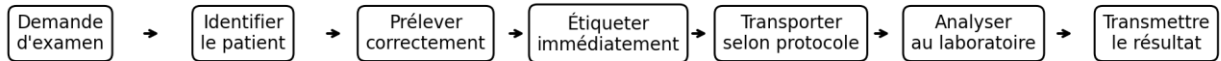


COURS DE BIOLOGIE MÉDICALE

Niveau : Auxiliaire de Santé - INFAS

Support de compréhension et de révision

Explications simples • Justifications • Exemples • À retenir • Schémas



Une erreur d'identité ou de prélèvement peut fausser tout le résultat.

Vue d'ensemble du parcours d'un examen biologique

Fait par ARIEL AVIEL

Document pédagogique de révision

Objectifs du cours

La biologie médicale est l'ensemble des examens réalisés sur des prélèvements humains (sang, urines, selles, crachats, etc.) pour aider à dépister, diagnostiquer, surveiller ou prévenir une maladie.

Objectif principal

À la fin de ce cours, l'Auxiliaire de Santé doit comprendre pourquoi un examen est demandé, comment préparer correctement le patient et le prélèvement, quelles erreurs peuvent fausser le résultat, et comment reconnaître les principales familles d'analyses sans dépasser son rôle professionnel.

Compétences visées

- Reconnaître les principaux prélèvements biologiques et les conditions de recueil.
- Comprendre les grandes lignes de l'hématologie, de la biochimie, de la microbiologie et de la parasitologie.
- Identifier quelques paramètres biologiques courants et leur signification générale.
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité, d'identitovigilance et de transport des échantillons.
- Savoir transmettre une observation anormale à l'infirmier, au médecin ou au laboratoire selon l'organisation du service.

Important

Les valeurs dites « normales » présentées ici sont des repères pédagogiques. Elles peuvent varier selon l'âge, le sexe, la grossesse, la méthode d'analyse et le laboratoire. Un résultat biologique ne doit jamais être interprété isolément : il doit être rapproché de l'état clinique du patient.

Plan du cours

1. Généralités sur la biologie médicale
2. Prélèvements biologiques : règles essentielles
3. Le sang : composition et fonctions
4. Hématologie et Numération Formule Sanguine (NFS)
5. Hémostase et coagulation
6. Groupage sanguin ABO et Rhésus
7. Biochimie sanguine : glycémie, rein, foie et ions
8. Analyse des urines
9. Examen des selles et parasitologie
10. Bactériologie et antibiogramme
11. Sérologie et virologie
12. Paludisme et examens parasitologiques du sang
13. Prélèvements respiratoires et autres prélèvements
14. Biosécurité et prévention des accidents
15. Erreurs pré-analytiques et qualité
16. Rôle pratique de l'Auxiliaire de Santé
17. Tableaux de révision rapide
18. Cas pédagogiques commentés
19. Mini-évaluation de révision
20. Fiche finale « À retenir »

1. Généralités sur la biologie médicale

1.1 À quoi sert la biologie médicale ?

Un examen biologique fournit une information mesurable sur l'organisme. Il peut montrer une anomalie avant même que les signes cliniques soient très visibles.

But	Exemple simple
Dépistage	Mesurer la glycémie chez une personne à risque de diabète.
Diagnostic	Rechercher des parasites du paludisme devant une fièvre.
Surveillance	Contrôler la créatinine chez un patient ayant une atteinte rénale.
Pronostic / gravité	Évaluer une anémie importante avec l'hémoglobine.
Prévention	Vérifier le groupage sanguin avant une transfusion.

1.2 Les trois grandes étapes d'un examen

- Phase pré-analytique : préparation du patient, prélèvement, identification, conservation et transport.
- Phase analytique : réalisation de l'examen au laboratoire.
- Phase post-analytique : validation, transmission et interprétation médicale du résultat.

Pourquoi la phase pré-analytique est-elle capitale ?

Parce qu'un bon appareil de laboratoire ne peut pas corriger un prélèvement mal identifié, contaminé, hémolysé, insuffisant ou transporté trop tard. La qualité commence donc au lit du patient.



Une erreur d'identité ou de prélèvement peut fausser tout le résultat.

Schéma 1 - Parcours d'un prélèvement biologique

2. Prélèvements biologiques : règles essentielles

2.1 Avant tout prélèvement

1. Vérifier la prescription ou la demande d'examen.
2. Identifier le patient avec au moins deux éléments selon le protocole du service (par exemple nom et date de naissance).
3. Expliquer simplement le geste afin de réduire l'anxiété et obtenir la coopération.
4. Préparer le matériel avant de commencer.
5. Réaliser l'hygiène des mains et porter les EPI nécessaires.
6. Respecter les conditions particulières : jeûne, heure du prélèvement, repos, médicaments, position du patient, etc.

