

# L'INGENIEURIE



*Fait par Lazzarr Grieff – Ordre du Saint Graal*  
*Albion / Ys - Juillet 2003*  
*Mise à jour 14 Avril 2004*



## Qu'est ce que l'ingénierie ?

L'ingénierie est l'art de construire et contrôler les armes de siège, ainsi que la fabrication des munitions.

## Qui peut être ingénieur ?

Pour pouvoir construire et contrôler une arme de siège, il faut appartenir à une loge : depuis la 1.65 TOUS les artisans ont une compétence ingénierie dans leurs compétences.. Un score minimal de 1 en artisanat est requis, donc il suffit de choisir sa loge.

Il n'y a pas de loge d'ingénierie, c'est un artisanat dit secondaire. Le maximum est de 68, toutes les recettes de munitions deviennent grises.

### **1. Présentation général des armes**

Il y a 3 types d'armes de siège, et chacun dans 3 qualités (orme, chêne, et charme). Du plus faible au plus fort:

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| BELIERS    | Petit bélier, bélier, bélier de siège |
| CATAPULTES | onagre, catapulte, trébuchet          |
| BALISTES   | scorpion, baliste, palintone          |

### Utilité

|            |   |
|------------|---|
| BELIERS    | Briser les portes de forts  |
| CATAPULTES | Dégâts AE sur les ennemis et les armes de siège. Exige des munitions : pierres de catapulte. Comme un sort de zone, elles ignorent les obstacles. Les versions en orme et en chêne ne sont en général pas très efficace, ni les trébuchets en charme seuls. Les groupes de plusieurs trébuchets sont plus efficaces.  |
| BALISTES   | Neutraliser rapidement d'autres armes de siège. Fait un certain dommage par la chaleur aux joueurs ennemis visés ou se trouvant entre la baliste et sa cible, et des dommages de zone restreints . Exige des munitions ( carreaux de baliste). Pour agir les carreaux doivent avoir une ligne de vue dégagée (peuvent être bloqués des murs et des boucliers.) Depuis la 1.59 de bons dégâts sur les portes, et surtout les légers AE sur les mages PBAE cachés derrière. |



## Dégâts

|                   | <b>Orme</b>   | <b>Chêne</b>                | <b>Charme</b>  |
|-------------------|---|-----------------------------|--|
| <b>Béliers</b>    | 250 à une porte du niveau 2                                     | 500 à une porte du niveau 3 | 750 à une porte 3-4 de niveau, 300 à une porte 8-10 de niveau  |
| <b>Catapultes</b> | ?   | ?                           | 1000 aux troupes du niveau 20, 800 aux 30, 400 aux 40, 200 aux joueurs du niveau 50  |
| <b>Balistes</b>   | 300 aux troupes du niveau 20, dommages étroits de zone (50-100) | ?                           | Semblable aux trébuchets; 300 les niveaux 50 . Tout ennemi dans la ligne de tir entre la baliste et la cible est touchée ! Dommages étroits de zone autour de la cible de 200-300. |

Une baliste peut, en outre de blesser les ennemis dans sa ligne de visée, infliger 50 de dégâts sur les portes up à 10 d'un reliquaire. D'autres tests sont en cours

## **2. La construction des armes**

### ?? Achat des pièces

On peut trouver des vendeurs de pièces d'armes de sièges dans les trois forts marchands des zones frontières des royaume ( Albion : Caer Benowyc, Hibernia : Dun Crauchon, Midgard : Bledmeer Faste ).

Attention, lors de la prise d'un fort marchand , les vendeurs peuvent mettre un certain temps avant de réapparaître, parfois plus d'une heure. Evitez de compter sur ce mode d'approvisionnement pour des opérations rapides.

De plus, il vous faudra du bois pour monter vos engins : 300 pour un bélier, 400 pour une baliste et 600 pour un trébuchet. Camelot, Gothwaite, Cornouailles, Diogel et les forts marchands sont autant d'endroits où vous pourrez trouver votre bonheur.

