

I. Introduction:

- ❖ La blessure est une trace organique, objective et actuelle d'un fait traumatique passé constituant un témoignage de violence qui permettra au magistrat de demander ce que prévoit la loi en répondant sur ces questions :
 1. **La Nature** : s'agit-il d'une contusion, d'une plaie simple ou d'une plaie contuse.
 2. **Origine** : surtout pour les cadavres en précisant s'il s'agit d'une blessure anté-mortem ou post-mortem.
 3. **La Modalité** : précisera par quels moyens la blessure a été causée. Selon laquelle la justice pourra se prononcer en fonction des agents : contondants, tranchants, piquants, arme à feu, griffure, morsure ...etc
 4. **Les Circonstances De Production** : accidentelle, criminelle, suicide. Personne ne peut affirmer les circonstances à 100%.
- ❖ Pour le médecin constaté une blessure, rédigé un certificat médical, prescrire une incapacité temporaire ou totale, conditionnent l'action de la justice.

II. Aspects anatomopathologiques :**A. Lésions de la peau et des tissus mous :****1) Lésions sans solution de continuité (Les contusions):**

- ✓ Se sont les lésions traumatiques les plus fréquentes, qui sont le résultat de l'impact d'un corps mou, dit « contondant » (poing, manche d'outil, marteau, pare-chocs, sur trottoir etc...) qui agissent par leur masse et leur vitesse. sur le corps humain.
- ✓ Elles se présentent sous divers aspects, on les étudiera par degrés croissants avec la profondeur et l'importance de la suffusion sanguine d'où :
 1. Contusions du 1^{er} degré → Ecchymoses.
 2. Contusions du 2^{ème} degré → Hématomes.
 3. Contusions du 3^{ème} degré → Ecrasements.
 4. Contusions du 4^{ème} degré → Broiements

Dans les contusions, il n'y a ni destruction, ni effraction des téguments

= Traumatismes Fermes

a) L'ecchymose:

L'ecchymose en médecine légale

I. Définition:

- ❖ L'ecchymose est une extravasation sanguine au sein des tissus, secondaires à une rupture capillaire traumatique, entraînant un gonflement tissulaire local
- ❖ Son étendu est en fonction de :
 1. L'intensité de la force exercée sur la zone anatomique touchée
 2. La vascularisation de la région anatomique touchée
 3. La laxité des tissus lésés
 4. La dureté du plan anatomique sous-jacent

II. Etude macroscopique:**A. Aspect macroscopique :**

- ❖ Le type clinique le plus connu d'ecchymose, est celui résultant d'un violent coup de poing sur une région quelconque du corps
- ❖ La rupture des capillaires va laisser s'épancher sous cutanée, visible au bout de quelques heures, sera la tache ecchymotique, cette tache est de couleur foncée, rouge sombre, lie de vin, parfois presque noire, ardoisée
- ❖ Si on incise la peau, on voit que :
 1. Le sang est partiellement ou complètement coagulé le plus souvent
 2. Le sang adhère intimement aux tissus lésés
 3. ne disparaît pas au lavage
- ❖ Ces trois signes le caractère vital des ecchymoses

B. Evolution macroscopique :

- 1) **Chez le vivant** : Après le stade du gonflement initial la tache ecchymotique va apparaître :
 1. S'il s'agit d'une ecchymose superficielle, on assiste à des modifications progressives de coloration
 2. S'il s'agit d'une ecchymose profonde le sang se déplacera et se montre sous la forme d'une tache ecchymotique tardive sur la peau
- ❖ **La couleur** :
 1. Les divers stades colorés de l'ecchymose correspondent à la dégradation de l'hémoglobine

2. L'évolution colorée d'une ecchymose superficielle n'est pas comparable à celle d'une collection profonde dans un muscle
3. La détermination de la date des faits, repose sur les modifications de la coloration de la périphérie vers le centre, présenté par les ecchymoses au cours de leur régression progressive qui dépend du siège de la lésion, de l'âge du sujet
4. Il paraît possible de schématiser comme suit l'évolution chromatique de l'ecchymose, on notant avec PIERRE DE LA TOUCHE, qu'il y'a d'abord : Un élargissement, puis flou des bords enfin estampage progressif de la lésion et ceci de la périphérie vers le centre
5. Selon BALTHAZARD, PIEDELIEVRE, SIMONIN,, l'ecchymose est :
 - Le 1^{er} jour : rouge livide
 - Le 2^{ème} jour : noire
 - Le 3^{ème} jour : violet bleu
 - Le 6^{ème} -7^{ème} jour : verdâtre :
 - Le 12^{ème} jour : jaune
 - Le 17^{ème} -25^{ème} jour : elle n'est pratiquement pas visible