2.2 Pendant et après le prélèvement

- Utiliser le bon récipient ou le bon tube.

- Prélever la quantité nécessaire.
- Étiqueter immédiatement au bon patient, jamais à l'avance.
- Vérifier l'absence de fuite.
- Acheminer rapidement selon les règles du laboratoire.
- Noter l'heure si elle est importante pour l'analyse.
- Éliminer les déchets et objets piquants/coupants dans les collecteurs adaptés.

2.3 Principaux tubes de prélèvement sanguin

Tube (repère fréquent)	Usage courant / explication
Violet - EDTA	NFS, numération des cellules sanguines. L'EDTA empêche le sang de coaguler.
Bleu - citrate	Examens de coagulation. Le remplissage correct est important pour respecter le rapport sang/anticoagulant.
Rouge ou jaune - sérum	Nombreux examens de biochimie et de sérologie après coagulation du sang.
Vert - héparine	Certaines analyses de biochimie sur plasma.
Gris - fluorure	Souvent utilisé pour la glycémie car il ralentit la consommation du glucose par les cellules.

Attention

La couleur des bouchons peut varier selon les fabricants. Toujours vérifier la procédure locale et l'étiquette du tube.

2.4 Erreurs fréquentes

Erreur	Conséquence possible
Mauvaise identité	Résultat attribué à la mauvaise personne : erreur grave.
Tube insuffisamment rempli	Certaines analyses, surtout la coagulation, peuvent être faussées.
Garrot trop prolongé	Peut modifier la concentration de certains paramètres.
Agitation brutale du tube	Peut provoquer une hémolyse.
Retard de transport	Dégradation ou multiplication de certains éléments/micro-organismes.
Prélèvement contaminé	Faux résultat, par exemple culture urinaire faussement positive.

3. Le sang : composition et fonctions

Le sang est un tissu liquide qui circule dans les vaisseaux. Il transporte l'oxygène, les nutriments, les hormones, les déchets et les cellules de défense.

Composition simplifiée du sang

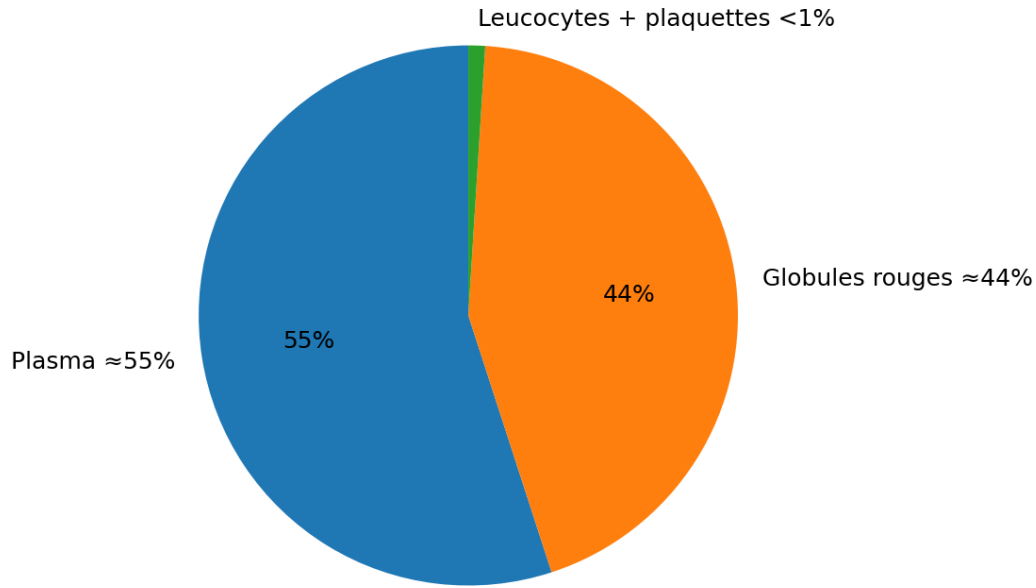


Schéma 2 - Composition simplifiée du sang

3.1 Le plasma

Le plasma est la partie liquide du sang. Il contient surtout de l'eau, mais aussi des protéines, des électrolytes, des nutriments, des hormones et des déchets.

