) et/ou la température scrotale de certains patients (soudeurs, chauffeurs) à la diminution des paramètres du sperme (numération, mobilité, anomalies de morphologie). Il faut donc pour améliorer la fertilité aménager si possible son poste de travail, et éviter de manière générale les [bains chauds](#), [sauna](#), [jacuzzi prolongés](#) et même de porter un [ordinateur portable](#) sur les genoux. Par ailleurs, un [épisode infectieux](#) s'accompagnant de fièvre aura le même impact sur les paramètres spermatiques. C'est pourquoi il est recommandé d'effectuer l'examen en dehors de tout épisode fébrile.

### ▪ Drogues et fertilité

[Le tabac](#) : l'effet néfaste du tabac s'observe essentiellement sur la numération et la mobilité des spermatozoïdes. De récentes études ont également montré qu'il existe un passage de la barrière hémato-testiculaire de certaines substances contenues dans la fumée de cigarette. La présence de tels composés dans le liquide séminal des fumeurs entraîne une altération des paramètres spermatiques classiques et de la qualité nucléaire des spermatozoïdes avec une augmentation de la fragmentation de l'ADN du fait du stress oxydatif qu'ils provoquent, compromettant de ce fait les chances de grossesse.

[Le cannabis](#) (THC) : possède des effets toxiques directs sur les spermatozoïdes, entraînant une diminution de leur concentration et de leur mobilité, et provoque une diminution de la production des hormones sexuelles (testostérone, FSH, LH).

[L'alcool](#) : selon plusieurs études, une consommation très importante d'alcool retentit négativement sur la fertilité masculine et sur le système endocrinien (baisse de la testostérone, augmentation du taux d'œstrogènes) avec pour impact une diminution du nombre et de la mobilité des spermatozoïdes, ainsi qu'une augmentation des anomalies de morphologie.

[Les autres drogues](#) = Amphétamines, Opiacés (héroïne, Vicodin, OxyContin), Cocaïne, Ecstasy (MDMA) : présentent des effets toxiques directs sur le tissu testiculaire ou les spermatozoïdes (cassures d'ADN); peuvent être responsables d'un dysfonctionnement hormonal (hypothalamique ou testiculaire) entraînant une diminution de sécrétion des hormones sexuelles ; ainsi que de dysfonctionnements sexuels (troubles érectiles, troubles à l'éjaculation, baisse de la libido...).

**Les effets des drogues douces et dures sont en général réversibles, en moyenne en 3 à 6 mois après l'arrêt de la drogue, mais parfois en plusieurs années selon la consommation.**

- **Habitudes alimentaires et habitudes de vie :**

[Le BPA \(bisphénol A\)](#) contenu dans les conserves mais aussi dans le plastique et les cannettes de boisson, affecterait la fertilité masculine par ses effets oestrogéniques et perturbateurs du système endocrinien, entraînant une augmentation de la fragmentation de l'ADN.

[La consommation de caféine](#) n'aurait pas d'effet néfaste prouvé et améliorerait même la mobilité des spermatozoïdes. En revanche, la consommation de thé à la menthe s'accompagnerait d'une baisse de la mobilité, non observée chez les consommateurs de thé sans menthe, faisant de la menthe une substance suspecte de nocivité, sans doute en rapport avec l'utilisation de pesticides et d'herbicides.

[La pratique intensive d'un sport](#) pourra également impacter les paramètres spermatiques.

- **Toxiques industriels et environnementaux :**

Effets néfastes reconnus des métaux lourds (manganèse, plomb, mercure...), de certains dérivés organiques contenant des halogènes (chlore, brome), des pesticides utilisés en agriculture intensive ou artisanale, des produits fabriqués ou utilisés par l'industrie (produits chimiques, solvants, colles, produit de charge...), des agents plastifiants toxiques (bisphénols, phtalates...).

- **Stress et fatigue :**

Un épisode de stress ou de fatigue intense pourra totalement modifier tous les paramètres du sperme.



