

# Projet Pilote

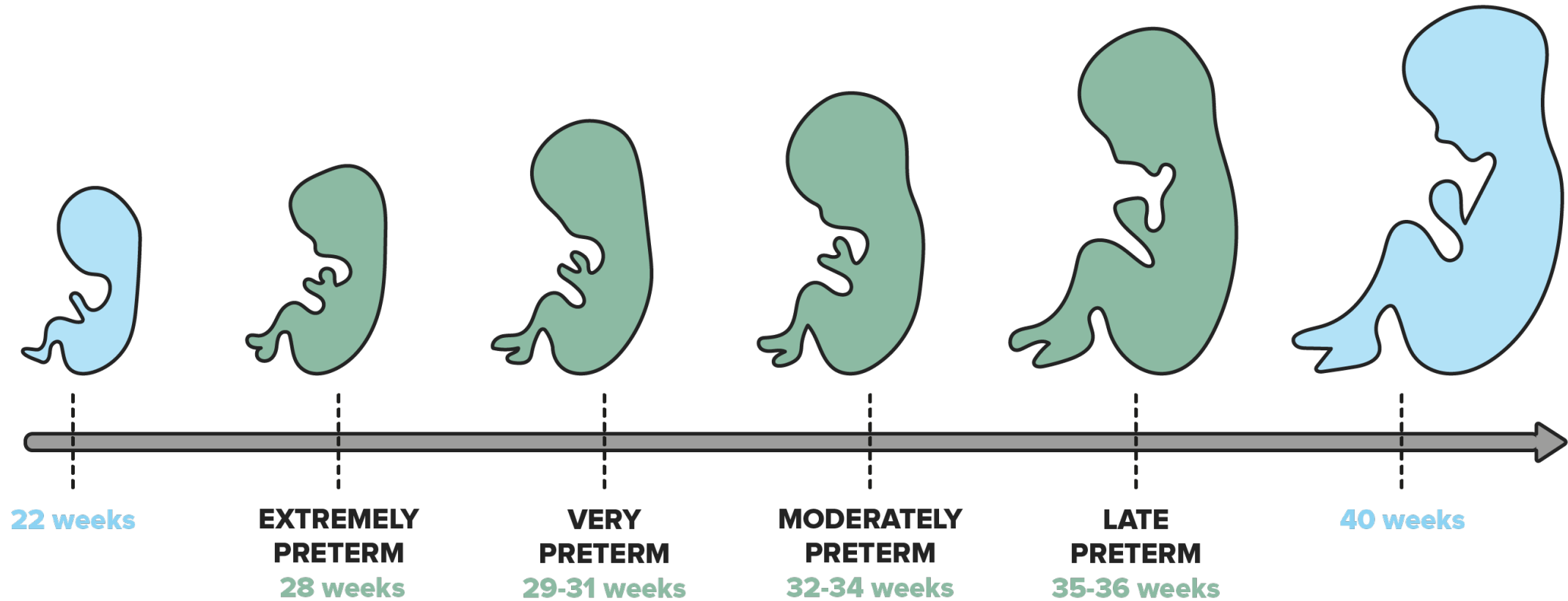
ICCA – EDSaN – Néonatalogie

**Dr F. DUCATEZ**

*Service de Réanimation Pédiatrique et Néonatal, Neuropédiatrie  
CHU de Rouen – Inserm 1245*