3.2 Les éléments figurés

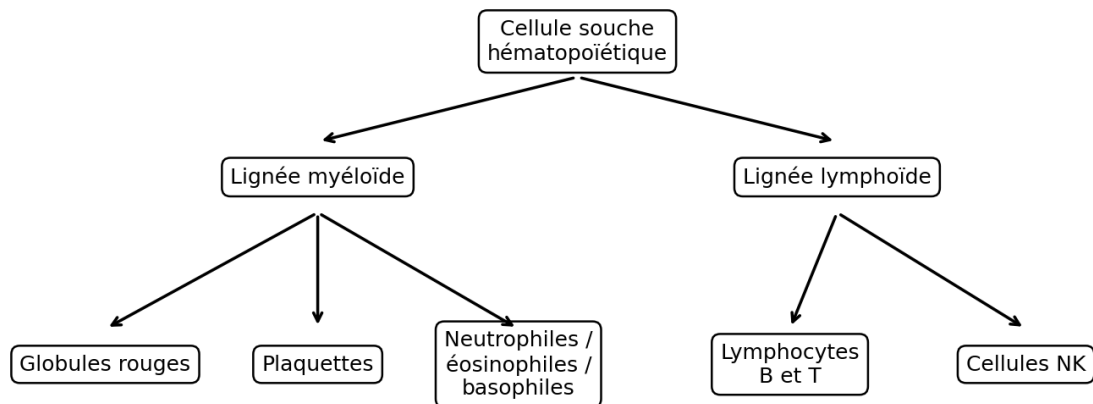
Élément	Rôle principal
Globules rouges (hématies)	Transport de l'oxygène grâce à l'hémoglobine.
Globules blancs (leucocytes)	Défense de l'organisme contre les infections et autres agressions.
Plaquettes	Participation à l'arrêt du saignement et à la formation du clou plaquettaire.

À retenir

Rouges = oxygène ; Blancs = défense ; Plaquettes = hémostase.

4. Hématologie et Numération Formule Sanguine (NFS)

La NFS est l'un des examens sanguins les plus courants. Elle mesure les globules rouges, l'hémoglobine, les globules blancs et les plaquettes.



La moelle osseuse produit les principales cellules du sang.

Schéma 3 - Production simplifiée des cellules sanguines dans la moelle osseuse

4.1 Globules rouges et hémoglobine

L'hémoglobine (Hb) est une protéine contenue dans les globules rouges. Elle fixe l'oxygène dans les poumons et le transporte vers les tissus.

Exemple

Une personne très pâle, essoufflée et fatiguée peut avoir une anémie. La NFS permet notamment de vérifier si son taux d'hémoglobine est diminué.

Paramètre	Repère pédagogique / signification générale
Hémoglobine (Hb)	Valeur indicative souvent autour de 12-16 g/dL chez la femme adulte et 13-17 g/dL chez l'homme adulte, selon le laboratoire.
Hématocrite (Ht)	Pourcentage du volume sanguin occupé par les globules rouges.
VGM	Volume globulaire moyen : renseigne sur la taille moyenne des globules rouges.
TCMH / CCMH	Renseignent sur la quantité/concentration d'hémoglobine dans les globules rouges.

4.2 Globules blancs

Les leucocytes défendent l'organisme. Une augmentation ou une diminution doit être interprétée avec le contexte clinique.

Type de leucocyte	Rôle simplifié
Neutrophiles	Réponse importante contre de nombreuses infections bactériennes et inflammations.
Lymphocytes	Immunité spécifique ; réponse à de nombreuses infections virales et production d'anticorps.
Monocytes	Phagocytose et nettoyage des tissus ; deviennent des macrophages dans les tissus.
Éosinophiles	Peuvent augmenter dans certaines parasitoses et allergies.
Basophiles	Participent à certaines réactions inflammatoires et allergiques.

4.3 Plaquettes

Les plaquettes participent à l'hémostase. Un taux très bas peut augmenter le risque de saignement ; un taux élevé peut avoir plusieurs causes. La décision médicale dépend toujours du contexte.

Repères usuels

Leucocytes : souvent environ 4 à 10 G/L ; plaquettes : souvent environ 150 à 400 G/L chez l'adulte. Ce sont des ordres de grandeur, pas des seuils universels.

4.4 Comprendre les mots fréquents

Terme	Sens
Anémie	Diminution de l'hémoglobine.
Leucocytose	Augmentation des leucocytes.
Leucopénie	Diminution des leucocytes.
Thrombopénie	Diminution des plaquettes.
Thrombocytose	Augmentation des plaquettes.

5. Hémostase et coagulation

L'hémostase est l'ensemble des mécanismes qui arrêtent un saignement. Elle associe la contraction du vaisseau, les plaquettes et les facteurs de coagulation.

1. Vasoconstriction : le vaisseau blessé se resserre.
2. Hémostase primaire : les plaquettes adhèrent et forment un premier bouchon.
3. Coagulation : une cascade de facteurs forme de la fibrine qui stabilise le caillot.
4. Fibrinolyse : après réparation, l'organisme dégrade progressivement le caillot.