❖ **La migration :**

La migration peut faire apparaître des ecchymoses à distance du traumatisme qu'il lui a donné naissance

2) **Chez le cadavre :**

- ❖ **La couleur :** l'ecchymose garde la teinte qu'elle avait sur le vivant au moment de la mort, cependant en raison de l'autolyse et de la putréfaction , le sang d'abord coagulé va se liquéfier et l'ecchymose s'étendre par simple imbibition tissulaire

III. **Etude histologique:**

A. **Aspect histologique :**

- ❖ L'examen microscopique d'une zone ecchymotique à son début après fixation, coloration, inclusion montre deux éléments fondamentaux :
1. Une disparition de l'architecture tissulaire il ne subsiste que les parties les plus résistantes comme les tuniques vasculaires, les feuillets aponévrotiques, les tendons les nerfs
 2. Le remplacement des structures anatomiques par une nappe de globules rouges, signant l'hémorragie, incorporée aux mailles tissulaires, signant l'infiltration, et accompagné par un feutrage fibrineux signant la coagulation
- ❖ Ces critères ont caractéristique d'une lésion ecchymotique vitale

B. **Evolution histologique :**

1) **Evolution du sang excavé :**

1. **La coagulation du sang :**
2. **La désintégration des globules rouge :**
3. **La dégradation de l'hémoglobine :**

IV. **Mécanisme de la production des ecchymoses:**

A. **Rupture vasculaire :** Constitue la théorie classique :

- ❖ Un traumatisme est à l'origine d'une contusion dite du premier degré, avec rupture des petits vaisseaux capillaires, tandis que le sang va s'épancher par la brèche, l'hémostase primaire vase produire
- ❖ Dans ce type d'hémorragie une lésion préexistante de la paroi peut être en cause : dilatation anévrysmale, altération athéromateuse mais aussi une embolie septique ayant fragilisée la paroi ou encore une destruction par un ferment digestif (la trypsine)

B. **Erythodiapédèse :** c'est-à-dire le passage des globules au travers des capillaires, voir au travers du protoplasme des cellules de l'endothélium, exemple : les hématomés liées à des gastrites

V. **Diagnostic médico-légal:**

A. **Diagnostic positif :**

- 1) **Chez le vivant :** l'ecchymose est une lésion vitale, son diagnostic repose sur une inspection soignée qui ne doit omettre ni le cuir chevelu ni la muqueuse buccale
- 2) **Chez le cadavre :** leur diagnostic repose sur la réalisation d'une autopsie complète

B. **Diagnostic étiologique :**

1) **Les ecchymoses d'origine traumatiques :**

1. Accidentelles : quand elles proviennent d'un choc, une chute
2. Criminelles : quand elles sont le résultat de coups, de morsures, des manœuvres de strangulation (stigmates unguéaux)

2) **Les ecchymoses spontanées :**

- Elles peuvent révéler de multiples causes :

1. **Le syndrome asphyxique :** sur le visage, les oreilles, les conjonctives, ou les classiques taches de Tardieu au cours de l'autopsie