▪ **Traitements médicamenteux « courants »**

Médicaments	Effets	Effets réversibles?
<b>Antifongiques</b> Kétoconazole	Spz: ↓ numération et ↓ mobilité Effets hormonaux: gynécomastie, ↓ testostérone	OUI
<b>Antiparasitaires</b>	Spz: ↓ mobilité	OUI
<b>Anti-inflammatoires</b> salazopirine et sulfadiazine	Spz: ↓ numération (oligospermie à azoospermie), ↓ mobilité	OUI
<b>AINS et Aspirine</b>	Spz: ↓ numération	OUI
<b>Psychotropes</b>	Spz: ↓ numération et ↓ mobilité	OUI
<b>Antiépileptiques</b> Dépakine®	Spz: ↓ numération, ↓ mobilité ↓ nb de formes typiques	OUI Mais voir si switch possible avec Lamictal®
<b>Antibiotiques</b> Furanes, quinolones, tétracyclines, aminosides, macrolides (Rem: pas d'effets des pénicillines)	Spz: ↓ numération et/ou ↓ mobilité	OUI En pratique: attendre fin du traitement + 3 mois pour contrôler un spermogramme
<b>Hormones et anti-hormones</b> ○ Anti-androgènes: Finastéride ○ Acide rétinoïque: Roaccutane® ○ Dopants (androgènes)	○ Troubles spermatogénèse et érection ○ Spz: ↓ mobilité + effets tératogènes ○ Spz: ↓ mobilité	+/- réversible OUI +/- réversible
<b>Antigouteux</b> Colchicine	Spz: ↓ numération (oligospermie à azoospermie)	OUI
<b>Antisécrétoire gastrique</b> Cimétidine	Spz: ↓ numération	OUI

▪ **Traitements dits à « risque stérilisant »**

Certains traitements anti-cancéreux ou immunosuppresseurs ont des effets directement sur la production des spermatozoïdes (spermatogénèse), réversibles ou irréversibles, et/ou des effets mutagènes sur les spermatozoïdes engendrant un risque pour l'embryon à venir. De même, la radiothérapie et la chirurgie prostatique ou testiculaire peuvent être à risque stérilisant.

○ **Chimiothérapie**

Le tableau ci-dessous récapitule les principales molécules incriminées et la conduite à tenir :

Traitements	Effets sur la spermatogenèse	Effets mutagènes	Congélation
<b>Agents anti-cancéreux cytotoxiques</b>	OUI	OUI	<b>OBLIGATOIRE</b>
<b>Anti-cancéreux: Antimétabolites</b> ○ Azathioprine® ○ Cellcept® ○ Methotrexate	NON NON OUI	Possible OUI OUI	<b>OBLIGATOIRE</b> <b>OBLIGATOIRE</b> <b>OBLIGATOIRE</b>
<b>Anti-cancéreux:</b> Anticorps monoclonaux ○ Ac anti-CD 25 Simulect® ○ Ac anti-CD52 Campath-1H®	Non étudiés Non étudiés in vivo	Non étudiés Non étudiés in vivo	NON NON mais <b>contraception recommandée</b> par l'ANSM
<b>Immunosuppresseurs</b> ○ Ac anti-TNFα Remicade® ○ Glucocorticoïdes ○ Ig Intra-veineuses	NON NON Non étudiés	NON NON Non étudiés	NON NON Non étudiés
<b>Immunosuppresseurs:</b> <b>Inhibiteurs de Calcineurine</b> ○ Néoral® ○ Prograf®	Possible (études chez le rat) NON	Possible (études chez le rat) NON	CONSEILLÉE NON
<b>Inhibiteurs de m-TOR</b> ○ Sirolimus®	OUI	NON	<b>OBLIGATOIRE</b>
<b>Traitements hémopathies</b> ○ Hydréa® ○ Glivec® ○ Temodal®	OUI OUI OUI	OUI OUI OUI	<b>OBLIGATOIRE</b> <b>OBLIGATOIRE</b> <b>OBLIGATOIRE</b>

○ **Radiothérapie** : Impact direct sur les cellules germinales.