# Introduction

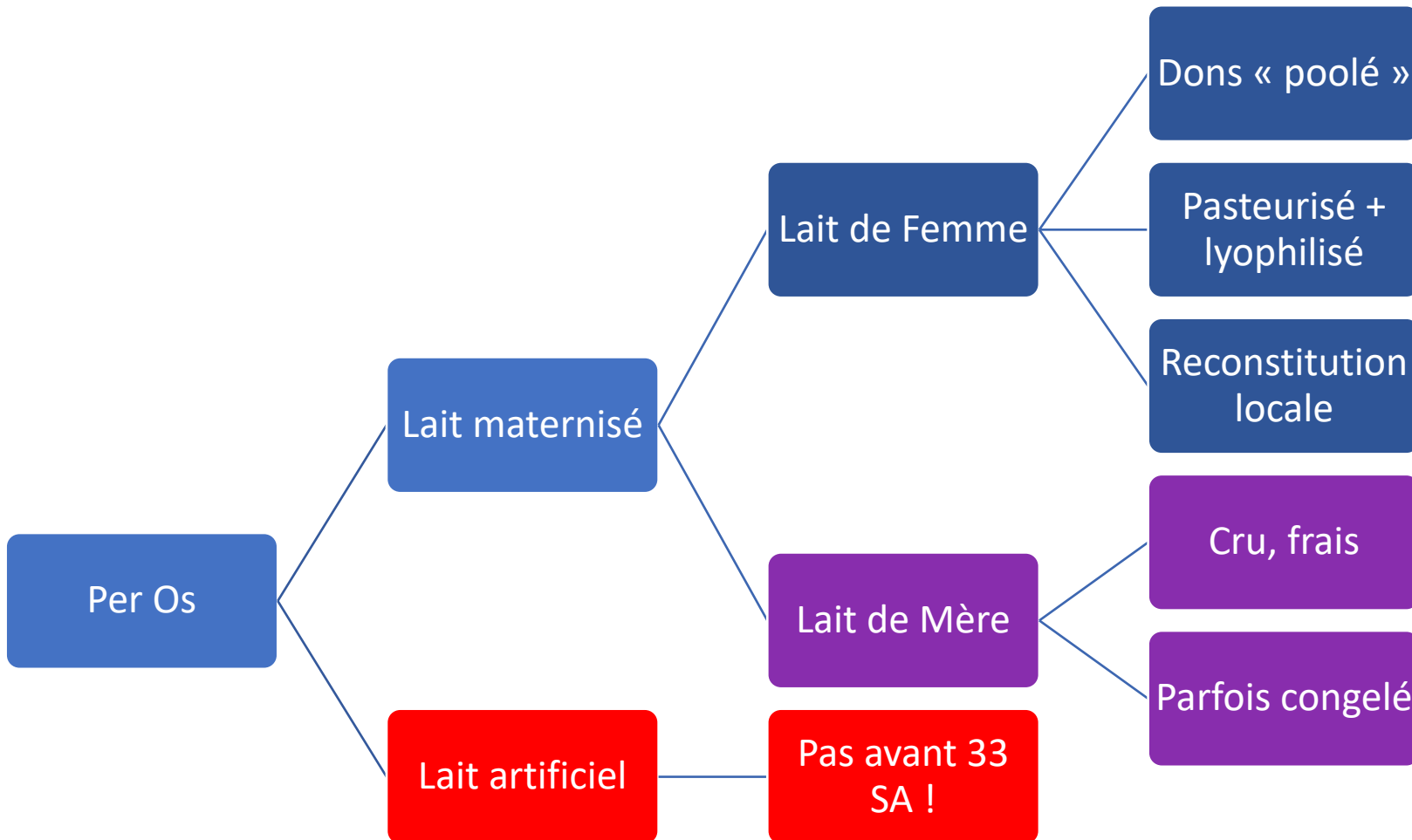
# Néonatalogie



# Néonatalogie



# Alimentation



# Projet Pilote

*LDM vs LDF*

# Variables

<b>Population</b>	Enfants né < 33 SA Pris en charge sur le CHU	<b>filtre ?</b> Via réseau périnatal possible
<b>Exposure</b>	% LdM - LdF	?
<b>Outcomes</b>	IMC à 4 ans	CR de consultation
<b>Variables confondantes</b>	Anamnèse obstétricale	CR hospitalisation
	Anamnèse néonatale (AG, infection secondaire, durée nutrition parentérale, intubation, durée ventilation, présence parentale fréquente...)	parfois CR hospitalisation <b>Sinon ?</b>

# ICCA pédiatrie

05/03/2024 Admission dans l...

- ▶ Dossier d'admission
- ▶ Dossier Médical
- ▶ Dossier de Soins
- ▼ Feuilles de surveillance
  - 📄 Accompagnement des parents...
  - 📄 AP: Feuille de surveillance
  - 📄 **Feuille de surveillance (né...**
  - 📄 Observation du comporte...
- ▶ Prescriptions
- ▶ Plan de Soins
- ▶ Résultats labo
- Kiné/Rééducation
- Tableaux de bord
- Dossier de sortie
- ▶ Documents externes
- ▶ Autre/non classé

◀ Feuilles de surveillance | Feuille de surveillance (néonat-ped)

- 📄 Validation et PEC
- 📄 CHECK LIST
- 📄 Surveillance de base
- 📊 Graphique paramètres vit
- 📊 Graph Température
- 📄 Mesure
- 📊 Graphique mesure
- 📄 Nursing
- 📄 Parent/Accompagnement
- 📄 Ventilation
- 📄 Hemodynamique
- 📄 Gaz du sang
- 📄 Neurologie
- 📊 Graphique neuro
- 📄 Digestif/Alimentation
- 📄 Elimination
- 📄 Drainage
- 📄 Bilan entrées/sorties
- 📄 Photothérapie/exsanguin
- 📄 Voies Vasculaires
- 📄 Pansements

Feuille de surveillance (néon...	04/04/2024	05/04/2024	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
[Validation auto toutes 30 min]	23:00	00:00					
Lait Maternel/ Lait de femme : 35 ml Toutes les 3 h Fortipr...			Vol tot : 35 ml				Vol tot : 35 ml
Volume total			35				35
Volume bu							
Site			Sonde entérale				Sonde entérale
Type de lait			Im fp liq				Im fp liq
Note							
Débit adm° sonde							
Action			Terminé				Terminé
Accompagnement à l'allaitement							
Sonde Gastrique: *Narine droite							
Régurgitation							
Nausées/Vomiss							
Aspect abdomen							
Massage abdominal							
Stimulation oro-faciale			+				- grimace



# ICCA pediatrie

05/03/2024 Admission dans l...