2. Les maladies générales telles que les fièvres éruptives ou les maladies infectieuses hémorragiques, affection rénale et hépatique
 3. Le syndrome malin : dans les méningococcies
 4. Les intoxications : le purpura toxique au arsenic, benzène, cyanure, ou médicamenteux
 5. Le purpura thrombopénique idiopathique : peuvent faire discuter d'éventuelle sévices, les ecchymoses sont de grande dimension, disséminées sur tout le corps, donnant à produire durant plusieurs années, par poussées et elles disparaissent lentement, elles ne s'accompagnent pas de fièvre ni de maladie concomitante et ces l'étude de la crasse sanguine qui permet de poser le diagnostic de certitude
 6. Les maladies neurologiques : AVC, méningite aigue ou tuberculose, SEP, les crises convulsive
- 3) **Les ecchymoses thérapeutiques** :
- ❖ Déterminées par les injections médicamenteuses, leurs topographies, l'anamnèse, permettront de l'identifier
 - ❖ Il faut enfin savoir la possibilité d'ecchymoses provoquée par des simulateurs désireux d'obtenir quelques authentique bénéfice
- C. **Diagnostic de la date de production de l'ecchymose** : la datation d'une telle lésion est basés sur l'étude de :
1. Sa couleur
 2. Parfois de sont histologie : notion de leucocytose traumatique, la dégradation de l'Hb et leurs délais d'apparition resteront les meilleurs éléments d'appréciation
- D. **Diagnostic différentiel** :
- 1) **Chez le vivant** :
 1. Les pétéchies :
 2. Un purpura thrombopénique :
 - 2) **Chez le cadavre** :
 1. Les lividités cadavérique : ce sont des taches bleu grisâtre, des marbrures rouges violets, siégeant dans les régions déclives, absente aux points de pression débutant 3à 5 h après l'arrêt cardiaque, elles atteignent leurs maximum vers la 14 h, et elles sont stable vers la 30ème h, ce sont les taches de position dues à la congestion passive des capillaires déclives sans extravasation sanguine
 2. Les hypostases viscérales : sont de signification analogue et accentuent les ecchymoses comme le font les lividités, mais ne paraissent pas susceptible d'en créés
 3. Les taches de la putréfaction : se sont des taches violacées qui dessinent sous la peau les arborisations des veines superficielles : c'est le refoulement du diaphragme qui par expression du cœur et des gros vaisseaux entraine lors de la putréfaction cette, circulation posthume, mais les taches ainsi créés disparaissent aux lavage à la différence des taches ecchymotiques
 4. Les diagnostics assez difficiles chez le noyer
 5. Les taches parcheminées : sont des zones brunâtres, sèches, donnent aux toucher la sensation du parchemin, elles peuvent résulter de l'abrasion de l'épiderme avant ou après la mort et répondent à la dissection du derme, mais elles peuvent êtres doublées d'une ecchymose authentique et prenant alors la signification d'une lésion vitale
- b) **Les hématomes** : Contusion du 2ème degré.
- ❖ L'hématome est constitué par une collection sanguine dans une cavité néo-formée.
 - ❖ En revanche, s'y ajoute des risques de compressions profondes ou de mise en jeu d'emblée du pronostic vital (hématomes intra-crâniens).
- c) **Les écrasements et broiements**: Contusions des 3ème et 4ème degrés.
- ❖ les Contusions du 3^{ème} degré et sont caractérisées par l'écrasement des tissus anatomiques.
 - ❖ les Contusions du 4^{ème} degré et sont caractérisées par le broiement des muscles, vaisseaux et des nerfs.
1. **Du point de vue local** :
 - ✓ Le membre blessé est livide, inerte, enflé, froid, à la fois douloureux et insensible.
 - ✓ La peau pourtant est intacte au départ, se couvre d'Ecchymose et de Phlyctène.
- 2) **lésions avec solution de continuité** :
- ✓ Au contraire des contusions, qui ne s'accompagnent ni de destruction, ni d'effraction des téguments, elles présentent solution de continuité des téguments, avec participation ou non des tissus sou jacents.
 - ✓ On distingue :
- a) **L'excoriation** : On l'appelle indifféremment : érosion, éraillure, éraflure, égratignure, écorchure.
1. C'est la plaie la plus minime.
 2. Elle résulte de l'abrasion de l'épiderme.
 3. Sur le vivant, l'excoriation se couvre d'un exsudat lymphatique qui devient une crotelle et la cicatrisation se fait en une semaine.
 4. Sur le cadavre, le derme ainsi dénudé se dessèche, brunit : « c'est la plaque parcheminé »
 5. Leur forme, leur répartition et leur direction renseignent souvent sur leur mode de production.

6. Leur siège peut être d'un grand intérêt en Expertise :

- Au cou → Strangulation.
- Au pourtour de la bouche et du nez → Suffocation.
- A l'anus → Attentat Pédérastique.
- Au visage ou aux mains → lutte.
- Aux cuisses → Agression Sexuelle.

b) **La plaie simple :**

1. Il y a simplement effraction sans destruction des téguments.
2. Les bords de la plaie sont nets, réguliers, linéaires, sans aucune perte de Substance.

c) **La plaie complexe:** les bords sont irréguliers

d) **Les plaies pénétrantes :** perforent la paroi cutanée

e) **Les plaies transfixantes:** une plaie qui traverse un organe elle a : orifice d'entrée et un autre de sortie

f) **La plaie contuse :** Elle réunit à la fois les caractères d'une excoriation, d'une plaie simple et d'une ecchymose:

1. Les bords de la plaie sont déchiquetés, irréguliers, décollés, la perte de substance étant plus au moins considérables.
2. Quelque soit le type de plaies est d'affirmer qu'elle est d'origine ante-mortem (vitale) et qui est objectivée par trois critères :
 - Hémorragie avec infiltration des tissus.
 - Coagulation du sang in situ.
 - Ecartement des lèvres de la plaie.