5.1 Examens courants

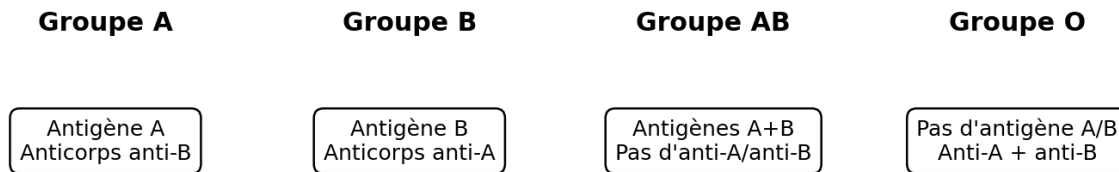
Examen	Utilité générale
TP / INR	Explore principalement une partie de la coagulation ; très utilisé pour la surveillance de certains anticoagulants.
TCA	Explore une autre partie de la coagulation et peut être utilisé dans certaines surveillances.
Fibrinogène	Protéine importante pour la formation de fibrine.
Plaquettes	Évaluées par la NFS ; indispensables à l'hémostase primaire.

Pourquoi le tube bleu doit-il être bien rempli ?

Parce que la quantité de citrate est calculée pour un volume précis de sang. Un mauvais rapport sang/citrate peut fausser les tests de coagulation.

6. Groupage sanguin ABO et Rhésus

Le groupage sanguin identifie principalement les systèmes ABO et Rhésus. Il est essentiel en transfusion et dans certaines situations obstétricales.



Le groupage doit être réalisé et validé selon les procédures de transfusion du service.

Schéma 4 - Principes simples du système ABO

6.1 Principe de l'agglutination

Au laboratoire, le sang est mis en contact avec des réactifs spécifiques. Si les globules rouges portent l'antigène recherché, une agglutination visible peut apparaître. Le groupage doit être contrôlé et validé selon les procédures.

6.2 Rhésus D

Une personne Rhésus positif (Rh+) possède l'antigène D sur ses globules rouges. Une personne Rhésus négatif (Rh-) ne le possède pas.

À retenir

Ne jamais déduire seul une compatibilité transfusionnelle à partir d'un tableau mémorisé. Une transfusion nécessite une procédure stricte : identité, groupage, contrôles et validation par les professionnels habilités.

7. Biochimie sanguine : glycémie, rein, foie et ions

7.1 Glycémie

La glycémie mesure la concentration de glucose dans le sang. Le glucose est une source majeure d'énergie pour les cellules.

Situation	Explication
Hyperglycémie	Glycémie trop élevée. Peut survenir notamment dans le diabète, le stress aigu, certains traitements, etc.
Hypoglycémie	Glycémie trop basse. Peut provoquer sueurs, tremblements, faim, faiblesse, confusion ou perte de connaissance.
Glycémie à jeun	Souvent réalisée après une période de jeûne selon la prescription et le protocole.

Exemple clinique

Un patient diabétique devient soudainement pâle, en sueur et confus. L'équipe peut contrôler rapidement la glycémie capillaire selon le protocole, car une hypoglycémie est une urgence potentielle.

7.2 Fonction rénale

Paramètre	Signification générale
Créatinine	Déchets produits par les muscles et éliminés par les reins ; aide à évaluer la fonction rénale.
Urée	Déchets azotés ; dépend des reins mais aussi de l'hydratation et d'autres facteurs.
DFG estimé	Estimation de la capacité des reins à filtrer le sang, calculée à partir de paramètres dont la créatinine.

7.3 Fonction hépatique

Paramètre	Signification générale
ASAT / ALAT	Enzymes pouvant augmenter lors d'une atteinte cellulaire, notamment hépatique.
Bilirubine	Pigment issu de la dégradation de l'hémoglobine ; peut augmenter dans l'ictère.
PAL / GGT	Enzymes utiles dans l'exploration hépatobiliaire, avec interprétation médicale.

7.4 Électrolytes (ionogramme)

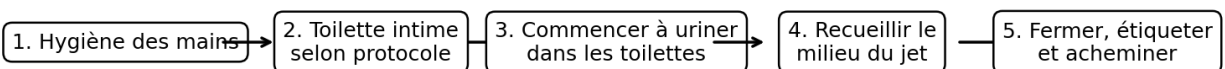
Ion	Rôle principal
Sodium (Na ⁺)	Équilibre de l'eau et fonctionnement nerveux.
Potassium (K ⁺)	Fonctionnement musculaire et cardiaque ; une anomalie importante peut être dangereuse.
Chlorure (Cl ⁻)	Équilibre hydro-électrolytique et acido-basique.
Calcium (Ca ²⁺)	Os, contraction musculaire, coagulation et transmission nerveuse.