Avec l'extension Fondation, des marchands d'armes de siège sont disponibles dans les maisons.

### ?? Construction des pièces

On peut également construire ou faire construire ses propres armes de siège. Cela demande les outils et lieux traditionnels de chaque artisanat.

Il faut maîtriser l'artisanat demandé au moins à 500 afin de produire les pièces. Cependant à partir de 451, les pièces sont rouges, donc malgré tout faisables. Et cela permet également en cas de réussite de progresser à moindre coût.















| Pieces                 | Artisanat | Coût crafté | Prix marchand | Machine       | Barres de fer | Cuir tanné | Fil de Lin | Tissu en Lin |
|------------------------|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|--------------|
| Cardan                 | Armurerie | 5g 60s 00c  | 8g 40s 00c    | Baliste       | 400           |            |            |              |
| Détente                | Couture   | 4g 82s 00c  | 8g 04s 00c    | Baliste       | 100           | 300        | 450        |              |
| Cable de Torsion tanné | Empennage | 2g 04s 00c  | 3g 30s 00c    | Baliste       |               | 100        | 400        |              |
| Bras de ressort        | Forge     | 4g 80s 00c  | 7g 47s 00c    | Baliste       | 300           | 100        |            |              |
| Protection de belier   | Armurerie | 1g 96s 00c  | 2g 94s 00c    | Belier        | 140           |            |            |              |
| Harnais                | Couture   | 1g 23s 60c  | 1g 85s 40c    | Belier        | 36            | 110        | 20         |              |
| Pointe de bélier       | Forge     | 1g 96s 00c  | 2g 94s 00c    | Belier        | 140           |            |            |              |
| Baquet                 | Armurerie | 5g 60s 00c  | 8g 40s 00c    | Catapulte     | 400           |            |            |              |
| Contrepoids            | Armurerie | 5g 60s 00c  | 9g 57s 00c    | Catapulte     | 400           |            |            |              |
| Ammortisseur tanné     | Couture   | 5g 76s 00c  | 8g 64s 00c    | Catapulte     | 100           | 400        | 100        | 400          |
| Manivelle              | Forge     | 5g 60s 00c  | 8g 67s 00c    | Catapulte     | 400           |            |            |              |
| Pivot                  | Forge     | 6g 30s 00c  | 9g 45s 00c    | Catapulte     | 450           |            |            |              |
|                        |           |             |               | Prix par 20   | 28s 00c       | 12s 00c    | 7s 20c     | 8s 00c       |
|                        |           |             |               | Prix unitaire | 1s 40c        | 0s 60c     | 0s 36c     | 0s 40c       |

Vouloir construire seul son engin de siège peut s'avérer très difficile. Le mieux étant de s'associer avec d'autres artisans afin de remplir ses coffres une bonne fois.

Cependant si vous tenez à pouvoir construire seul vos engins de siège, il est nécessaire de prendre l'armurerie comme artisanat principal. Ainsi dès le score de 667, l'armurerie peut faire progresser sa forge et sa couture à 500, s'ouvrant la voie pour les béliers et les catapultes. Et à 1165, le score ultime il peut porter son empennage à 466, les pièces sont rouges mais malgré tout faisables. L'armurier est donc l'artisan complet et idéal pour l'ingénierie par excellence.

Le forgeron lui, ne sera jamais capable de construire ses engins seuls : en effet, plafonné à 1080 (hors armes légendaires), son score en forge limitera son score en couture et empennage à 40% soit 432 ! Evitez donc cet artisanat si vous voulez construire seul vos armes.

