

Quarto-Document

Document rédigé par Yatabare Cheikna Amala

Invalid Date

Table of contents

Introduction:	3
Qu'est ce que Quarto?	3
Avantage de Quarto	3
Modèle de sortie d'un document Quarto	3
Mettre du code dans un fichier Quarto	5
Installation de Quarto	5
Utilisation de Quarto:	5
Description de l'environnement de Quarto	5
Description du YAML(En tete d'un fichier quarto)	8
Presentation des chunks codes	10
Etablir une table de matière:	12
Numerotation des sections:	12
Insertion d'image :	13
Insertion de Liens (Url, etc.)	16
Insertion de tableau:	16
Personnalisation du document	17
Insertion de page dans un fichier quarto:	17
Insérer des notes de bas de page:	18
Insertion de formule	18
Insérer des symboles ou emoji	19
Insérer des liens hypertextes	19
Insérer des notes	19
Insérer des références bibliothèque	20
Diagrammes:	20

List of Figures

1	carte du senegal	14
---	----------------------------	----

Introduction:

Qu'est ce que Quarto?

Quarto est un package de R développé dans le but de produire des présentations, des rapports et des documents sous forme de fichier world, pdf ou html. De même, elle a la possibilité de produire des présentations sous forme de fichier powerpoint(pptx). Ce package est une extension du Rmarkdown que nous connaissons tous et qui est utilisé pour faire des documents. A la seule différence que Quarto est plus smart et facile à utiliser. nous n'utiliserons pratiquement pas de balise comme c'est le cas dans Rmarkdown pour les titres pour ne citer que cela. Nous vous invitons à suivre attentivement ce récapitulatif de Quarto que nous avons pris le temps de parfaire et espérons que quarto vous sera utile dans votre travail.

Avantage de Quarto

Tout comme Rmarkdown, Quarto a les mêmes fonctionnalités que Rmarkdown. En effet elle peut faire tout ce que Rmarkdown peut faire en allant de la génération des documents de qualité à de magnifiques présentations powerpoint. Son avantage par rapport à Rmarkdown réside dans sa facilité d'utilisation. Elle ne nécessite pas la maîtrise des différentes syntaxes d'écriture comme le nécessiterait Rmarkdown. On peut même le comparer à l'écriture d'un fichier sur microsoft office word à la seule différence qu'elle inclut l'utilisation de code que ce soit sur R, python, sql...

Modèle de sortie d'un document Quarto

Quarto nous propose plusieurs modèles de sortie pour nos documents. En effet nous pouvons générer des documents sous format world, powerpoint, html, powerpoint. Elle nous offre une large gamme de documents sous plusieurs extensions.



Mettre du code dans un fichier Quarto

Tout comme Rmarkdown, nous avons la possibilité d'inclure un grand nombre de zone pour inclure du code. En effet on appelle ces zones des chunks: Ces zones grisatres nous permettent d'inclure du code R, python, Sql, CSS, JAVA...

l'utilisation de R est definie par default dans les chunks, donc nous n'avons pas besoin de packages specifiques pour pouvoir l'utiliser. Cependant à la difference des autres languages, elle necessite l'installation de certains packages par exemple dans le cas de python, il est necessaire d'installer le package reticulate pour pouvoir l'utiliser.

Installation de Quarto

Pour installer Quarto, il vous suffit de l'installer à partir de packages en installant Quarto directement à partir du CRAN.

Si celà ne fonctionne pas, il suffit de reinstaller R et Rstudio et de reprendre la procedure. Apres quoi, vous pouvez maintenat l'installer à partir de de la fonction **library(quarto)**. Enfin à partir de l'onglet file, vous avez accès à Quarto pour l'utiliser pleinement.

Utilisation de Quarto:

Description de l'environnement de Quarto

Le document Quarto comprend 3 parties que sont **l'en-tête (YAML)**, **le texte et les blocs de codes** tous les trois forment le corps du document. Dans l'en-tete sont précisés des formats additionnels pour le document (Table de matières, références s'il y en a, des packages Latex à inclure si possible).

Quelques astuces que vous pouvez utilisez pour le corps du devoir:

1. Insertion des titres

Pour insérer un nouveau titre, nous utilisons sur la barre, l'onglet **Normal**. En effet, nous avons à l'intérieur de cet onglet, plusieurs niveaux de titre que nous pourrions utiliser pour rendre plus esthétique nos présentations. nous avons jusqu'à 6 titres que nous pourrions utiliser.

