



Administration

PostgreSQL Installation



- Jeu de caractère
 - Le jeu de caractère détermine le mode de stockage d'une base de données
 - Dans PostgreSQL chaque base de données a son propre jeu de caractères
 - Le choix d'un jeu de caractère pour l'instance définit une base de données modèle qui sera utilisé pour la création de bases de données applicatives
 - Ce qui simplifie la création des bases de données par la suite
 - L'option « -E » de la commande « initdb » permet d'affecter un jeu de caractère à l'instance
 - -E codage, --encoding=jeu de caractère

- Jeu de caractère (suite)
 - Les jeux de caractères disponibles dans
 PostgreSQL pour l'Europe de l'Ouest sont

Nom	Description	NB Caractères stocké
SQL_ASCII	Ascii, non spécifié	1 octet
UTF8	Unicode, 8 bits	1 octet
LATIN1	ISO 8859-1, ECMA94	1 octet
LATIN9	ISO 8859-15 idem Latin1 avec stockage de l'Euro	1 octet
Win1252	Europe de l'Ouest	1 octet

- Paramètres locaux du système d'exploitation
 - Il est possible de préciser des paramètres locaux qui agissent sur :
 - le tri,
 - le formatage des chiffres
 - La mise en forme des dates
 - PosgreSQL se base sur ces paramètres que l'on précise via la commande initdb option -locale
 - La commande « Locale –a » permet de connaitre les paramètres locaux disponibles sous Linux
 - Initdb E UTF8 locale=fr_FR D /var/lib/postgres/data

- Initialisation sous Windows
 - Sous windows il est nécessaire de démarrer un interpréteur de commande agissant en tant que le user « postgres »
 - Pour cela faire : runas /user:postgres cmd.exe
 - En utilisant l'outil d'installation graphique les répertoires et les différents paramètres préinstallation seront demandés lors de l'installation
 - Appelé Enterprise DB

- Sous linux initialisation du système avant installation
 - Créez un répertoire dans lequel le serveur PostgreSQL écrira et lira les données des bases de données
 - Choisir un répertoire dédié sur disque rapide afin d'optimiser les écritures et les lectures des bases de données
 - Le répertoire choisi doit être la propriété de l'utilisateur qui exécute le serveur PostgreSQL qui est par défaut « postgres »
 - [root]# mkdir –p /var/lib/postgres/data
 - [root]# chmod –R postgres:postgres /var/lib/postgres
 - [root]# chmod –R 700 / var/lib/postgres
 - » Création du répertoire /var/lib/postgres/data
 - » Puis attribution des droits au user « postgres »
 - » Note : 700 = Le propriétaire peut lire, écrire et exécuter

- Une instance PostgreSQL correspond à un conteneur appelé groupe de bases de données OU cluster
- C'est le répertoire dédié aux données de l'instance
 L'initialisation de l'instance s'effectue avec la
- commande « initdb »
 - L'option indiquant le conteneur est
 - -D dir, --pgdata=dir
 - L'option indiquant l'utilisateur super-administrateur est
 - -U nomuser, --username=nomuser
 - Exemple
 - [root]# su postgres
 - [postgres]\$ initdb -D /var/postgres/data –U admin
 - Par défaut le super utilisateur est l'utilisateur « postgres » qui a installer l'instance

- Création de plusieurs instances sur un serveur
 - Pour installer plusieurs instances PostgreSQL sur un même serveur il faut :
 - ajouter un port différent (port par défaut est 5432)
 - Configurer la variable PORT TCP dans le fichier postgresql.conf
 » Port = 5433
 - Auparavant, vérifiez les ports utilisé avec la commande
 - » Sous linux = netstat –ltn
 - » Sous windows = netstat -a
 - définir un répertoire dédié à chaque groupe de bases de données
 - [root]# su postgres
 - [postgres]\$ initdb –E UTF8 _locale=fr_FR -D /var/postgres/data2

- Installation pour Windows
 - Il existe deux types d'installeurs pour Windows :
 - l'installeur "en un clic",
 - l'installeur "pgInstaller".
 - Le premier est créé par EnterpriseDB, le seconde par la communauté, Vous les trouverez à partir des liens cidessous :
 - http://www.postgresql.org/download/windows
 - "pgInstaller" n'est disponible que pour les versions 8.2 et 8.3,
 - <u>Note</u> : il est possible de récupérer les binaires sans l'installeur
 - Pour utilisateurs avertis
 - Sur le site de EnterpriseDB