## Limites aux artisanats secondaires

|                     |   | Artisanats associés   |   |   |   |  |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|                     |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Artisanat principal |  | --  | 75%   | 40%   | 75%   | 40%  | ---   | ---   | ---   |
|                     |  | 75%   | --  | 75%   | 40%   | 40%  | ---   | ---   | ---   |
|                     |  | 40%   | 40%   | --  | 40%   | 75%  | ---   | ---   | ---   |
|                     |  | 75%   | 40%   | 40%   | 75%   | --   | ---   | ---   | ---   |
|                     |  | ---   | ---   | ---   | ---   | ---  | ---   | 45%   | 100%  |
|                     |  | ---   | ---   | ---   | ---   | ---  | 45%   | ---   | 100%  |

?? Transport

Une fois vos pièces et votre bois en votre possession il faut les transporter sur le champ de bataille. S'il vous faut être extrêmement mobile, ne soyez pas gourmands en essayant de vous surcharger grâce aux bénédictions de force ou les potions, en cas de mort de votre clerc ou fin de votre effet, l'ennemi rira de vous voir les pieds cloués au sol....

Ne prenez jamais plus que vous ne pouvez porter sans les buffs, partagez vos pièces, tout en étant prêt à les récupérer très vite.

Si votre but est une action éclair, n'hésitez pas à vous charger. De toutes façons si votre clerc meurt, c'est que vous êtes découvert, donc votre opération a échoué.

Il existe une compétence de royaume indispensable à ceux qui veulent travailler l'ingénierie, qui s'appellent Gros Bras, qui est passive ( donc en permanence ) et qui permet de porter 20% de charge en plus par niveau de maîtrise de cette compétence. Pour exemple, un tank highlander avec cette RA à 1 porte sans problème un bélier. Avec cette RA à 2 il porte sans problème un trébuchet et ses munitions. La RA à 2, complètement buffé, 2 béliers et du surplus de bois.

L'habileté des Secrets des Anciens Nomade ( MA Sojourner ) offre au premier niveau un bonus d'encombrement ( à calculer ).

Disponible pour Ménestrels, Eclaireurs ( Albion ), Barde, Ranger ( Hibernia ) et Skald, Chasseurs ET Guérisseurs ( Midgard )

| <b>Béliers</b>   | <b>Poids par groupe</b> | <b>Planches</b> | <b>Protection</b> | <b>Pointe</b> | <b>Harnais</b> |
|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|---------------|----------------|
| ( poids chacun ) |                         | 75              | 35                | 53            | 38             |
| Petit Bélier     | Pièces 164              | <b>300</b>      | <b>1</b>          | <b>1</b>      | <b>2</b>       |
| Bélier           | Bois 75                 | <b>300</b>      | <b>1</b>          | <b>1</b>      | <b>2</b>       |
| Bélier de Siège  | Total 239               | <b>300</b>      | <b>1</b>          | <b>1</b>      | <b>2</b>       |

| <b>Balistes</b>  | <b>Poids par groupe</b> | <b>Planches</b> | <b>Détente</b> | <b>Câble de torsion tanné</b> | <b>Bras de ressort</b> | <b>Cardan</b> |
|------------------|-------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|------------------------|---------------|
| ( poids chacun ) |                         | 100             | 21             | 20                            | 27                     | 30            |
| Scorpion         | Pièces 118              | <b>400</b>      | <b>1</b>       | <b>2</b>                      | <b>1</b>               | <b>1</b>      |
| Balliste         | Bois 100                | <b>400</b>      | <b>1</b>       | <b>2</b>                      | <b>1</b>               | <b>1</b>      |
| Palintone        | Total 218               | <b>400</b>      | <b>1</b>       | <b>2</b>                      | <b>1</b>               | <b>1</b>      |

| <b>Catapultes</b> | <b>Poids par groupe</b> | <b>Planches</b> | <b>Manivelle</b> | <b>Amortisseur tanné</b> | <b>Baquet</b> | <b>Contrepoids</b> | <b>Pivot</b> |
|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| ( poids chacun )  |                         | 150             | 26               | 15                       | 25            | 30                 | 22           |
| Onagre            | Pièces 118              | <b>600</b>      | <b>1</b>         | <b>1</b>                 | <b>1</b>      | <b>1</b>           | <b>1</b>     |
| Catapulte         | Bois 150                | <b>600</b>      | <b>1</b>         | <b>1</b>                 | <b>1</b>      | <b>1</b>           | <b>1</b>     |
| Trebuchet         | Total 268               | <b>600</b>      | <b>1</b>         | <b>1</b>                 | <b>1</b>      | <b>1</b>           | <b>1</b>     |