B. Lésions des os et des articulations : On distingue :

1. l'entorse qui correspond à un étirement ligamentaire
2. la luxation dans laquelle il y a un déboîtement articulaire
3. la fracture qui est une solution de continuité dans l'os, revêtant différentes formes et pouvant être simple ou compliquée.

III. Aspects étiologiques :

- ❖ Une lésion traumatique peut être engendrée par un coup, un choc ou un écrasement.
- ❖ Les agents vulnérants sont divisés en armes naturelles (poings, pieds, genoux, ongles, dents...), armes improvisées (pierre, bâton, chaîne de vélo...), armes blanches, piquantes, tranchantes, contondantes ou mixtes et en armes à feu.

A. Les blessures par armes naturelles : Les armes naturelles que sont les différentes parties du corps humains (tête, membres ...) engendrent des lésions de gammes diverses : ecchymoses, plaies, fractures... Certaines lésions particulières sont à citer :

1. Les coups d'ongles (griffures) : L'examen montre une érosion unguéale en plus de l'ecchymose de la pulpe digitale. Ces lésions sont observées notamment au cours des strangulations.
2. Les morsures : Elles donnent des plaies contuses qui constituent des traces des dents qui sont par ailleurs un indice de l'agresseur, permettant son identification.

B. Les blessures par armes blanches : Elles sont fréquentes dans la pratique médico-légale. Leur forme dépend de la forme de l'arme.

1) **Lésions par armes tranchantes :**

- ✓ Le rasoir est un exemple d'arme tranchante. Il donne des blessures avec section assez régulière, plus ou moins profonde des tissus.
- ✓ Ils produisent une section rectiligne des parties molles.
- ✓ Ont une action purement coupante dite de « *taille* ». et l'action se fait par le fil de la lame.
- ✓ La plaie est dans sa forme typique, simple, souvent longue, à bords nets et réguliers.
- ✓ Elle est plus profonde à l'endroit où l'arme a pénétré, plus superficielle à l'autre, se terminant en pente douce.
- ✓ Les extrémités de la plaie sont en général en pente douce et se prolongent souvent par une érosion linéaire de l'épiderme nommé « *queue de rat* ».
- ✓ Lorsque la section des téguments et des tissus se fait obliquement, il y a alors production d'une plaie « *en lambeau* ».

2) **Lésions par armes piquantes :**

- ✓ Le fleuret est un exemple d'arme piquante.
- ✓ Les armes piquantes perforent les tissus à mesure qu'elles y pénètrent sachant qu'elles ont une extrémité pointue.

- ✓ La forme de l'orifice d'entrée dépend de celle de l'arme utilisée (forme circulaire, triangulaire, polygonale...).
 - ✓ Le diamètre de l'orifice d'entrée est généralement inférieur à celui de l'arme utilisée (élasticité des tissus).
- 3) Lésions par armes tranchantes et piquantes :**
- ✓ Sont les plus fréquemment rencontrées lors d'un acte criminel. Ces plaies sont généralement plus profondes que larges et sont la conséquence d'un mouvement pénétrant.
 - ✓ Lors de la réalisation d'un mouvement de balayage de la part de l'agresseur, les plaies constatées ressemblent aux plaies provoquées par les instruments tranchants.
 - ✓ Par contre, les plaies réalisées lors d'un mouvement pénétrant ont des bords nets et réguliers. Les parois de la plaie sont inclinées lorsque l'instrument a pénétré obliquement.
 - ✓ La forme réalisée est habituellement celle d'une boutonnière mais l'un des angles peut être soit arrondi soit rectangulaire et ressemble alors au dos de la lame. Cette empreinte du dos de la lame correspond au talon que l'on oppose à l'aspect pointu de l'angle situé du côté opposé qui correspond au fil de la lame. Bien sûr lorsque la lame présente deux fils et aucun talon, l'aspect de la plaie est celui de deux angles pointus.
 - ✓ Des sections aberrantes compliquent parfois la forme classique qui devient triangulaire. Elles proviennent du mouvement de torsion de la lame au cours du retrait du couteau, ce mouvement pouvant se faire par un déplacement de « l'agresseur » ou par celui de « l'agressé » autour de la lame. Certaines plaies peuvent avoir un aspect en séton qui correspond à une entrée et une sortie de la lame au niveau du tissu lésé lors d'un même mouvement de l'agresseur.
 - ✓ La largeur de la plaie est le plus souvent plus grande que celle du couteau, ceci d'autant que le mouvement de pénétration a été oblique, en appuyant sur le tranchant.
 - ✓ Le trajet de la plaie est habituellement suivi sur le cadavre plan par plan en s'aidant du siège des infiltrations sanguines profondes. Il convient de noter que la direction du trajet n'est pas forcément rectiligne sur le cadavre du fait du déplacement des parties molles et des organes au moment de la lutte ou après la mort.
 - ✓ La profondeur du trajet peut dépasser la longueur de la lame en raison de la dépression des parties molles lors du mouvement de pénétration de la lame ; ainsi une lame de 12 cm peut produire une plaie profonde de 16 à 18 cm. La facilité de pénétration d'une lame de couteau dans les tissus dépend de nombreux facteurs comme la forme de la pointe, l'état du tranchant, la largeur de la lame, la qualité du manche... Il convient de noter que les vêtements et la peau opposent la résistance la plus importante. La pénétration d'une lame de couteau dans des tissus est souvent indolore et le blessé ne constate sa blessure que par l'écoulement du sang.