- Installation pour Windows
- Lancez l'installeur
 - pour Postgresql 9.3, le fichier s'appelle :
 - postgresql-9.6.1-1-windows-x64.exe pour les architectures 64 bits
 - Exécutez en tant qu'administrateur
 - Après les autorisations d'usage, l'extraction des fichiers et la configuration de la version redistribuable de Microsoft Visual C++ 2010, l'installation de PostgreSQL débute
 - L'installeur logue toutes ses actions dans un fichier installpostgresql.log qui est dans le répertoire %TEMP% de Windows
 - En cas de problème, consulter ce fichier

• Début de l'installation

 La langue de l'installation par défaut est celle du système d'exploitation sur lequel l'installation s'effectue



- Le répertoire d'installation par défaut est celui où vont s'installer
 - le programme serveur (postgres.exe)
 - les outils client (psql, pgdump...),
 - ainsi que la documentation, etc...
 - L'installeur ne permet pas d'installer les outils client et le serveur séparément

Répertoire d'installa	tion		
Veuillez spécifier le réper	toire d'installation pour Postgre	SQL	
Répertoire d'installation	C:\PbSQL\9.6	<u>12</u>	
stallBuilder			

- L'installeur demande où sera créé le cluster de données, sous le nom de « répertoire des données »
 - DATA
 - Il sera par la suite toujours possible de créer d'autres cluster avec l'outil *initdb (présenté en diapo 7)*
 - Documentation
 - http://docs.postgresql.fr/9.3/app-initdb.html pour plus de détails



- Puis l'installeur demande le mot de passe du super-utilisateur de la base de donnée
 - ne donnez pas un mot de passe trivial à l'utilisateur postgres
 - c'est encore plus important si vous autorisez les connexions à partir du réseau!
 - Évitez de lui donner le même mot de passe que celui de l'utilisateur système postgres
 - l'utilisateur postgres dispose de tous les droits sur le cluster

			-	v
ot de passe pour le	superutilisateur **	*unknown varia	able superaccoun***)	le:
•••••				
	ot de passe pour le	ot de passe pour le superutilisateur **	ot de passe pour le superutilisateur ***unknown varia	ot de passe pour le superutilisateur ***unknown variable superaccoun***)

- Puis le port d'écoute du serveur
 - Par défaut le port 5432 est proposé
- L'installeur vous proposera toutefois le premier port disponible au moment de l'installation à partir du port 5432
 - Par exemple, si les ports 5432 et 5433 sont déjà pris, l'installeur proposera 5434, etc ...
 - Vous pouvez changer le numéro de port d'écoute. Attention dans ce cas à configurer correctement vos clients (JDBC, etc...)



- Choisir ensuite la langue des bases de données par défaut
 - Si vous ne précisez pas de langage à la création d'une base
 - alors postgres utilisera la langue par défaut sélectionné dans cet écran

Paramétrage	
Options avancés	
Sélectionnez la locale utilisée par le nouveau duster de bases de donnée Locale French, France	25.
InstallBuilder	Suivant > Annuler

• Fin de paramétrage et début de l'installation



- L'assistant propose de télécharger des outils supplémentaires qui ne font pas partie du noyau PostgreSQL
 - Terminer



 Vous pourrez par la suite télécharger grâce à cet outil des modules supplémentaires