Titre 1: niveau 1

Titre 2: niveau 2

Titre 3: niveau 3

Titre 4: niveau 4

Titre 5: niveau 5

Titre 6: niveau 6

par défaut le texte est sous format **Normal**

2. Style du texte

Pour écrire le texte en gras il suffit d'appuyer sur la touche **B** qui se trouve sur la barre, ou on peut appuyer sur format pour l'obtenir (c'est écrit B Bold).

Pour écrire le texte en Italique il suffit d'appuyer sur la touche **I** qui se trouve sur la barre, ou on peut appuyer sur format pour l'obtenir (c'est écrit I Italique).

Pour écrire le texte en Italique et en Gras il suffit d'appuyer sur la touche **I** et **G** qui se trouve sur la barre, ou on peut appuyer sur format pour l'obtenir (c'est écrit I Italique et G Bold).

Pour souligner un texte, il suffit d'aller dans l'onglet Format et d'appuyer sur **U** (Underline).

Pour barrer un texte, il suffit d'aller dans l'onglet Format et au niveau de **Texte** on appuie sur **Strickout**.

Pour mettre un mot en exposant, il suffit d'aller dans Format et au niveau de **Texte** on appuie sur **Superscript**

Pour mettre un mot en indice, il suffit d'aller dans Format et au niveau de **Texte** on appuie sur **Subscript**.

Pour mettre un mot en majuscule ou en miniscule selon le format ou il initialement écrit , il suffit d'aller dans Format et au niveau de **Texte** on appuie sur **Small Caps**.

3. Mise en couleur

Pour les mises en couleur, il faudra une maîtrise du langage CSS. Par exemple supposons que nous voulons mettre le texte suivant: **Je suis à l'ENSAE** en vert, je sélectionne d'abord mon texte , ensuite je vais dans **Format** **Div** et dans l'attribut **CSS Style** je précise mon code pour la couleur. Cependant il peut arriver que je veuille que seul mon texte **Etudiant** soit en vert. Là je fais la même chose mais au lieu d'insérer une div, j'insère un span.

comme illustration de ce qui a été dit

Je suis à l'ENSAE.

pour mettre uniquement un élément du texte en couleur on peut utiliser la même méthode juste qu' à la différence on met un span

par exemple

Etudiant

4. Bordure de texte

pour encadrer un texte, il faut également utiliser du css. On peut encadrer tout le texte ou une partie du texte.

comme illustration de ce qui a été dit:

Je suis à l'ENSAE de Dakar

5. Mise en forme (positionnement de texte):

Pour la position du texte (centrée, justifié, à droite ou à gauche) nous utilisons du code CSS. Nous utilisons les éléments suivants:

pour centrer un texte on utilise **text-align: center;**

Texte Centré : je suis en ISE1 Eco

Pour mettre le texte à gauche nous utilisons: `text-align; left;`

Text Centrée à gauche Je suis en ISE1 math

Pour mettre le texte à droite nous utilisons: `text-align; right;`

Je suis en ISE1 Cycle long

Description du YAML(En tete d'un fichier quarto)

Pour définir le titre dans l'entete, il suffit de mettre `Title: "Nom du document"`

Pour définir le sous titre dans l'entete, il suffit de mettre `Subtitle: "Sous titre"`

Pour définir les auteurs dans l'entete, il suffit de mettre `Authors: "YATABARE-Hamid-Sadibou-Maty"`

Pour définir la date dans l'entete, il suffit de mettre `date: 14/03/2024`

Pour définir la table de matiere dans l'entete, il suffit de mettre

Output:

`html__document:`

`pour mettre une table de matiere`

`toc : true`

`Pour mettre des numeros de lignes`

`number__sections:true`

`Pour avoir une table de matieres flottantes`

`toc-float: true`

`toc-title:` pour le titre de la table de matière

`lof:` pour afficher la liste des figures

`lot:` pour afficher la liste des tableau.

code-line-numbers: pour afficher le numero de ligne dans les blocks de code.