- Dossier d'admission
- Dossier Médical
- Dossier de Soins
- Feuilles de surveillance
  - Acompagnement des parents...
  - AP: Feuille de surveillance
  - Feuille de surveillance (néonat...
  - Observation du comporte...
- Prescriptions
  - \*M10 Poids de prescription
  - Calculs d'aide à la prescription
  - P2 Vue Globale (Historique)**
- Plan de Soins
- Résultats labo
- Kiné/Rééducation
- Tableaux de bord
- Dossier de sortie
- Documents externes

## Prescriptions | P2 Vue Globale (Historique)

### Légende

- Dose en continu
- Dose en continu en attente
- Augmentation dose
- Diminution dose
- Prescription (suite)
- Dose planifiée administrée
- Dose planifiée non effectuée
- Dose planifiée manquante
- Dose planifiée en attente
- Dose si besoin administrée

Allergies: Poids de prescription (kg): 1,750 • Taille à l'admission (cm): • S.C.: 0,15 m2 • IMC: • P1: • P2:

### P2 Vue Globale (Historique)

19/03/2024 - 31/03/2024

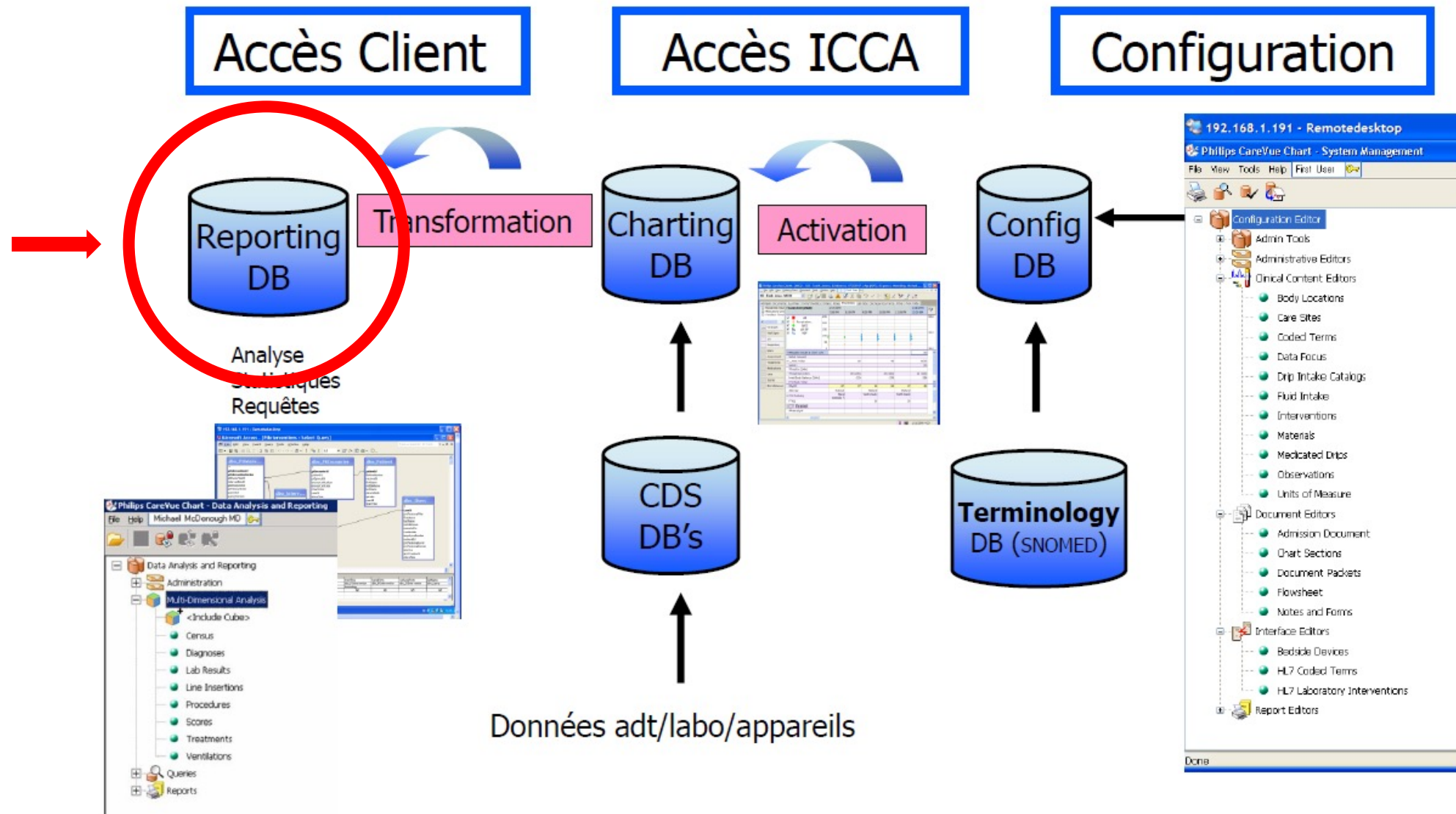
Tri par: Catégorie thérapeutique

Affichage par:  toutes les heures  Tous les jours  Toutes les semaines

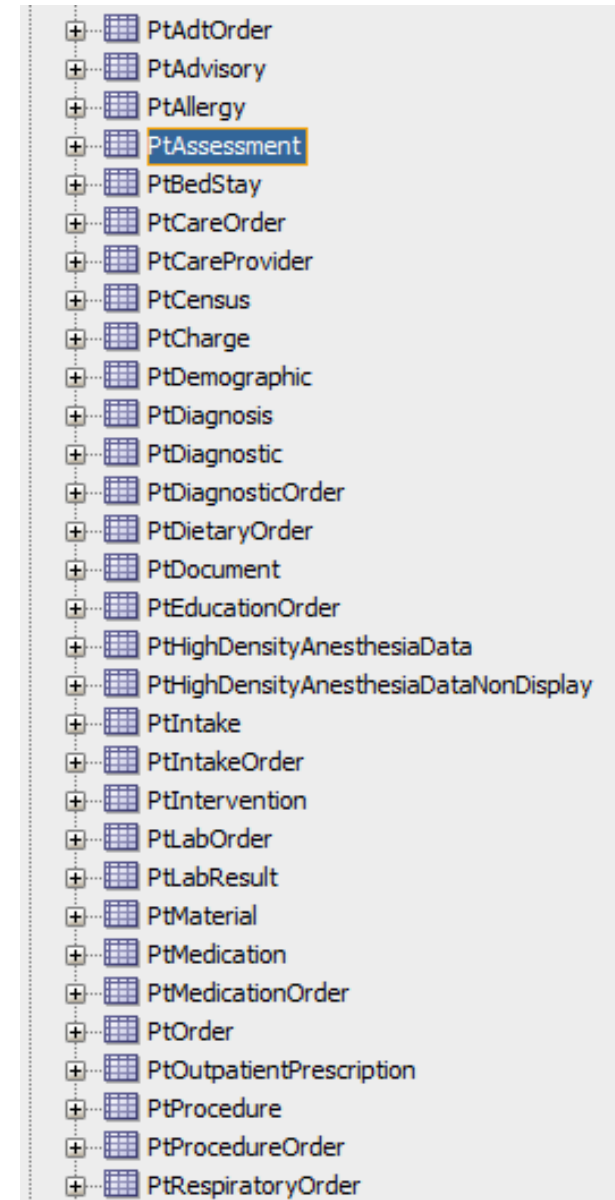
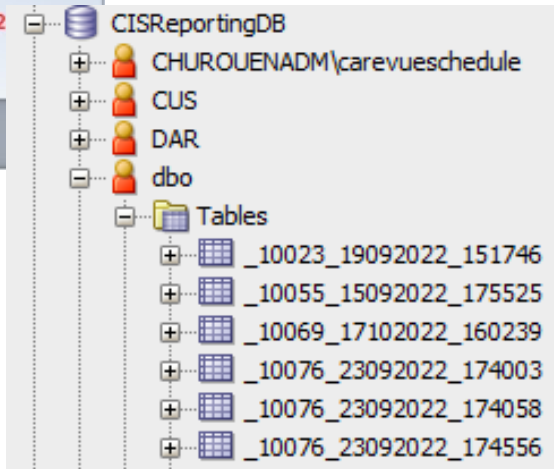
Description	Durée	mar. 19	mer. 20	jeu. 21	ven. 22	sam. 23	dim. 24	lun. 25	r
<b>Antalgiques Antispasmodiques</b>									
P.O. paracetamol 15 mg/kg (18,0 mg) /6...	13 jours au total								
<b>Cancérologie Hématologie</b>									
P.O. folinate de calcium (0,4 ml) Tous le...	Jour 30								
<b>Hémostase</b>									
P.O. phytomenadione (2,0 mg) Tous les...	Jour 23								
<b>Métabolisme Diabète Nutrition</b>									
P.O. acide ascorbique,alpha... (0,3 ml) T...	Jour 31								
<b>Laits</b>									
<b>Lait Maternel/ Lait de femme</b>									
Lait Maternel/ Lait de femme : 29 ml T...	9 jours au total								
Lait Maternel/ Lait de femme : 29 ml T...	4 jours au total								
Lait Maternel/ Lait de femme : 33 ml T...	5 jours au total								
Lait Maternel/ Lait de femme : 33 ml T...	4 jours au total								
<b>Pneumologie</b>									
<b>cafeine citrate</b>									
P.O. cafeine citrate 6 mg/kg (7,5 mg)...	7 jours au total								
P.O. cafeine citrate 7,9 mg/kg (11,0 m...	7 jours au total								