Point pratique

Une hémolyse du prélèvement peut fausser certains dosages, notamment le potassium. C'est une raison de plus pour effectuer un prélèvement atraumatique et transporter correctement le tube.

8. Analyse des urines

L'examen des urines peut apporter des informations sur les reins, les voies urinaires, le métabolisme et certaines infections.



Objectif : limiter la contamination du prélèvement.

Schéma 5 - Recueil d'urines du milieu du jet

8.1 Bandelette urinaire

Paramètre	Interprétation générale
Leucocytes	Peuvent orienter vers une inflammation ou infection urinaire.
Nitrites	Peuvent être positifs avec certaines bactéries urinaires.
Protéines	Peuvent signaler une atteinte rénale ou une situation transitoire selon le contexte.
Glucose	Peut apparaître dans les urines si la glycémie est élevée ou dans certaines

Paramètre	Interprétation générale
	situations rénales.
Corps cétoniques	Peuvent augmenter lors de jeûne prolongé, vomissements, diabète déséquilibré, etc.
Sang / hémoglobine	Peut être détecté lors d'hématurie ou d'autres situations.

8.2 ECBU

L'ECBU est l'examen cytot bactériologique des urines. Il recherche notamment des leucocytes et des bactéries, et peut être complété par une culture et un antibiogramme.

Pourquoi recueillir le milieu du jet ?

Le début du jet peut emporter des bactéries présentes autour de l'urètre. Recueillir le milieu du jet dans un flacon stérile réduit le risque de contamination.

9. Examen des selles et parasitologie

9.1 Examen parasitologique des selles

Il recherche des parasites digestifs sous forme de vers, œufs, larves, kystes ou trophozoïtes selon l'espèce.

Parasite / groupe	Manifestations possibles (exemples)
Ascaris	Douleurs abdominales, troubles digestifs, parfois complications mécaniques.
Oxyures	Prurit anal surtout nocturne.
Ankylostomes	Peuvent favoriser une anémie par pertes sanguines intestinales.
Amibes	Diarrhées, parfois dysenterie selon l'espèce et la forme clinique.
Giardia	Diarrhée, ballonnements, malabsorption possible.

9.2 Bon recueil des selles

- Utiliser un récipient propre, sec et adapté.
- Éviter le mélange avec l'urine ou l'eau des toilettes.
- Prélever une petite quantité représentative selon les consignes.
- Acheminer rapidement, surtout pour certains parasites fragiles.
- Respecter les consignes si plusieurs prélèvements sont demandés.

Exemple

Si un patient signale un prurit anal nocturne, l'équipe peut suspecter une oxyurose. Le médecin choisit l'examen approprié ; le prélèvement peut être différent d'un simple examen de selles.

10. Bactériologie et antibiogramme

La bactériologie recherche des bactéries dans un prélèvement. Le laboratoire peut mettre le prélèvement en culture pour voir si des bactéries se développent.

10.1 Culture

La culture consiste à placer le prélèvement dans des conditions favorables à la croissance des micro-organismes. Après incubation, le laboratoire identifie les germes.

10.2 Antibiogramme

L'antibiogramme teste la sensibilité d'une bactérie à plusieurs antibiotiques. Il aide le prescripteur à choisir un antibiotique efficace.

Résultat	Sens général
S - Sensible	L'antibiotique a de bonnes chances d'être actif avec l'exposition appropriée.
I - Sensible à exposition augmentée	L'efficacité dépend d'une exposition adaptée selon les recommandations.
R - Résistant	L'antibiotique a peu de chances d'être efficace contre cette bactérie.

Pourquoi éviter l'antibiotique avant certains prélèvements ?

Un antibiotique déjà commencé peut diminuer la quantité de bactéries et rendre certaines cultures négatives. Le prélèvement doit donc idéalement être fait avant antibiothérapie lorsque cela est possible et prescrit.

11. Sérologie et virologie

La sérologie recherche surtout des anticorps et parfois des antigènes dans le sang. La virologie peut aussi utiliser des tests moléculaires qui recherchent directement le matériel génétique d'un virus.

Type de test	Ce qu'il recherche
Anticorps IgM / IgG	Réponse immunitaire de l'organisme ; le moment d'apparition varie selon l'infection.
Antigène	Partie du micro-organisme ou protéine spécifique.
PCR / test moléculaire	Matériel génétique du micro-organisme ; très sensible dans de nombreuses situations.
Test rapide	Résultat rapide, souvent sur antigène ou anticorps selon la maladie.

À retenir

Un test négatif trop tôt peut parfois ne pas exclure une infection. Le délai entre la contamination, l'apparition des marqueurs biologiques et le test est important.