( Balistes et Catapultes ont été mesurées, Béliers pris à partir d'autres données, à vérifier )

?? Montage

Une fois en place à vous de jouer et monter l'engin de guerre

☞ Où monter son engin ?

- Bélier

Le Bélier, comme tout autre arme de siège, ne peut pas être déplacé une fois construit ( malgré ses roues), il faut donc s'assurer d'être à la bonne distance. Pour ce faire, engager le combat avec la porte, si vos coups portent, vous êtes à une distance convenable

- Catapultes

La catapulte n'est pas gênée par les murs ou autres obstacles. La seule condition de montage est donc la distance de tir. Il semblerait que la portée du trebuchet soit d'environ 2500, cette portée se réduisant avec des armes de moins bonnes

qualités ( catapultes et onagre ). Cependant pensez qu'il y a aussi une portée minimale.

- Balistes

Les balistes doivent avoir la cible en ligne de vue dégagée pour pouvoir atteindre leur but. Pensez à des endroits sans obstacles, comme le haut d'une colline ou entre deux créneaux d'une muraille. De par ce fait la baliste est beaucoup plus une arme de défense qu'une arme d'attaque, à moins d'une bataille en pleine plaine. Pensez aussi aux dégâts importants causés aux armes de siège ennemies. Si vous êtes enfermés, vous pouvez détruire aisément les trébuchets ennemis avec une baliste.

La portée de la baliste est très grande ( portée théorique 4100), et n'a pas de portée minimale. On peut avoir des problèmes de clipping suivant sa configuration et donc ne pas voir l'objectif se trouvant à 4100. La commande /assist est donc recommandée dans ces cas.

### Comment s'y prendre ?

Vous devez vous assurer d'avoir en votre possession toutes les pièces et planches nécessaires au montage ( si on vous les donne, mettez vous au bon endroit de placement avant d'accepter ), ainsi que les TROIS outils d'artisanat : marteau, plane et nécessaire de couture.

Mettez en raccourci la recette voulue, que vous aurez trouvée dans le menu d'ingénierie de vos compétences d'artisanat ( comme pour un artisanat normal ) et lancez là. Vous verrez une barre de progression. Au bout de quelques instants ( dépendant de votre score en ingénierie ) votre machine sera construite.

Vous pouvez échouer, mais pas perdre de pièces. Recommencez !

Il semblerait que la qualité des armes produites influe sur leurs dégâts. Par exemple un test a été fait sur les cythraet près de Caer Berkstead à la baliste: qualité 96, 170 de dégâts en moyenne ; qualité 98, 210 de dégâts moyens.





### 3. Contrôler sa machine

Une fois la confection terminée, vous devriez voir apparaître une fenêtre de contrôle de la machine. Cette fenêtre disparaîtra si vous vous éloignez de votre machine.



Pour prendre/reprendre le contrôle, et donc revoir cette fenêtre utilisez la commande `/control`.  
Pour abandonner le contrôle de la machine utilisez la commande `/control release`

Pour donner la main à n'importe qui ( y compris l'ennemi !! ) de votre machine utilisez `/unlock all`.  
Attention, cette commande ne semble plus fonctionner depuis la 1.60, le contrôle pour votre royaume est autorisé automatiquement, pour les ennemis, refusé automatiquement.

Vous devez être à quelques mètres pour contrôler votre machine, et encore plus près s'il s'agit de la charger.