# Workflow ICCA

# ICCA pediatrie



# Exploration CISReportingDB





# Mapping CISReportingDB

	A	B	C	D	E	F
1	type doc	Data	where	interventionID	attributeID	description
2	pancarte	Alimentation	ptIntake	4785	37574	prescription lait
3	pancarte	Alimentation	ptIntake	4785	37586	voie administration (biberon)
4	pancarte	Alimentation	ptIntake	4785	37602	quantité de lait (ml)
5	pancarte	Alimentation	ptIntake	4785	37584	texte libre (svt contient type lait)
6	ID	ID	ptDemographic	2412	11869	Nom de famille
7	ID	ID	ptDemographic	2412	11866	Prénom
8	sexe	sexe	ptDemographic	2661		sexe
9	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	3833	7954	Date de naissance
10	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	46574	35948	AG les SA
11	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	5402	32204	AG les SA
12	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	46574	35947	AG les jours en plus
13	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	5402	32207	AG les jours en plus
14	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	2267	20535	poids de naissance (en kg)
15	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	3628	20618	poids à l'entrée d'hospitalisation
16	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	4192	3236	conclusion d'entrée (M1)
17	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	10001	34049	synthèse neurologique
18	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	3607	4912	synthèse métabolique
19	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	9998	34029	synthèse digestive
20	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	10002	34016	synthèse respiratoire
21	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	3296	4614	synthèse infectieuse
22	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	3492	20863	synthèse vaccins
23	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	3721	12823	synthèse prothèses
24	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	2105	17721	synthèse hématologique
25	Observations_M1etM4_neonate	Synthèse_néonate	ptDemographic	9999	34024	synthèse cardiaque
26	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	3282	12620	périmètre crânien (cm)
27	Observations_M1etM4_neonate	M1_néonate	ptDemographic	2322	20700	Mode d'accouchement