12. Paludisme et examens parasitologiques du sang

Le paludisme est causé par des parasites du genre Plasmodium transmis par la piqûre d'un moustique Anopheles femelle infecté.

12.1 Goutte épaisse et frottis sanguin

Examen	Principe
Goutte épaisse	Concentre davantage le sang et augmente la chance de détecter les parasites.
Frottis mince	Étale les globules rouges en couche fine et aide à identifier l'espèce et certains détails parasitaires.

12.2 Test de diagnostic rapide (TDR)

Le TDR détecte certains antigènes du parasite et donne rapidement un résultat. Il doit être réalisé et interprété selon les recommandations et le contexte clinique.

Exemple

Devant une fièvre avec frissons dans une zone d'endémie, le paludisme est une possibilité, mais toutes les fièvres ne sont pas du paludisme. Un examen parasitologique permet d'orienter la prise en charge.

13. Prélèvements respiratoires et autres prélèvements

13.1 Crachats / expectorations

Un bon prélèvement d'expectoration vient des voies respiratoires profondes et ne doit pas être seulement de la salive. Il peut être demandé notamment dans l'exploration d'infections respiratoires comme la tuberculose.

13.2 Prélèvements de plaie

Le prélèvement doit viser la zone pertinente et limiter la contamination par la peau environnante. La technique dépend du type de plaie et des consignes du laboratoire.

13.3 Prélèvements génitaux

Ils peuvent rechercher des infections ou déséquilibres microbiologiques. Le respect de l'intimité, du consentement, de l'asepsie et des procédures est essentiel.

13.4 Hémocultures

Les hémocultures recherchent des bactéries ou levures dans le sang, notamment en cas de suspicion d'infection sanguine. Leur asepsie doit être rigoureuse pour éviter les contaminations.

Justification

Une contamination de l'hémoculture par une bactérie de la peau peut faire croire à tort qu'elle est présente dans le sang. D'où l'importance d'une antisepsie stricte.

14. Biosécurité et prévention des accidents

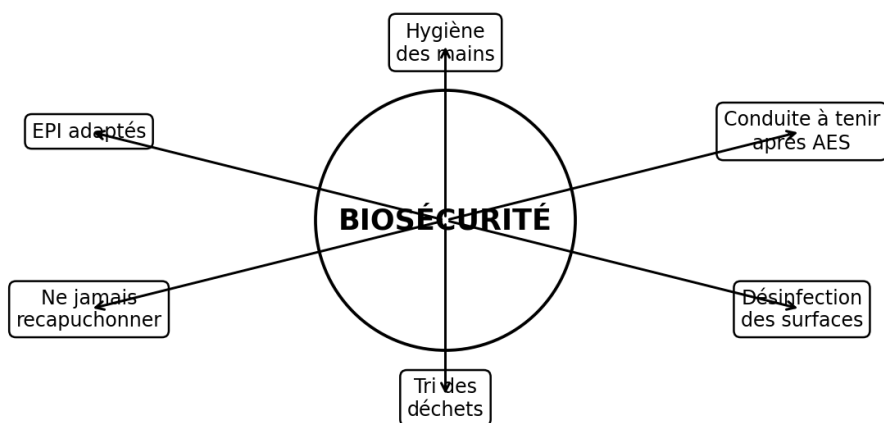


Schéma 6 - Les piliers de la biosécurité

14.1 Précautions standard

- Hygiène des mains avant et après le contact avec le patient ou le prélèvement.
- Port de gants lorsqu'il existe un risque de contact avec du sang ou des liquides biologiques.
- Protection du visage et de la tenue si risque de projection.
- Utilisation immédiate d'un collecteur pour objets piquants/coupants.

- Nettoyage et désinfection adaptés des surfaces souillées.
- Transport des prélèvements dans des contenants fermés et identifiés.

14.2 Accident d'exposition au sang (AES)

Un AES est un contact accidentel avec du sang ou un liquide biologique potentiellement contaminant, par piqûre, coupure, projection sur muqueuse ou peau lésée.

1. Effectuer immédiatement les premiers soins selon le protocole du service.
2. Prévenir sans délai le responsable ou le professionnel référent.
3. Déclarer l'accident selon la procédure.
4. Évaluer le risque et mettre en route si nécessaire la prise en charge médicale urgente.

À ne pas faire

Ne pas recapuchonner une aiguille usagée à la main. Cette pratique augmente le risque de piqûre accidentelle.

15. Erreurs pré-analytiques et qualité

La majorité des difficultés liées à un prélèvement apparaissent avant même l'analyse. La prévention repose sur une procédure simple, répétée et traçable.