Il est conseillé de faire une barre de macro consacrée aux actions des armes de siège, cela est fort utile en cas de lag énorme devant un reliquaire par exemple. Dans les explications la commande pouvant être mise en macro est entre parenthèses à la suite.

#### ?? Béliers

Le plus simple d'utilisation. Une fois votre bélier en place, cibler la porte, viser ( `/aim` ), attendre 5 secondes, armer ( `/arm` ), attendre 5 secondes et tirer ( `/fire` ).

Le rythme idéal est donc `/aim, 5 sec, /arm, 5sec, /fire, /arm, 5 sec, /fire, /arm, 5sec etc....`





## ?? Catapultes et Balistes

Le fonctionnement est légèrement différent, car on doit charger des munitions.

Les munitions sont à mettre une par une dans la machine ( le plus simple est qu'elles soient déjà séparées dans votre inventaire, car on ne peut charger de tas ), et en glisser/déposer. 5 munitions peuvent être déposées à l'avance dans les engins.

Le cycle est cette fois : viser ( /aim),attendre 5 secondes, armer ( /arm ), attendre 15 secondes, charger ( en principe /load, mais cette commande ne semble pas fonctionner, il faut donc utiliser l'interface ), attendre 5 secondes, tirer ( /fire ).

Le rythme idéal est cette fois /aim, 5sec, /arm, 15 sec, charger, 5 sec, /fire, /arm, 15sec, charger, 5 sec, /fire, /arm, etc ....

Toutes les 5 secondes vous devrez donc re fournir votre arme en munitions, et là le lag peut être très gênant.

Vous pouvez également vous faire assister de quelqu'un qui rechargera à chaque tir, juste au moment de votre armement.



### ☞☞ Viser avec une baliste

La catapulte nécessite une cible individuelle ( ennemis, porte, engin de siège ), et que la ligne de vue soit dégagée. La fonction /assist + le nom d'une personne ciblant quelque chose fonctionne et est à conseiller si vous vous trouvez derrière la masse, et que vous avez des difficultés à viser.

Il semblerait que la baliste peut continuer de tirer dans la direction de la première cible. Ainsi si votre cible est un furtif et s'est occulté, il ne sera pourtant pas à l'abri

## ☞☞ Viser avec une catapulte

La catapulte elle nécessite un ciblage au sol comme les sorts de GTAE ( Ground Target Area Effect ).

Pour ce faire, pressez la touche F5 ( par défaut ). Vous verrez une croix jaune apparaître à vos pieds. Déplacez la avec les flèches pour la positionner à l'endroit voulu. Verrouillez la cible en appuyant sur F5.

Un message du type « vous visiez le sol : XXXXX,XXXXX » doit apparaître ( XXXXX étant les coordonnées ).



Méthode encore plus efficace et présentant bien moins de danger pour l'artilleur, plus de précision, et une possibilité de remise à jour de la cible fréquente et simple, est le fait d'utiliser la commande /groundassist. Vous prendrez alors la cible définie par un furtif, cible pouvant être précise et meurtrière. Attention ! Si vous changez de cible de groundassist pour l'actualiser, vous devez impérativement viser ( /aim ) une nouvelle fois avec votre machine.

Il est fortement conseillé, s'il y a plusieurs artilleurs, de choisir un artilleur principal qui réajustera son groundassist à chaque fois en fonction des informations des furtifs. Les autres artilleurs utilisent la commande /groundassist sur l'artilleur principal ( la mettre en macro ! ), qui commandera chaque nouvelle visée, et donnera le top pour le tir. En effet je vous laisse compter les dégâts fait par 8 trébuchets, avec une moyenne de 200 à 300 de dégâts sur toute la zone et plus au centre, visant au même endroit, et tirant au même moment.

## 4. Reparations et recyclage

Si vous comptez rester longtemps en position avec votre machine, pensez à la réparer ( /repair ) lorsque sa « santé » commence à être fortement réduite, pas avant, car je pense qu'il y a un nombre de réparations limitées, autant ne pas les gâcher avec de petites réparations.