- Liste des répertoires installés
 - Répertoire des binaires

~

troaniser v Inclure day	ns la hibliothèque 💌 🛛 Partager avec 💌	Graver Nouveau doss	😋 🔾 🗢 📕 « Disque loc	cal (C:) ▶ PgSQL ▶ 9.6 ▶ bin	← 4g Recherch	ner dans : bin	//
igeniser anetare aar	*	ciorei ricoreoa aos	Organiser 🔻 Inclure da	ins la bibliothèque 👻 Partager avec 👻	Graver Nouveau d	ossier 🔠 🔹	
😽 Favoris	Nom	Modifié le	🚖 Favoris	Nom	Modifié le	Туре	Taille
Bureau	hin	01/03/2017 11-22	Bureau	🖤 clusterdb.exe	25/10/2016 12:09	Application	
			Téléchargements	Createland.exe	25/10/2016 12:09	Application	
Emplacements recer	📕 data	01/03/2017 11:22		P createuser.exe	25/10/2016 12:09	Application	
🍓 Téléchargements	doc doc	01/03/2017 11:21	詞 Bibliothèques	🖤 dropdb.exe	25/10/2016 12:09	Application	
	include.	01/02/2017 11:21	Documents	🌱 droplang.exe	25/10/2016 12:09	Application	
221 I 100 I III	include	01/05/201/ 11:21	E Images	W dropuser.exe	25/10/2016 12:09	Application	
🗃 Bibliothèques	🎍 installer	01/03/2017 11:22	Musique	ecpg.exe	25/10/2016 12:09	Application	
Documents	lib	01/03/2017 11:22	Videos	w initab.exe	25/10/2016 12:08	Application	
Images	The second secon	01 /02 /2017 11.21	🖳 Ordinateur	libcurl.dll	21/09/2016 11:01	Extension de l'app	4
images	pgAdmin 4	01/03/2017 11:21	🚢 Disque local (C:)	📄 libcurl.lib	21/09/2016 11:02	Fichier LIB	
J Musique	🎍 scripts	01/03/2017 11:22		🚳 libeay32.dll	26/09/2016 13:52	Extension de l'app	. 1
Vidéos	share	01/03/2017 11:22	📬 Réseau	libecpg.dll	25/10/2016 12:09	Extension de l'app	2
				libecpg_compat.dll	25/10/2016 12:09	Extension de l'app	ł.,
	Ju StackBuilder	01/03/201/11:21		Ibiconv-2.dll	12/01/2016 11:14	Extension de l'app	
💂 Ordinateur	🍌 symbols	01/03/2017 11:22		libpatypes.dll	25/10/2016 12:09	Extension de l'app	- -
A Disque local (C)	Dicense tyt	12/00/2016 12:42		S libpq.dll	25/10/2016 12:08	Extension de l'app	4
bisque local (ci)		12/05/2010 15:45		libxml2.dll	01/08/2016 12:29	Extension de l'app	. 1
	💁 pg_env.bat	01/03/2017 11:22		libxslt.dll	01/08/2016 13:03	Extension de l'app	
📮 Réseau	server 3rd party licenses.txt	25/10/2016 12:24		W oid2name.exe	25/10/2016 12:14	Application	
<i>2</i> 2		01/02/2017 11:22		pg_arcnivecleanup.exe	25/10/2016 12:08	Application	
	uninstali-postgresql.dat	01/05/201/ 11:25		Pg_basebackup.exe	25/10/2016 12:08	Application	
	🍕 uninstall-postgresql.exe	01/03/2017 11:23		w pg_controldata.exe	25/10/2016 12:08	Application	
				I pg_ctl.exe	25/10/2016 12:08	Application	
				9 pg_dump.exe	25/10/2016 12:09	Application	
				9 pg_dumpall.exe	25/10/2016 12:09	Application	
	()	m		wpg_isolation_regress.exe	25/10/2016 12:16	Application	
100				mp pg_isready.exe	25/10/2010 12:09	Application	

- Liste des répertoires installés (suite)
 - Répertoire des DATAs contenant 3 bases de données

Organiser 🔹 🛛 Inclure da	ns la bibliothèque 🔹 🛛 Partager avec 💌	Graver Nouveau dossier 🔠 🔻			
 ★ Favoris ■ Bureau ③ Emplacements récer ④ Téléchargements ⇒ Bibliothèques ⇒ Desursets 	Nom base global pg_clog pg_commit_ts pg_dynshmem	Modifié le Type 01/03/2017 11:22 Dossier de fichiers 01/03/2017 11:22 Dossier de fichiers	Taille 9.6 ▶ data ▶ base ▶	✓ 4y Rechercl	ner dans : base
	 pg_logical pg_nultixact pg_notify pg_repislot pg_srail pg_stat pg_stat_ pg_subtrans pg_tblspc pg_tklog 	Organiser Inclure da Favoris Favoris Emplacements ré Bibliothèques Commente S élément(c)	Ans la bibliothèque Partager avec Nom 1 1 1 12400 12401	Graver Nouveau d Modifié le 01/03/2017 11:22 01/03/2017 11:22 01/03/2017 11:22	ossier III 🕶 🗔 Type Taille Dossier de fichiers Dossier de fichiers Dossier de fichiers
25 élément(s)	pg_hba.conf pg_ident.conf PG_VERSION postgresql.auto.conf postgresql.conf postmaster.opts postmaster.pid	01/03/2017 11:22 Fichier CONF 01/03/2017 11:22 Fichier CONF 01/03/2017 11:22 Fichier OPTS 01/03/2017 11:22 Fichier PID 11/03/2017 11:22 Fichier PID	1 23 1 1		

- Présentation de l'outil Psql
 - Outil de commande permettant de se connecter aux bases PostgreSQL
 - Exécutez le Script runpsql.bat
 - il demande :
 - Server [localhost]: localhost
 - Database [postgres]: postgres
 - Port [5432]: 5432
 - Username [postgres]: postgres
 - Mot de passe pour l'utilisateur postgres : tellora