Pour la sortie du document, on peut decider d'afficher le document avec les codes et les erreurs ou pas. Pour ne pas les afficher, on peut proceder de la sorte:

execute:

echo: false

warning: false

De meme on a la possibilité d'inclure le code avec les resulats ou pas:

on le fait de la sorte:

include : TRUE/FALSE

output : false/true pour afficher les resulats des chunks ou pas.

include-before-body : pour afficher la table de matiere au debut du fichier.

include-after-body : pour afficher la table de matiere enfin du fichier.

code-fold: true pour afficher un zone d'affichage du code quand on veut ou pas. cela est possible uniquement avec les fichier avec des sortie html.

l'instruction ci-dessous permet de generer les 3 fichiers à savoir html, pdf, word directement à partir du YAML.

format:

html:

code-fold: true

html-math-method: katex

pdf:

geometry:

-top=30mm

- left=30mm

docx: default

pour donner un aspect esthetique a votre sortie pour les codes vous pouvez utiliser également le code suivant :

highlight-style: github

cela permet de donner un sortie beaucoup plus jolie a votre document

Presentation des chunks codes

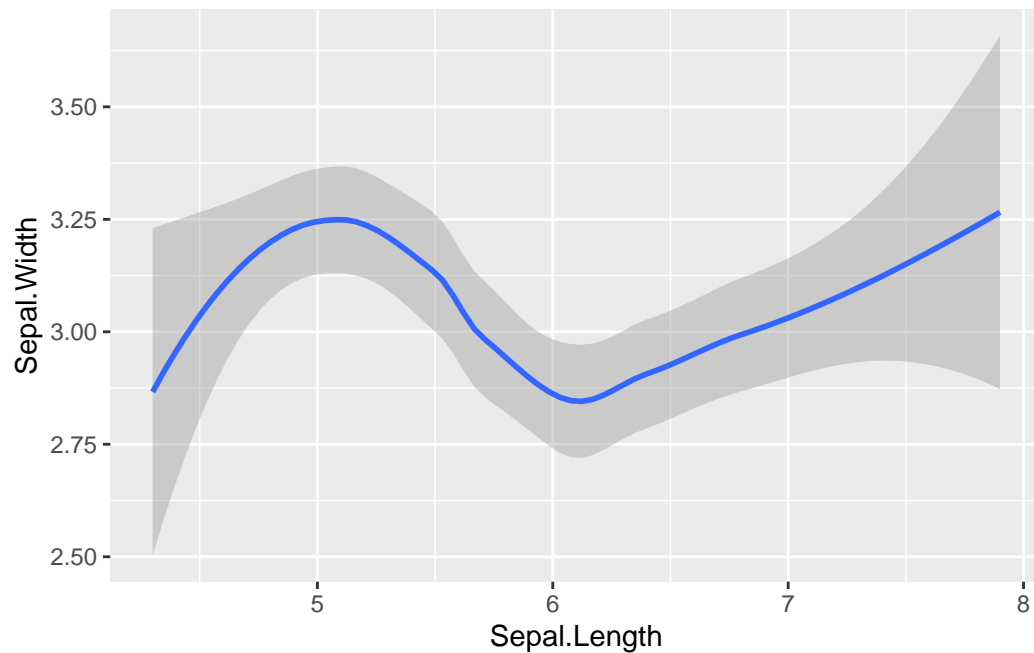
Quarto dispose d'une large game de chunk pour different format de langage: nous vous presenterons la forme de certains langage de programmation couramment utilisé sur des fichiers Quarto

Pour les codes R, l'affichage est le suivant:

```
library(ggplot2)
head(iris)
```

	Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
1	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
2	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
3	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4	4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5	5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
6	5.4	3.9	1.7	0.4	setosa

```
ggplot(iris ,aes(x = Sepal.Length , y = Sepal.Width))+
  geom_smooth()
```



Donc nous avons la possibilité de réaliser des graphiques et de faire tous ce que l'on pouvait faire d'habitude sur R.

Pour les codes python nous pouvons proceder de la sorte:

nous avons au niveau de la barre des onglets **Insert** et on appuie sur **Excecutive Cell** a partir de la nous pouvons choisir python pour obtenir un chunk python. Mais bien avant, il faudra avoir installer le package **reticulate**.

```
for i in range(10):  
    print(i)
```

0
1
2
3
4
5
6

7
8
9

Donc vous voyez déjà que l'on peut faire du python sur R. il est possible pour nos travaux d'utiliser les modules pandas ou numpy selon le travail que l'on aimerait faire.

Quarto dispose d'une possibilité d'inclure plusieurs langage a partir de cette commande que voici: **code block**. On peut l'obtenir à partir de **insert** et on appuie sur code block. A partir de cela, on met le langage de programmation que l'on souhaite utiliser bien sur en ayant le package necessaire pour l'utiliser sur R.