# Testing SQL Request

Page de bienvenue | EDSAN\_ICCA\_PEDIATRIE\_PROD | PtAssessment

Rechercher

Feuille de calcul | Query Builder

```
SELECT *
FROM CISReportingDB.dbo.PtAssessment
WHERE chartTime BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-01-02'

/*
SELECT *
FROM CISReportingDB.dbo.PtAssessment
WHERE interventionId IN (24867,
24877,
24860,
24867,
24729,
24862,
24860,
24726,
24875,
24870,
24869,
24866,
24869,
```

Résultat de requête | 50 lignes extraites en 214,982 secondes

ptAssessmentId	ongoingId	interventionId	attributeId	encounterId	dataFocusId	chartTime	utcChartTime	descriptorId	materialId	siteId	clinicalUnitId	careProviderId	terseForm	verboseForm	valueString
1	19518594	(null)	2237	20103	4639	(null) 2020-01-01 00:00:00.0	2019-12-31 23:00:00.0	(null)	(null)	(null)	8	84	Ventilation conventionnelle	Ventilation conventionnelle	Ventilat
2	19518595	(null)	3233	24505	4639	(null) 2020-01-01 00:00:00.0	2019-12-31 23:00:00.0	(null)	(null)	(null)	8	84	40	40	(null)
3	19518596	(null)	3233	24512	4639	(null) 2020-01-01 00:00:00.0	2019-12-31 23:00:00.0	(null)	(null)	(null)	8	84	VI pression	VI pression	VI press
4	19518597	(null)	3233	24511	4639	(null) 2020-01-01 00:00:00.0	2019-12-31 23:00:00.0	(null)	(null)	(null)	8	84	45	45	(null)
5	19518598	(null)	3233	24513	4639	(null) 2020-01-01 00:00:00.0	2019-12-31 23:00:00.0	(null)	(null)	(null)	8	84	15	15	(null)
6	19518599	(null)	3233	24519	4639	(null) 2020-01-01 00:00:00.0	2019-12-31 23:00:00.0	(null)	(null)	(null)	8	84	15	15	(null)

# Extraction via JupyterLab

The screenshot shows the JupyterLab interface. On the left is a file explorer with a search bar and a table of files. The main area is a code editor with two tabs: 'exploration\_test.ipynb' and 'Marine\_Lechevallier\_these.ij'. The code in the editor includes imports for 'constants', 'keystore', 'edsan\_dbc', 'polars', and 'pandas', followed by a SQL query execution call.

Name	Last Modified
/	
edsan_common	2 months ago
edsan_datalake	2 months ago
all_data_extracted.parquet	a month ago
data_lait_marineL.xlsx	a month ago
demographic_data_these_marineL.xlsx	21 days ago

```
[1]: from d2im.cfg import constants
      from d2im.ksc import keystore
      from d2im.dbc import edsan_dbc

      import polars as pl
      import pandas as pd

[33]: df_iccaped = edsan_dbc.sqlserver_execute_query(
        constants.Database.ICCAPED,...
```

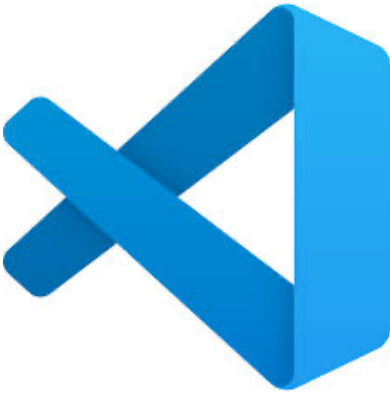
**ATTENTION ANONYMAT**

list_ids_test.txt	3 days ago
Marine_Lechevallier_Ranalysis.ipynb	a month ago
Marine_Lechevallier_these.ipynb	3 days ago
temp_exploration_ptAssessment.csv	2 months ago

```
),
selected_encounterId_AG AS (
  SELECT DISTINCT encounterId
  FROM CISReportingDB.dbo.PtDemographic
  WHERE valueNumber BETWEEN 23 AND 33
  AND interventionId IN (5402) AND attributeId IN (32204)

),
extracted_ids AS (
  SELECT encounterId FROM selected_encounterId_DDN
  INTERSECT
  SELECT encounterId FROM selected_encounterId_AG
```