La détermination de l'origine vitale des lésions

I. Introduction :

- ❖ Question fondamentale en médecine légale ; devant une blessure constaté sur un cadavre est de savoir si elle est faite pendant la vie ou après le décès
- ❖ Elle est facile si la blessure est largement antérieure au décès « plusieurs heures » les réactions inflammatoires sont suffisantes pour affirmer le caractère pré-mortem de la lésion dont l'aspect peut permettre une datation approximative
- ❖ Elle est difficile et non impossible pour les blessures survenues au cours de la période péri-mortem
- ❖ L'ecchymose est l'exemple de la lésion vitale

II. Intérêt médico-légal de la question :

- ❖ L'agresseur a-t-il commis une violence sur un être humain vivant ou mort ?
- ❖ Un cadavre avec plusieurs blessures....
- ❖ Est ce que ces blessures sont ante mortem ?
- ❖ Dans ce cas ; est ce qu'elles sont la cause de la mort ?
- ❖ Ou ce sont des blessures post mortem ?
- ❖ Les blessures observées peuvent elles être dues à une autre cause que les violences exercées ?

III. Les caractères des lésions vitales:

A. Macroscopiquement :

- 1) **signe généraux :** absence des signes généraux dans les lésions post-mortem 03 signes fondamentaux des lésions vitales :
 - a) **L'hémorragie:**
 - ✓ C'est un écoulement de sang hors les conduits et les cavités qui le contiennent à l'état normal.

- ✓ A l'opposé, après la mort cette hémorragie fait défaut, on pourrait cependant l'observer un très court moment après le décès, et même plus tard dans les zones hypostasiées surtout chez le noyer et l'asphyxié
- ✓ Elle peut être externe ou interne :
 1. **Hémorragie externe** : est de règle pendant la vie succédant à toute effraction un peu importante du revêtement cutané
 - L'importance de l'hémorragie dépend de l'agent vulnérant
 - L'hémorragie externe est un signe constant des plaies vitales
 2. **Hémorragie interne** : on distingue :
 - Les hémorragies des séreuses d'origines vitales sont assez importantes
 - Les hémorragies interstitielles profondes

b) **La coagulation** :

- ✓ La coagulation est le fait des lésions vitales c'est-à-dire la coagulation est un phénomène vital.
- ✓ Après la mort le sang épanché reste liquide, et le sang coagulé ne disparaît pas au lavage

c) **Rétraction des tissus divisés** :

- ✓ Ce signe est de moindre valeur que les précédents
- ✓ Les plaies vitales se caractérisent par l'écartement et le bâillement (échancrure ; ouverture) des lèvres des sous l'effet de la propriété élastique et rétractile des tissus surtout la peau.
- ✓ Cette réaction dépend de l'instrument vulnérant et du siège de la plaie
- ✓ elle est minime au cuir chevelu et le dos.
- ✓ pratiquement absent si l'instrument est piquant
- ✓ maximale si la plaie est perpendiculaire aux fibres de la peau.
- ✓ Selon BROUARDEL, un certain écartement des lèvres des plaies se produit au moment de l'apparition des rigidités cadavériques.
- ✓ Il faut noter que cette rétraction est inégale .
- ✓ L'aspect irrégulier des plaies vitales contraste avec les sections égales ; plats et uniformes des plaies post mortem (par exemple lors du dépeçage).
- ✓ Cette propriété disparaît progressivement après la mort