- Présentation de l'outil Psql (suite)
 - si on tape : \conninfo il repond
 - Vous êtes connecté à la base de données « postgres » en tant qu'utilisateur « postgres » sur l'hôte « localhost » via le port « 5432 ».
 - postgres=#





• Présentation de l'outil Psql (suite)

- contenu du scripts runpsql.bat
- _ ____
- @echo off
- REM Copyright (c) 2012-2016, EnterpriseDB Corporation. All rights reserved
- REM PostgreSQL server psql runner script for Windows
- SET server=localhost
- SET /P server="Server [%server%]: "
- SET database=postgres
- SET /P database="Database [%database%]: "
- SET port=5432
- SET /P port="Port [%port%]: «
- SET username=postgres
- SET /P username="Username [%username%]: "
- —
- for /f "delims=" %%a in ('chcp ^|find /c "932"') do @ SET CLIENTENCODING_JP=%%a
- if "%CLIENTENCODING_JP%"=="1" SET PGCLIENTENCODING=SJIS
- if "%CLIENTENCODING_JP%"=="1" SET /P PGCLIENTENCODING="Client Encoding [%PGCLIENTENCODING%]:
- _
- REM Run psql
- "C:\PgSQL\9.6\bin\psql.exe" -h %server% -U %username% -d %database% -p %port%
- pause

- Présentation de l'outil Psql (suite)
 - ou lancer la commande sous dos :
 - "C:\PgSQL\9.6\bin\psql" -U postgres
 - Mot de passe pour l'utilisateur postgres : tellora
 - puis faire :
 - \c postgres
 - --- vous êtes connecte à la base postgres
 - \l+ --> pour visualiser la liste des bases de données

- configurez la variable d'environnement PATH
 - clic droit sur icone ordinateur à gauche de la fenêtre de l'explorateur



~

configurez la variable d'environnement PATH (suite)
 – Propriété

~				
Panneau de confi	guration > Systeme et securite >	Systeme	▼ + Rechercher	
Page d'accueil du panneau de configuration	Informations système g	énérales		
Gertionnaire de nérinhériques	Édition Windows			
Descontrare de periprienques	Windows 7 Professionnel N	n		0
distance	Copyright © 2009 Microsof	t Corporation. Tous droits réservés.		
Protection du système	Service Pack 1			
Paramètres système avancés	Obtenir plus de fonctionna	lités avec une nouvelle édition de Windows 7		
	Système			
	Évaluation :	L'évaluation de l'ordinateur n'est pas disponible		
	Processeur :	Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz 2.90 GHz		
	Mémoire installée (RAM) :	2,00 Go		
	Type du système :	Système d'exploitation 64 bits		
	Stylet et fonction tactile :	La fonctionnalité de saisie tactile ou avec un stylet n'est pas disponible sur cet écran		
	Paramètres de nom d'ordinate	ur, de domaine et de groupe de travail		
	Nom de l'ordinateur :	WIN-TS3D4KN2BU5		Modifier les
	Nom complet :	WIN-TS3D4KN2BU5		paramètres
	Description de l'ordinateur	í		
Voir aussi	Groupe de travail :	WORKGROUP		
Centre de maintenance	Activation de Windows			
Windows Update	(1) 50 Server and Particul			
Informations et outils de performance	ID de produit : 00376-146-1	480611-06868 Modifier la clé de produit (Product Key)		

- configurez la variable d'environnement PATH (suite)
 - clic sur « paramètre système avance »
 - Bouton : « Variables d'environnement »

Ivom de l'ordinateur		Matériel	Variables d'environ	nement
^p aramètres système avancés	Protection du système	Utilisation à distance	variables d environ	nement
Vous devez ouvrir une session ces modifications.	n d'administrateur pour effe	ectuer la plupart de	Varia <u>b</u> les utilisate	ur pour Tellora
Performances			Variable	Valeur
	3		TEMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
mémoire virtuelle	u processeur, utilisation de	Paramètres	TMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
Profil des utilisateurs Paramètres du Bureau liés à	votre ouverture de sessior	n Paramètres	Variables système	Nouvelle Modifier Supprimer
		r giametres	Variable	valeur
Démocran et cé susécution			OS	Windows_NT
Demanage et recuperation	1 125 - 11	and a second	Path	C: (Windows (System 32) C: (Windows (C:)
Informations de démonstrate d	u systeme, de deralilance	du systeme et de	PROCESSOR_A	AMD64
Informations de démarrage d débogage				
Informations de démarrage d débogage	1	Para <u>m</u> ètres	- Jacobian State	Nouvelle Modifier Supprimer