# Data Wrangling



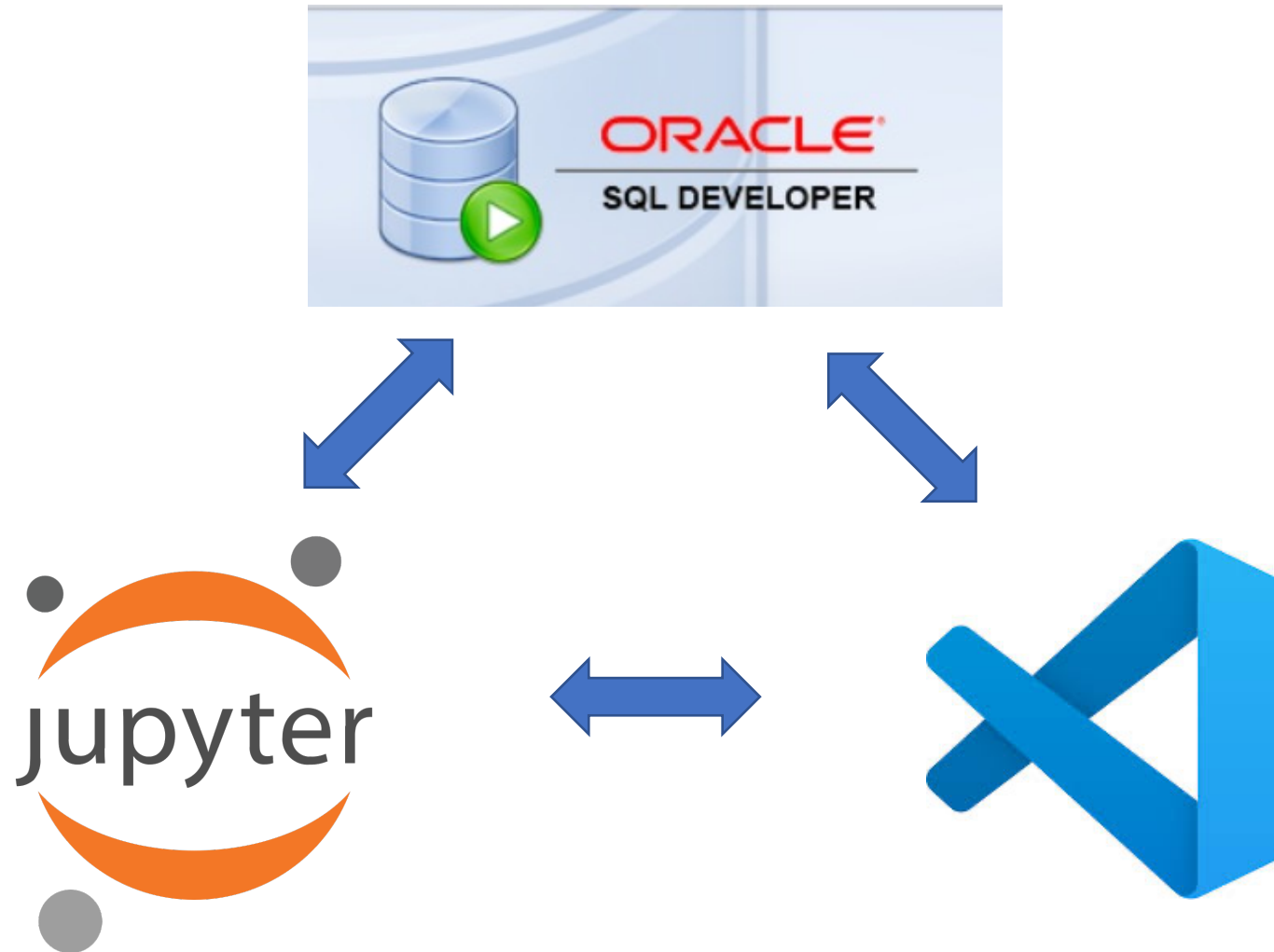
```
scripts > R Marine_Lechevallier_analysis_EDSaN_ext.R > ...
1 source("../scripts/packages.R")
2
3
4 ### LOAD DATA ###
5
6 data_all <- arrow::read_parquet("noshare/all_data_extracted.parquet")
7 data_demographic <- openxlsx::read_xlsx("noshare/demographic_data_these_marinel.xlsx")
8
9
10
11 ### MENSURATIONS ANALYSIS ###
12
13 #data wrangling
14
15 data_mensurations <-
16   data_all %>%
17   dplyr::select(encounterId, RECDATE, PATSEX, PATAGE, MESURE, POIDS) %>%
18   distinct() %>%
19   mutate(PATAGE = paste0("y", PATAGE)) %>%
20   mutate(
21     MESURE = str_replace_all(MESURE, pattern = "[:space:]*\\n*cm[:space:]*\\n*", "."),
22     POIDS = str_replace_all(POIDS, pattern = "[:space:]*\\n*kg[:space:]*\\n*", ".")
23   ) %>%
24   mutate(
25     MESURE = str_remove(MESURE, pattern = ",*[:space:]*$"),
26     POIDS = str_remove(POIDS, pattern = ",*[:space:]*$")
27   ) %>%
28   mutate(
29     MESURE = str_replace_all(MESURE, pattern = ",", "."),
30     POIDS = str_replace_all(POIDS, pattern = ",", ".")
31   ) %>%
32   mutate_at(c("MESURE", "POIDS"), as.numeric) %>%
33
```