Il faut être habile en menuiserie pour réparer les béliers, mais cela ne demande aucun matériaux. Vous n'êtes pas obligé de le faire vous-même, votre « assistant » peut le faire pour vous s'il est assez habile.

Lorsque la bataille est finie et victorieuse, si vous avez le temps, je vous conseille fortement de réparer votre machine et tout de suite de tenter un recyclage ( /salvage ). Si vous y parvenez ( j'ai réussi à partir de 800 en menuiserie sur toutes les machines, avant cela dépend du type et du bois employé ), vous récupérerez un nombre de planches supérieure à celui investi au départ ( par ex, pour 300 planches pour un bélier, on en récupère 500 ). Cela est très utile si vous comptez réparer les portes du fort pris ou défendu.

## 5. Munitions

Avec la version 1.55 sont apparues des nouvelles munitions, et la possibilité de les crafter.

Vous pouvez toujours les acheter aux vendeurs des forts marchands, mais aussi au vendeur de collier à Château sauvage.

- Boulet de catapulte : dégâts importants, zone d'effet peu étendue.
- Mitraille : dégâts modérés, zone d'effet étendue.
- Boule de glace: similaire à la munition existant déjà, mais inflige des dégâts de froid.

Le grand intérêt est de les fabriquer soi-même. En effet à l'achat, vous n'obtiendrez des pierres que de qualité 0%. En les fabriquant soi-même, vous pouvez obtenir des munitions de qualité, infligeant plus de dégâts ( la différence est flagrante sur les munitions 100%).

Attention !! Les munitions sont empilables. Et malheureusement elles prennent la qualité de la première de la pile. Donc si vous sortez une munition 96%, puis des meilleurs, elles seront toutes d'une qualité de 96%. D'un autre côté si vous sortez une 100% direct, vous aurez un bon stock de munitions très meurtrières....

Le poids des munitions est une variable assez déconcertante pour ceux qui ont essayé de la mesurer. De 1 à 11 munitions, cela pèse 1. A partir de 12 cela augmente de 1 par tranches de 6 à 10 munitions, cela étant variable, et donc difficile à mesurer pour établir une règle.

## 6. Secrets des Anciens

Certaines habilités des Secrets des Anciens ( option de jeu réservée à l'extension payante Trial of Atlantis ) influent sur l'ingénierie.



### **Nomade**

Unburdened Warrior – Bonus d'encombrement

Disponible pour Ménestrels, Eclaireurs ( Albion ), Barde, Ranger ( Hibernia ) et Skald, Chasseurs ET Guérisseurs ( Midgard )



### **Maitre de guerre**

Siege Master – Réduit tous les minuteurs de manipulation d'armes de siège (armer, charge, tirer) de 30%.

Disponible pour Maitres d'Armes, Menestrels, Paladin ( Albion ), Champions, Empathes ( Hibernia ), Guerriers, Skalds, Sauvages ( Midgard ).



### **Augure**

Summon Wood – Invoque une quantité décente de bois de moyen niveau. ( invoque 100 bois, de qualité variable pouvant être utilisé pour la fabrication d'armes de siège )

Summon Warcrystal – Invoque une puissante munition aléatoire pour arme de siège.

Disponible pour tout mage tissu sauf empathes, et également disponible pour chaman.



Sabotage – Endommage les armes de sièges et les portes.

Siege Wrecker – Une mine qui explose lorsqu’une arme de siège est à proximité, et qui endommage cette dernière.

Disponible pour Sicaire, Ombres et Assassins.