Etablir une table de matière:

Cela se fait au niveau dU YAML. Nous y avons donnée en detail tous les éléments de comment cela se passe dans la section YAML.

Numerotation des sections:

Pour creer une numerotation sur quarto, il suffit d'aller au niveau de **Format** et à l'interieur on à l'onglet **Bullet et Numbering** qui permet de creer des listes. Ces listes peuvent etre ordonnées ou non selon ce que l'on veut faire. par exemple:

- Yatabare
- Hamib
- Sadibou
- Maty

liste non ordonnée

Ou on peut proceder par numerotation:

1. Maty
2. Sadibou

3. Hamib

4. Yatabare

liste ordonnée

Insertion d'image :

Pour inserer une image dans un fichier Quarto, il suffit d'appuyer sur l'onglet **Insert** situé sur la barre des taches et de selectionner **Figure/image**. A partir de cette commande, vous aurez la possibilité d'inclure tout les types de fichier dont vous aurez envie que ce soit de jpeg on du png.

Par exemple pour du jpeg:

Vous avez egalemt la possibilité de donner un titre à vos images. En effet en voulant l'inserer vous avons **caption** qui vous permet de mettre le titre de vos images.

Maintenant il peut arriver qu'on veuille insérer deux image l'une à coté de l'autre et non l'une après l'autre. Pour cela, nous devons insérer d'abord une div et préciser dans son attribut other que notre div contient 2 colonnes par **layout-ncol= 2**

En voici un exemple

```
{layout-ncol = " 2" fig-align="left"}
```

De meme, on peut positionner l'image que nous voulons que ce soit à gauche, à droite ou au milieu. Cela s'effectue toujours à partir de figure ou on peut selectionner l'option qui nous convient.

Egalement au lieu de telecharger le fichier on peut inclure le lien(URL) du fichier si celui ci se trouve sur internet. Toujours cela se passe toujours de la meme facon que le telechargement juste qu'il faut inclure l'URL à la place de l'image.

Aussi nous avons la possibilité d'inserer 2 ou plusieurs images l'un à coté de l'autre. Cela se fait de cette manière:

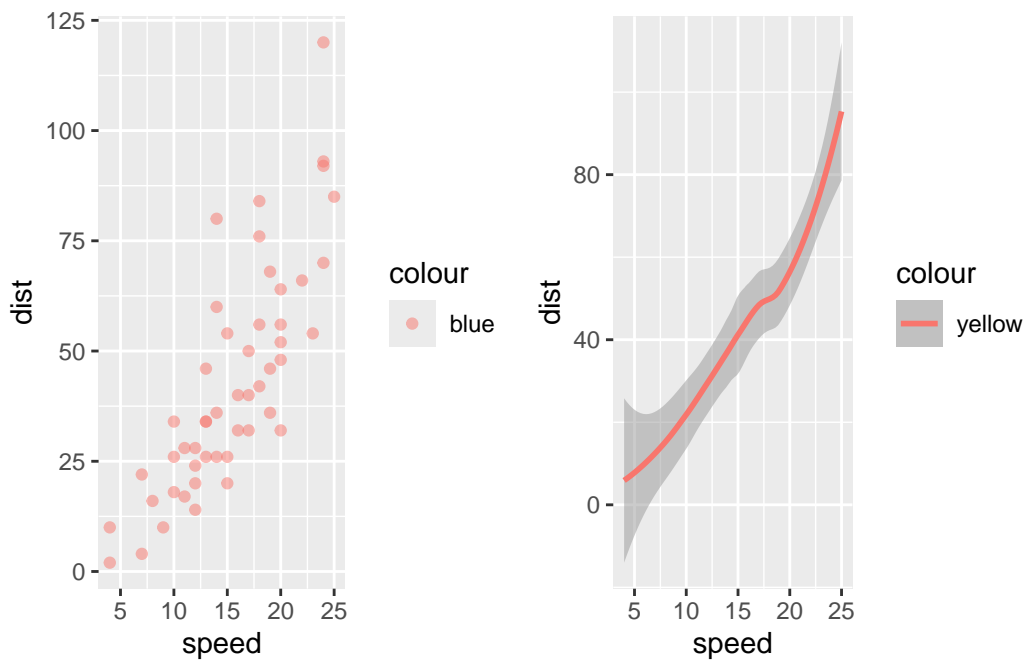
```
library(ggplot2)  
library(gridExtra)
```



Figure 1: carte du senegal



```
plot1 <- ggplot(cars, aes(x = speed, y = dist, color = "blue")) +  
  geom_point(alpha = 0.5)  
  
plot2 <- ggplot(cars, aes(x = speed, y = dist, color = "yellow")) +  
  geom_smooth(alpha = 0.5)  
  
grid.arrange(plot1, plot2, ncol = 2)
```



Insertion de Liens (Url, etc.)