PROBLEMS 132 PORTS COMMENTS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

2024-04-05 00:36:14.286 [warning] git config failed: Failed to execute git

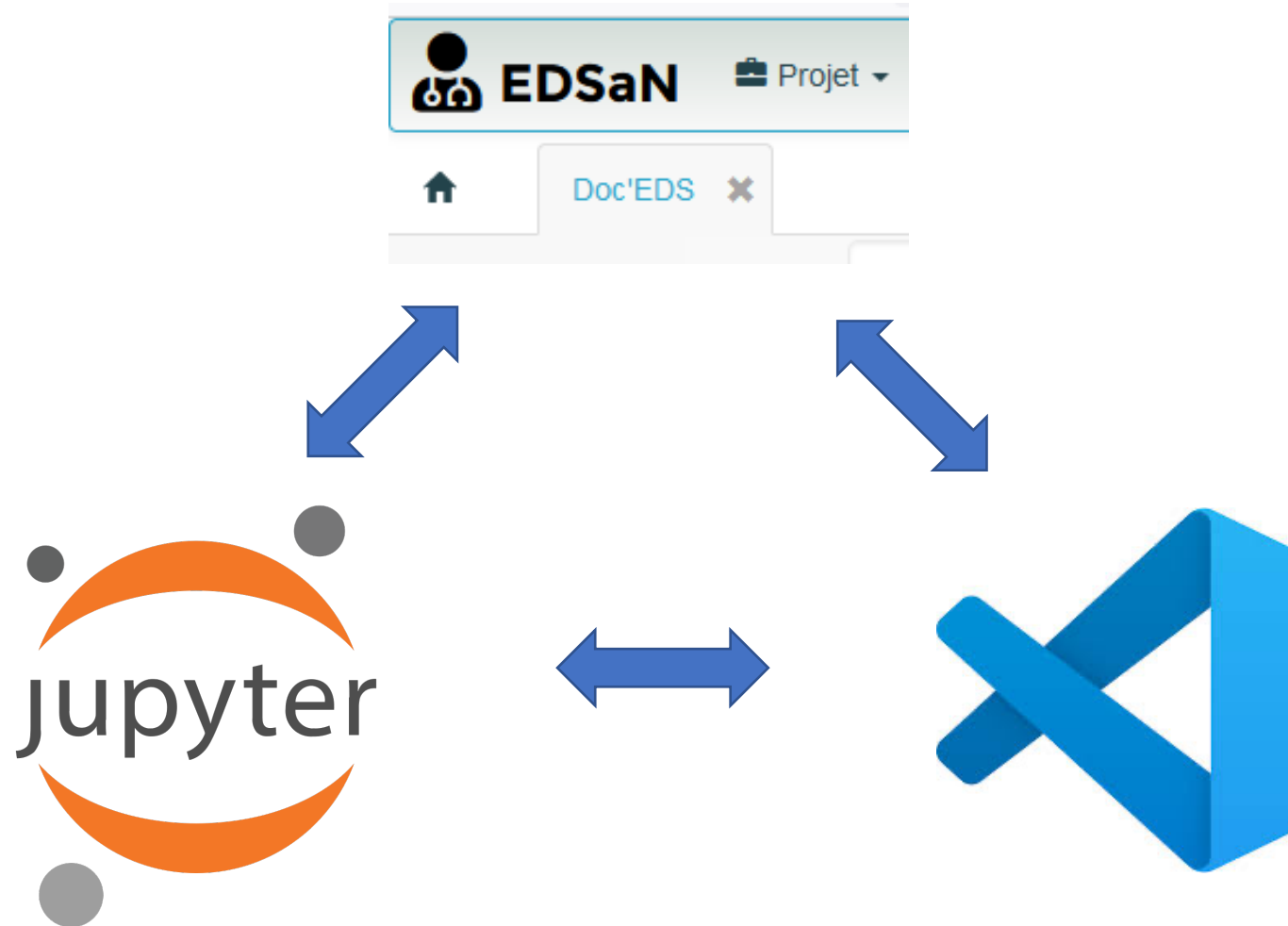


# Synthèse



# Workflow EDSaN

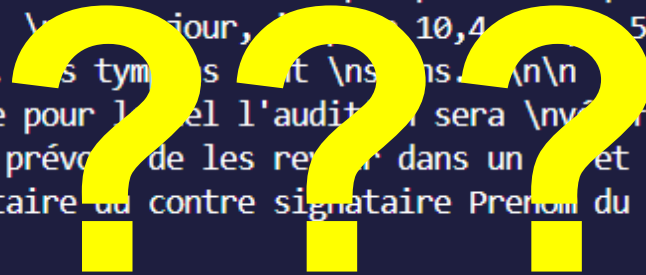
# Synthèse



# Data Wrangling

# Texte non structuré

avait bénéficié d'une corticothérapie anténatale complète et de \nsulfate de magnésium. Il est le deuxième jumeau d'une grossesse gémellaire \nbichoriale bi-amniotique. L'hospitalisation en néonatalogie avait été marquée \npar un trouble de résorption. Les ETF, EEG, BNM et FO étaient normaux. \n\n \n[`LASTNAME`] est gardé à la maison par ses parents. Il suivait une \n\nrééducation neuromotrice en kinésithérapie qui s'est arêtée lors de l'acquisition \nrécente de la marche. La vitaminoprophylaxie est bien respectée. Il n'y a pas \nd'autres traitements. Les vaccins sont à jour. \n\n \n[`LASTNAME`] a bien progressé sur la motricité. Il marche depuis ses seize \n\nmois. Il sait lancer la balle avec le pied et la main, il sait manger à la cuillère. Il \nsait encaster. \n\n \nLors de la dernière consultation, [`LASTNAME`] présentait un retard de \n\nlangage pour lequel j'avais conseillé une consultation en ORL et un bilan \northophonique. La consultation ORL est prévue en octobre et le bilan \northophonique n'est pas encore programmé. \n\n \nLe sommeil et l'alimentation ne sont pas problématiques. Il est social. Il \n\na des jeux symboliques. Il est très actif mais peut se poser sur une activité. \n\n \njour, [`LASTNAME`] (`10,4` kg, [`5` DS) pour un PC à `47.5` cm (`-1` DS) et une \ntaille à `85` cm (M). L'examen clinique est sans particularité. \n\n \nLes tympanes sont \nsains. \n\n \n\n \n\n[`FIRSTNAME`] [`FIRSTNAME`] [`LASTNAME`] \n\n[`PATIENT`], et son frère présentent un retard de langage pour lequel l'auditif sera \n\nrévisé en octobre. Je conseille aux parents de prendre rendez-vous chez l'orthophoniste dès \nmaintenant. Je prévois de les revoir dans un \n\n et reste bien sûr disponible si besoin d'ici-là. \n\n \nBien Confraternellement, \n\nInformation complémentaire du contre signataire Prénom du contre signataire NOM DU CONTRE \n\nSIGNATAIRE Docteur [`DOCTOR`] \n\n \n\n \n\n