2) **signes spéciaux** :

- Ce sont des lésions particulières En rapport avec les circonstances du décès le mécanisme et le siège du traumatisme ils ont une grande valeur lorsqu'on pourra les mettre en évidence :
 1. Le sang alvéolaire (aéré) avec embolie gazeuse en cas d'une plaie des voies aériennes (égorgement).
 2. Embolie graisseuse pulmonaire avec un foyer fracturaire d'un os long ou du crâne permet d'affirmer l'origine vitale du traumatisme
 3. Otorragie, une ecchymose péri-orbitaire ont également dans les fractures de la base du crâne la signification vitale.

B. Microscopiquement :

- Il se fait par des prélèvements multiples intéressant la zone lésée et la zone saine adjacente, se basant sur l'évolution des foyers inflammatoires :
- 1) **La leucocytose traumatique** Après n'importe quelle lésion vitale il se produit initialement une vasodilatation avec accélération du courant sanguin puis survient un ralentissement du courant et une migration leucocytaire dans les veines vers le foyer lésé cette diapédèse peut mettre 02 heures :
 1. Apparition d'une hémorragie interstitielle immédiate
 2. Apparition de fibrine vers la 10 min
 3. Apparition de PN entre 30 min et 01 heure puis des cellules mononucléées 04 à 06 heures
 4. La nécrose cellulaire est bien visible à partir de 06 à 10 heures
 5. Les macrophages sont plus nombreux que les PN entre 16 à 24 heures
 6. Un tissu de granulation apparaît vers 01 à 03 jours
 7. L'héméosidérine apparaît vers 04 jours au même temps que les fibres collagènes

2) **Modification de la trame conjonctivo-élastique** :

- ✓ l'un des caractères des lésions vitales
- ✓ cette modification est due à l'apparition et l'évolution de fibrine dans les blessures
- ✓ on note 02 signes fondamentaux dans ces modifications :
 1. **signe de fibre élastique** :
 - repose sur le fait que dans les plaies vitales
 - Dans les plaies vitales ; on a destruction du tissu élastique en masse déformées tendues ou tassées .
 - Dans les plaies post-mortem ; on n'observe que de rares ruptures en périphérie de la lésion.
 2. **signe de fibre conjonctive** :
 - c'est la perte de l'organisation tinctoriale des fibres conjonctives lors d'un traumatisme ; c'est un état précurseur de la nécrose ; on l'appelle : la metachromasie.

- Les fibres conjonctives dans les lésions vitales apparaissent après coloration sous la forme de fils violets assez gros
- Absence de leucocytose traumatique et de modification de la trame conjonctivo-élastique dans les lésions post-mortem

C. Caractères histochimiques des lésions vitales :

- ❖ Dans les lésions vitales il y a des modifications de l'activité enzymatiques des tissus traumatisés
- ❖ Les modifications varient selon l'enzyme considérée et la zone de la plaie :
 - Une diminution de l'activité enzymatique dans la région centrale de la lésion et une augmentation de cette activité dans la zone périphérique
 - On va y voir :
 1. Apparition de cathepsine immédiatement
 2. Apparition de la sérotonine a la 10 min
 3. Apparition de l'histamine a 30 min
 4. Apparition de l'ATPase a 01 heure
 5. Disparition de la sérotonine et l'histamine 04 a 06 heures
- ❖ Absence de modification de l'activité enzymatique dans les lésions post-mortem

IV. Distinction ante mortem – post mortem :

A. éléments en faveur d'un caractère vital :

1. Morphologiques : présence d'une réaction hémorragique et/ou inflammatoire
2. Biochimie : augmentation histamine, cathepsine D...

B. éléments d'incertitude :

1. Possibilité d'ecchymose post mortem (la mort est un phénomène progressif).
2. Phénomènes Putréfactifs.
3. Pour les moyens biologiques ;
 - ✓ Des faux positifs sont fréquents sur les berges des solutions de continuité (fibronéctine et les enzymes).
 - ✓ Ainsi que des faux négatifs causés par l'autolyse.
4. Incertitude péri mortem par phénomène de supra vitalité : c'est la survie initiale après une agression potentiellement mortelle qui est fonctionnelle

Cette survie initiale représente la frontière floue située entre la vie et la mort : c'est la supra vitalité.