Pour mettre un lien dans un fichier Quarto, la methode est simple, il faudra aller dans **Insert.** sur la base des onglets et selectionner **link** .Ensuite mettre le lien et préciser le texte à afficher et sur lequel cliquer pour avoir la page. Voici un exemple:

[Utiliser Quarto sur VScode](#)

sur Ce lien, il est expliqué comment utiliser directement quarto sur VScode pour ceux et celle qui voudront l'utiliser. A la difference de Rstudio, elle utilise d'autres commande.

Insertion de tableau:

- pour inserer des tableaux dans un fichier Quarto, la methode est simple. Il suffit de selectionner **Table** qui se trouve au dessus sur la barre des onglets. Ainsi, Quarto vous offre la possibilité de choisir le nombre de lignes et de colonnes selon notre convenance. Par exemple , pour creer un tableau de 2 lignes et de 2 colonnes. On peut proceder ainsi:

Variables	effectifs
sexe	masculin; feminin
age	0 à 21 ans

autres exemple, nous pouvons donner un tableau à 4 lignes et 1 colonnes:

nous pouvons egalement decider de placer le tableau à gauche, a droite, ou au milieu. On peut le faire avec l'option **Table** et ensuite on selectionne **align column** et on choisit l'option selon notre travail.

Ensa
ISE1
ISEP3
AS1
ISE2

Nom	prenom	classe
NGOM	Sadibou	ISE1
Kone	Chaka	ISE1
Sangare	Gnaleen	ISE1

Supposons maintenant que l'on veuille commenter le tableau mais que le commentaire se trouve à gauche du tableau. On place alors dans notre précédente div un texte à la place du deuxième tableau. voici un exemple:

Personnalisation du document

Insertion de page dans un fichier quarto:

Pour inserer une page dans un fichier quarto la demarche est la suivante: ils suffit d'aller dans l'option **Insert** et de selectionner **shortcode** a l'interieur de duquel on doit mettre cette instruction `{{<pagebreak>}}`



C'est le logo de Quarto. Donc vous voyez bien que cela se met sur l'autre côté de la figure.

Inserer des notes de bas de page:

Il suffit d'insérer des notes de bas de page juste après le mot concerné. Pour cela cliquez **Insert** - **Footnote** . Ainsi, Une sorte de nouvelle page apparaît en bas avec le numéro du bas de page que vous insérez.

Par exemple. Quarto est semblable à Rmarkdown¹.

Insertion de formule

il est à noter que l'ensemble des formules saisies dans un fichier Quarto nécessite l'utilisation de code latex. Quarto nous facilite son utilisation, en effet dans l'onglet **Insert** on a **LaTEX Math** nous permet de saisir du code pour les formules. par exemple, nous pouvons utiliser du inline Math ou du display math selon la structure de notre formule :

Par exemple:

¹le groupe sur Rmarkdown nous expliquera ce que désigne réellement Rmarkdown

1.

$$E = mC^2 \tag{1}$$

Insérer des symboles ou emoji

On peut insérer les symboles dans Quarto en allant dans l'onglet **Insert** - **Special Character** - **Insert Unicode** ou encore **Insert** - **special character** - **Insert Emoji**

par exemple

je suis content

Insérer des liens hypertextes

On peut insérer également des liens hypertextes vers des équations ou encore vers un tableau, une figure ou encore des titres. Pour ce faire il faudra d'abord préciser dans attributs l'ID du titre, texte ou figure. Ensuite vous allez dans l'onglet **Insert** - **Cross reference**.

Allez à Equation [1](#)

Insérer des notes

Si nous voulons mettre en exergue quelque chose dans un document, nous pouvons le faire en insérant un note (**callout**) en précisant le type que nous voulons (**Important**, **note...**).

par exemple:

! Important

A retenir

Ce texte est très important



Warning

NB:

Revoyez votre comportement.

Insérer des références bibliothèque

Pour insérer une citation tirée d'un document pendant que nous écrivons, nous devons connaître le DOI de la source. Le DOI est un identifiant que chaque article en ligne a et c'est propre à cet article. Autrement, deux articles ne peuvent pas avoir le même DOI.