## 7. Vrac

Des infos en vrac sur les armes de siège :

- On en gagne que des RP avec ces armes, aucun XP. N’espérez donc pas progresser de manière fulgurante grâce aux armes de siège.
- Les cadavres ne peuvent ni commander d’armes de siège, ni cibler pour un groundassist ☞
- Commander plusieurs armes de siège à la fois est faisable. Enfin plus précisément en alterné. Cependant il faut être très habile, et seul dans un fort ça peut servir, mais n’y comptez pas en plein lag.
- Le niveau de l’opérateur n’influe pas sur les dégâts. Le niveau de la victime oui.
- Pour le transport fonctionnez en équipe si vous ne pouvez pas porter seul, et assurez vous qu’un membre de votre équipe, ne se débarrassera pas d’une de vos pièces.

## 8. Remerciements

La plupart des informations ici sont par expérience.

Certaines ont été obtenues grâce au travail de Celer Healwell, de la guilde < Heart of Oak > sur Hibernia / Igraine, d’autres sur la FAQ de Goa, tout simplement.

Merci à tout mes collègues artilleurs pour maintes discussions passionnées à ce sujet, notamment Wyllan, Trish, Etocal et Davidor .

Merci à mes frères de l’Ordre du Saint Graal ( <http://ordredusaintgraal.free.fr> ) pour leur soutien.

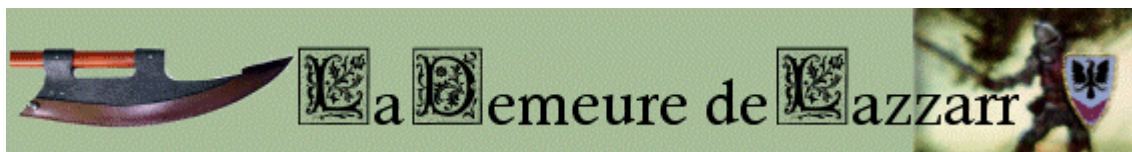
Gros gros bisous à ma très compréhensive Eviane, pour tous les soirs d’attente dans les forts, le trébuchet à portée de main.

Merci à tous les participants du forum d’Eto Demerzel ( <http://www.demerzel.net/albionys> ) qui aiment à se poser des questions et à trouver des réponses

Merci à tous les furtifs d’Albion, qui m’ont donné ou me donneront un jour un groundassist parfait ☞

Merci au duc Kenoine et aux Sapeurs d’Albion : tout est dans le nom

Enfin merci aux accords d'Emain Macha, qui ont contribué à bloquer la situation RvR sur Ys, et ainsi pousser tout le monde à se surpasser dans ses idées, et notamment à s'intéresser aux armes de siège.



La Demeure de Lazzarr

<http://lazzarr.free.fr>

### Ajouts du 4 Juillet 2003

- ☞☞ Dégâts de la baliste : valeur du AE, précisions des dégâts tout le long de la ligne de visée.
  - ☞☞ Transport : correction de certains commentaires
  - ☞☞ Visée de la baliste : tir dans une direction fixe, et portes de forts.
  - ☞☞ Poids des pièces et des munitions
- Merci à Trish, Beroshima et Kenoine.

### Ajouts du 8 Juillet 2003

- ☞☞ Dégâts des balistes sur portes de reliquaires up à 10
  - ☞☞ Portée maximale des trébuchets
- Merci à Trish et Etocal

### Ajouts du 9 Juillet 2003

- ☞☞ Poids des munitions
  - ☞☞ Minimum pour la construction des pièces de siège
  - ☞☞ Portée théorique des balistes et problèmes de clipping
  - ☞☞ Qualité des armes de siège et influence sur les dégâts
- Merci à Kenoine et Trish

### Ajouts du 16 Avril 2004

- ☞☞ Modification de l'accès à l'ingénierie par rapport à la loge d'artisanat.
  - ☞☞ Marchands d'ingénierie dans Fondation
  - ☞☞ Modifications des nouveaux caps d'artisanat secondaire en forge
  - ☞☞ Précision sur la RA Gros Bras et la ML Nomade ( Sojourner )
  - ☞☞ Ajout d'un chapitre concernant les Secrets des Anciens
- Les informations sur les MA Toa sont tirées du site lonecop.free.fr



Membre des Sapeurs d'Albion - Ys