Problème	Prévention
Hémolyse	Ponction douce, matériel adapté, éviter secousses brutales et contraintes inutiles.
Coagulation dans un tube anticoagulé	Mélanger doucement selon la consigne et respecter le tube approprié.
Mauvaise quantité	Respecter le volume indiqué sur le tube.
Mauvaise identité	Contrôle actif de l'identité et étiquetage immédiat.
Mauvaise conservation	Respecter température, délai et lumière selon l'examen.
Contamination	Asepsie, récipient adapté, technique correcte.

15.1 Hémolyse : comprendre simplement

L'hémolyse correspond à la rupture de globules rouges avec libération de leur contenu dans le plasma ou le sérum. Elle peut modifier artificiellement certains résultats.

Exemple

Si beaucoup de globules rouges se rompent dans le tube, le potassium contenu dans les cellules peut être libéré et donner une valeur artificiellement élevée.

16. Rôle pratique de l'Auxiliaire de Santé

Le rôle exact dépend de l'organisation du service, des protocoles et des actes autorisés. En pratique, l'Auxiliaire de Santé contribue surtout à la préparation, à la sécurité, au recueil de certains échantillons, à l'observation et à la transmission.

Peut contribuer à	Ne doit pas faire seul sans habilitation / prescription
Préparer le matériel et le patient	Prescrire un examen.
Vérifier l'identité et les consignes	Poser un diagnostic à partir d'un résultat.
Aider au recueil d'urines, selles ou crachats	Modifier un traitement.
Étiqueter et acheminer selon protocole	Interpréter une anomalie complexe comme conclusion médicale.
Observer et signaler un malaise ou saignement	Transfuser ou réaliser un acte réservé en dehors du cadre autorisé.

16.1 Transmission efficace

Une bonne transmission est précise, courte et factuelle : qui est le patient, quel examen, à quelle heure, quel événement est survenu, et à qui l'information a été transmise.

Exemple de transmission

« Mme X, prélèvement sanguin effectué à 08 h 15. Malaise vagal après la ponction, patiente allongée, constantes contrôlées et infirmier prévenu immédiatement. »

17. Tableaux de révision rapide

17.1 Quel prélèvement pour quel examen ?

Examen	Prélèvement fréquent
NFS	Sang total sur EDTA.
Coagulation	Sang citraté.
Glycémie / biochimie	Sérum ou plasma selon la méthode.
ECBU	Urines dans flacon stérile.
Parasitologie des selles	Selles fraîches dans récipient adapté.
Paludisme	Sang capillaire ou veineux selon la technique.
Culture de plaie	Écouvillon ou prélèvement adapté selon protocole.
Hémoculture	Sang prélevé avec aseptie stricte dans flacons spécialisés.

17.2 Symptôme → examens souvent envisagés (exemples pédagogiques)

Situation clinique	Examens pouvant être demandés par le prescripteur
Fièvre	NFS, test paludisme, cultures ou autres examens selon contexte.
Pâleur / fatigue	NFS, bilan martial selon contexte.
Ictère	Bilirubine, enzymes hépatiques, autres examens selon cause suspectée.
Œdèmes / baisse des urines	Créatinine, urée, ionogramme, urines.
Brûlures urinaires	Bandelette urinaire, ECBU.
Diarrhée prolongée	Examen des selles, parasitologie, culture selon contexte.

Méthode de mémorisation

Pour chaque examen, pose-toi quatre questions : 1) Pourquoi le demande-t-on ? 2) Quel prélèvement faut-il ? 3) Quelle erreur peut le fausser ? 4) Quel résultat doit être transmis rapidement ?

18. Cas pédagogiques commentés

Cas 1 - NFS et pâleur

Situation : Une patiente se plaint de fatigue, vertiges et essoufflement à l'effort. Elle paraît pâle. Une NFS est prescrite.

Explication : L'hémoglobine permet d'évaluer une éventuelle anémie. L'Auxiliaire prépare correctement le prélèvement et signale tout malaise ou signe de gravité.

Cas 2 - Suspicion d'infection urinaire

Situation : Un patient présente brûlures en urinant et envies fréquentes. Un ECBU est demandé.

Explication : Un prélèvement propre du milieu du jet diminue la contamination. Une mauvaise technique peut donner une culture faussement positive.

Cas 3 - Fièvre en zone d'endémie palustre

Situation : Un patient a 39 °C, frissons et céphalées. Un test de paludisme est demandé.

Explication : La fièvre peut avoir plusieurs causes. La confirmation biologique aide à orienter le traitement et évite d'attribuer toute fièvre au paludisme.

Cas 4 - Tube de coagulation à moitié rempli

Situation : Le tube bleu destiné au TP/TCA est insuffisamment rempli.

Explication : Le rapport sang/citrate devient incorrect. Le résultat peut être non fiable ; il faut signaler le problème plutôt que laisser croire que l'échantillon est valide.