Pour ce faire une fois que nous avons écrit notre citation, pour la sourcer nous insérons le DOI du fichier dans **Insert - Citation - DOI** et nous ajoutons le DOI du fichier. Automatiquement il insère ce fichier dans notre référence bibliographique en bas. Ainsi il est important d'insérer un titre référence après le document que nous écrivons.

Par exemple

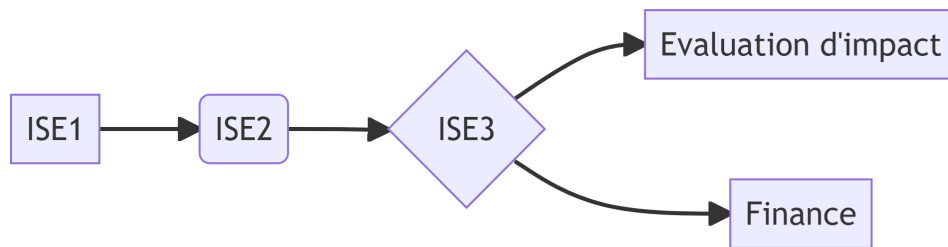
La vulgarisation scientifique est un préalable au développement de l'Afrique [Coulombe2009].

Diagrammes:

Nous avons la possibilité d'inclure des diagrammes sur un fichier Quarto. Cela nécessite la maîtrise de Mermaid et de Graphviz. Par exemple on a:

```
::: {.cell}
```

```
flowchart LR
    A[ISE1] --> B(ISE2)
    B --> C{ISE3}
    C --> D[Evaluation d'impact]
    C --> E[Finance]
```

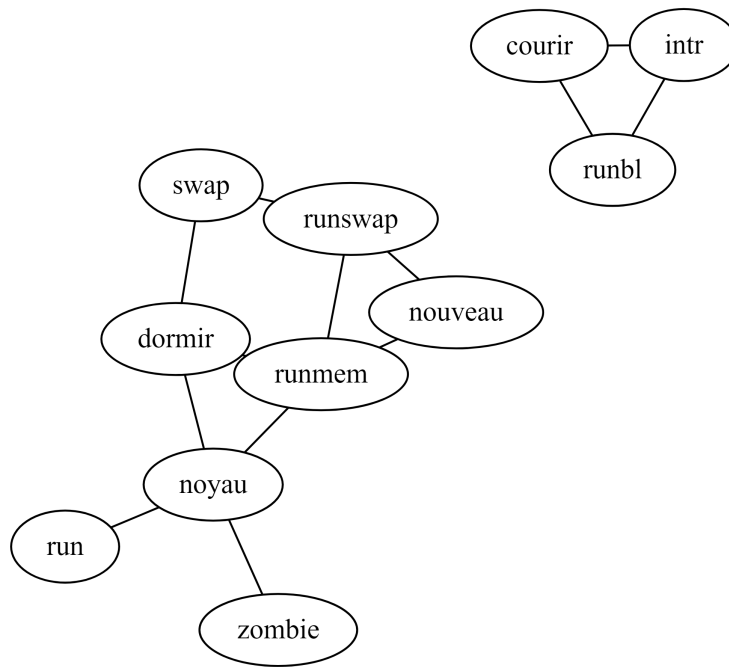


...

ceci est un exemple de diagramme fait avec mermaid.

de me nous pouvons utiliser du graphViz pour nos diagrammes; voici un exemple de diagramme

```
graph G {
  layout=neato
  courir -- intr;
  intr -- runbl;
  runbl -- courir;
  run -- noyau;
  noyau -- zombie;
  noyau -- dormir;
  noyau -- runmem;
  dormir -- swap;
  swap -- runswap;
  runswap -- nouveau;
  runswap -- runmem;
  nouveau -- runmem;
  dormir -- runmem;
}
```



Cela vous montre à quel point Quarto regroupe une large gamme de fonctionnalité que vous pourrez utiliser dans vos travail.

Egalement il est possible d'ajouter des forme sur un fichier :

par exemple nous pouvons utiliser la syntaxe suivante dans un div `background: #2780e3; width: 350px; height: 350px; border-radius: 100px;`

Enfin, nous pouvons ajouter des notes à notre document Quarto en tilisant cette syntaxe:

i Note

Nous sommes ouvert à vos: **recommandations**, **conseils** et **suggestions**.
Merci D'avoir pris du temps de visualiser cet document.

Ceci met fin a notre document, nous esperons que vous l'avez apprécié.