Les effets de la radiothérapie pelvienne ou testiculaire directe sont dépendants de la dose (Jahnukainen et al., 2011 ; Wallace et al., 2005) :

- ✓ Dose <0.2 Gy : aucun effet
- ✓ Entre 0.2 et 0.8 Gy: oligospermie, voire azospermie transitoire
- ✓ Entre 0.8 et 3 Gy: azospermie à long terme, mais réversible avec reprise possible de la spermatogenèse (9 mois à 3 ans)
- ✓ De 4 à 6 Gy: risque d'azospermie définitive
- ✓ Plus de 6 Gy : azospermie définitive (destruction des spermatogonies souches)

Les doses fractionnées sont plus délétères qu'une dose unique (azospermie définitive possible si dose fractionnée totale > 1.2 Gy)

○ **Chirurgie : autre traitement potentiellement stérilisant**

Une autoconservation sera également proposée de manière systématique avant ablation d'un ou des 2 testicules ou avant chirurgie prostatique, selon le contexte (âge du patient, projet parental...).

## Rappels sur l'autoconservation de sperme (congélation)

### ▪ Principe

Préparation des spermatozoïdes et congélation dans des paillettes (le nombre de paillettes dépend de la qualité) à -196°C dans l'azote liquide.



### ▪ Indications

Mise en place d'un traitement à risque stérilisant ou mutagène (y compris hors AMP): chimiothérapie, immunothérapie, radiothérapie, ablation d'un ou 2 testicules, chirurgie prostatique. Le patient doit être adressé au **CECOS** (Centre d'Etude et de Conservation des Œufs et du Sperme humains) le plus proche.

Dégradation importante des paramètres spermatiques entre 2 spermogrammes en cours d'AMP (à au moins 3 mois d'intervalle), sans cause réversible avérée. Une autoconservation de sperme pourra être réalisée, dans le cadre d'une prise en charge du couple en AMP (Assistance Médicale à la Procréation), au **centre d'AMP du Diaconat** à Mulhouse.

Les patients présentant de très grandes difficultés (difficultés objectivées au laboratoire) au prélèvement pourront également bénéficier d'une autoconservation.

**En cas de traitement médicamenteux à risque stérilisant ou mutagène:**

**Prendre contact avec notre centre d'AMP à la clinique du Diaconat ou avec le CECOS de Mulhouse pour un avis spécialisé et/ou une demande d'autoconservation de sperme.**

### ▪ CONTACTS

#### **Laboratoire multi-sites du Diaconat, site Roosevelt**

14, bld du Président Roosevelt  
68200 MULHOUSE

Tel : 03.89.32.55.03 - Fax :  
03.89.32.55.99

Du lundi au vendredi de 7h00 à 18h30,  
le samedi de 7h00 à 12h30.

Site internet : [www.diaconat-mulhouse.fr](http://www.diaconat-mulhouse.fr)

#### **Centre FIV de Haute-Alsace**

14, bld du Président Roosevelt  
68200 MULHOUSE

Tel : 03.89.32.55.20 - Fax :  
03.89.32.55.97

Du lundi au samedi de 7h30 à 12h30

Mail : [fiv@diaconat-mulhouse.fr](mailto:fiv@diaconat-mulhouse.fr)





## En conclusion

---

- Afin d'assurer la fiabilité d'un résultat de spermogramme, il est primordial de respecter les préconisations pré-analytiques et de connaître le contexte clinique et les habitudes du patient pour interpréter le bilan.
- Les préconisations pré-analytiques sont disponibles sur le site : <https://www.diaconat-laboratoire.fr>
- Au laboratoire du Diaconat, en cas de non-respect du délai d'abstinence, le patient sera refusé et un nouveau rendez-vous lui sera donné.
- Avant de réaliser le prélèvement, le patient aura à remplir un questionnaire de renseignements cliniques, qui permettra au biologiste d'interpréter au mieux les résultats et de proposer une prestation de conseil.

**Nous restons à votre entière disposition si vous avez besoin d'informations complémentaires sur les conditions pré-analytiques, sur les indications d'un examen ou sur l'interprétation d'un résultat.**

Bien confraternellement,

Les biologistes du Laboratoire,



**Paul PIERROT**  
Biologiste responsable



**Eric VADROT**  
Biologiste médical



**Sarah HANSER**  
Biologiste médical



**Carole BUECHER**  
Biologiste médical



**Charles LAMOUREUX**  
Biologiste médical



**Philippe GRENEY**  
Biologiste médical