# Data extraction - Regex

```
pattern = "df|DF|fem|Fem|FE|LF|Lf|lF|Df|dF|lf|Lf|ld f|lait de f|LSF|lsf")) %>%  
pattern = "lm|LM|lM|Lm|ldm|lgm|LDM|LDm|lDm|Ldm|LDL|LDP|dm|dM|ld m|sein|Sein|sin|Sin|sen|Sen|lait m|mère|mere|ater|mère|M|maman|tété|têté|Tété|  
pattern = "lp|Lp|lP|l1|L1|PE|ple|LP|a2|air|a1|lat1|A1|lage|er ag|1 er ag|LRE|LA1|lar|AR1|AR2|Ar1|Ar2|LA 1|ar2|ar1|ar|AR+|AR|aller|aler|laitA|ai  
pattern = "sro|SRO|iato|IATO|via"))
```

```
= "[:space:]*\\n*cm[:space:]*\\n*", ".")  
"[:space:]*\\n*kg[:space:]*\\n*", ".")
```

Projet en cours...

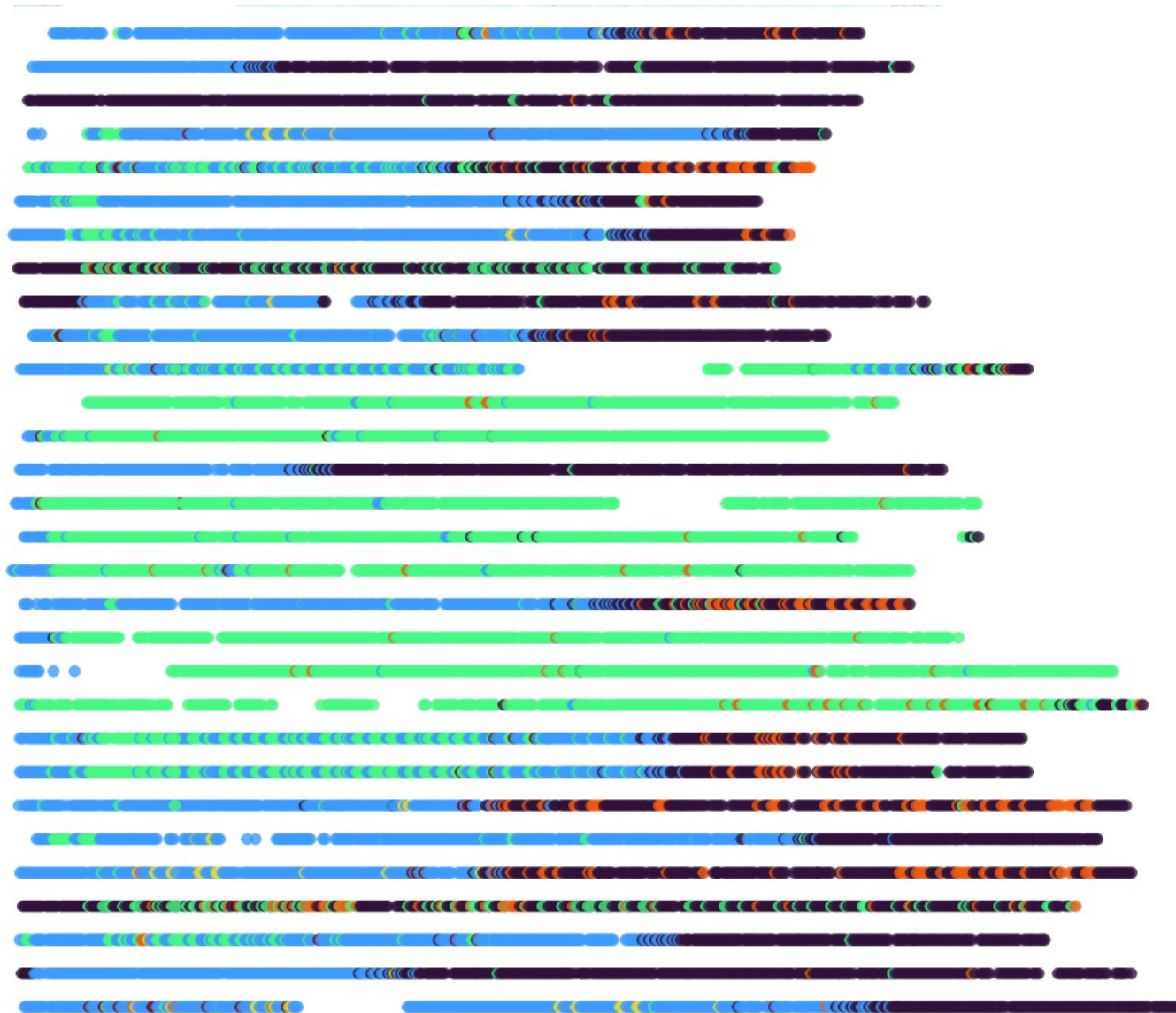
... Mais test concluant :

- extraire poids,
- taille
- 1850 comptes-rendus de suivi pédiatrique

# Results



# LdF – LdM – LA



# Poids – Taille