Cas 5 - Prélèvement hémolysé

Situation : Le sérum apparaît très rouge après centrifugation.

Explication : Cela suggère une hémolyse. Certains paramètres peuvent être faussés ; le laboratoire peut demander un nouveau prélèvement.

19. Mini-évaluation de révision

1. Quelle est la différence entre la phase pré-analytique et la phase analytique ?
2. Pourquoi faut-il étiqueter le tube immédiatement après le prélèvement ?
3. Quel est le rôle principal des globules rouges ?
4. Qu'est-ce qu'une anémie ?
5. Quel tube est fréquemment utilisé pour la NFS ?
6. Pourquoi le tube de coagulation doit-il être correctement rempli ?
7. Que mesure la glycémie ?
8. À quoi sert la créatinine ?
9. Qu'est-ce qu'un ECBU ?
10. Pourquoi recueille-t-on souvent le milieu du jet urinaire ?
11. À quoi sert un antibiogramme ?
12. Que signifie « hémolyse » ?
13. Que recherche une goutte épaisse ?
14. Citer trois précautions standard de biosécurité.
15. Que doit faire l'Auxiliaire en cas d'AES ?

Corrigé bref

1. La phase pré-analytique concerne tout ce qui précède l'analyse (préparation, prélèvement, transport) ; la phase analytique est la réalisation technique de l'examen.
2. Pour éviter une erreur d'identité et garantir la traçabilité.
3. Transporter l'oxygène grâce à l'hémoglobine.
4. Diminution de l'hémoglobine sanguine.
5. Le tube violet contenant de l'EDTA, le plus souvent.

6. Pour respecter le bon rapport entre le sang et le citrate.
7. La concentration de glucose dans le sang.
8. À aider à évaluer la fonction rénale.
9. L'examen cyto bactériologique des urines.
10. Pour diminuer la contamination par les bactéries de la région urétrale.
11. À déterminer la sensibilité d'une bactérie à différents antibiotiques.
12. La rupture des globules rouges dans l'échantillon.
13. Les parasites responsables du paludisme dans le sang.
14. Par exemple : hygiène des mains, gants adaptés, collecteur d'aiguilles, protection contre projections.
15. Appliquer immédiatement la conduite à tenir du service, prévenir et déclarer l'accident, puis bénéficier d'une évaluation médicale rapide.

20. Fiche finale « À retenir »

Point clé	Ce qu'il faut retenir
Identité	Toujours vérifier avant le prélèvement ; une erreur d'identité peut rendre tout le résultat dangereux.
NFS	Globules rouges/Hb = oxygène ; globules blancs = défense ; plaquettes = hémostase.
Coagulation	Tube citrate correctement rempli ; respecter le protocole.
Glycémie	Mesure le glucose sanguin ; hypo- et hyperglycémie peuvent avoir des signes cliniques importants.
Rein	Créatinine et DFG sont des repères majeurs de la fonction rénale.
Urines	Milieu du jet + flacon adapté pour limiter la contamination.
Bactériologie	Culture = faire pousser le germe ; antibiogramme = tester sa sensibilité aux antibiotiques.
Paludisme	TDR, goutte épaisse ou frottis selon contexte et protocole.
Biosécurité	Hygiène des mains, EPI, tri des déchets, pas de recapuchonnage, conduite rapide en cas d'AES.
Rôle AS	Préparer, sécuriser, recueillir selon protocole, observer et transmettre ; ne pas prescrire ni poser seul un diagnostic.

La phrase à mémoriser

Un résultat biologique fiable commence par le BON PATIENT, le BON PRÉLÈVEMENT, le BON RÉCIPIENT, au BON MOMENT, avec le BON TRANSPORT.

Glossaire essentiel

Mot	Définition simple
Antigène	Élément reconnu par le système immunitaire.
Anticorps	Protéine produite par le système immunitaire en réponse à un antigène.
Asepsie	Mesures visant à empêcher l'introduction de micro-organismes.
Centrifugation	Rotation rapide permettant de séparer les constituants d'un échantillon.
Culture	Méthode permettant la croissance de micro-organismes pour les identifier.
Hémolyse	Rupture des globules rouges.
Plasma	Partie liquide du sang anticoagulé.
Sérum	Partie liquide obtenue après coagulation du sang.
Sterile	Dépourvu de micro-organismes vivants selon la définition du procédé.
Traçabilité	Possibilité de retrouver qui a fait quoi, quand et sur quel prélèvement.

FIN DU COURS

Biologie médicale - Auxiliaire de Santé INFAS

Fait par ARIEL AVIEL

Support pédagogique conçu pour faciliter la compréhension et la révision.