- configurez la variable d'environnement PATH (suite)
 - choisir la variable PATH + modifier
 - ajouter ==> " ;C:\PgSQL\9.6\bin "
 - ne pas oublier le ";" avant le répertoire C:\PgSQL\9.6\bin

randore	valeur
TEMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
TMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
ariables système Variable	e Valeur
ariables système Variable	Valeur
ariables système Variable OS Path	e Valeur Valeur Vindows_NT C:\Windows\system32:C:\Windows\system32:C:\Windows\c:\
ariables système Variable OS Path PATHEXT PROCESSOR_A	e Valeur Vindows_NT C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\ .COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS; AMD64

<u>N</u> om de la variable :	Path
/aleur de la variable :	/indowsPowerShell\v1.0\;C:\PaSQL\9.6\bin
-	

- configurez la variable d'environnement PATH (suite)
 - testez en ouvrant la ligne de commande dos et en tapant :
 - psql -U postgres --> vous êtes connecté à l'outil psql



• Outil pgAdmin

0





- Outil pgAdmin (suite)
 - Se connecter avec un clic droit sur la croix rouge PostgreSQL + Connect
 --> il vous demande le mot de passe de l'utilisateur Postgres



- Outil pgAdmin (suite)
 - L'écran affiché présente la charge du cluster
 - Vous pouvez changer d'onglet pour voir le détail des objets affichés sur la gauche

🗤 pgAdmin 4		🌳 pgAdmin 4		
pgAdmin 4 File - Object -	Tools + Help +	pgAdmin 4 File - Object - Tools -	Help 🗸	
A Browser	A Dashboard C Properties SQL / Statistics Depend	A Browser	n Dashboard 📽 Properties	🖹 SQL 🔛 Statistics 👌 Dep
- A Servers (1)		I Servers (1)	Name	Owner Comment
	Server sessions Transactions per second	DestgreSQL 9.6	pg aggregate	postgres
PosigresQL 9.8	100	Databases (1)	pg_am	postgres
Databases (1)	Active Commits	🖻 🧻 postgres	pg amop	postgres
🖻 🚺 postgres	0.80 Idle 12.5 Rollbacks	🕀 🌯 Casts	pg amproc	postgres
🕀 🚷 Casts	10.0 Transactions	🕀 🍪 Catalogs (2)	pg attrdef	postgres
🕀 😵 Catalogs (2)	7.5	🖨 🔷 ANSI (information_schema)	pg_attribute	postgres
ANSI (information schema)	0.40	👜 🦳 Catalog Objects (67)	pg auth members	postgres
	5.0	PostgreSQL Catalog (pg_catalog)	pg_authid	postgres
- V Postgresou Catalog (pg_catalog	2.5	🖶 👯 Collations	pg_cast	postgres
ter SE Collations	0.00	🕀 🏠 Domains	pg_class	postgres
🖻 🏠 Domains		P FTS Configurations	pg_collation	postgres
III III IIII IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIII	Tuples out Block I/O	TS Dictionaries	pg_constraint	postgres
🖶 🎹 FTS Dictionaries	1.00 200 200	E TS Parsers	pg_conversion	postgres
🕀 🐻 FTS Parsers	Petched Reads	ETS Templates	pg_database	postgres
FTS Templates	Delates	Provide Tables	pg_db_role_setting	postgres
	600	E Sunctions	pg_default_acl	postgres
	0.50 100	Him Materialized Views	pg_depend	postgres
# S Functions	400	B A Compared Views	pg_description	postgres
🖲 🔚 Materialized Views	200 50	a v Sequences	pg_enum	postgres
🕀 🗞 Sequences		e vi lables	pg_event_trigger	postgres
🕀 🔚 Tables	0.00	trigger Functions	pg_extension	postgres
🖲 🌇 Trigger Functions	Server activity	the types	pg_foreign_data_wrapper	postgres
The		H Views	pg_foreign_server	postgres
e Types	Sessions Locks Prepared Transactions Configuration	Event Triggers	pg_foreign_table	postgres
Views	a	🖶 🥸 Extensions	pg_index	postgres
Event Triggers	U Q	🖲 🪾 Foreign Data Wrappers	pg_inherits	postgres
🕀 🥸 Extensions	The second s	B. Canguages	pg_init_privs	postgres
🗉 🊾 Foreign Data Wrappers	Pib Database User Application Client Back	🗄 🛞 Schemas	pg_language	postgres
🖶 🚫 Languages	1824 postgres postgrespgAdmin 4 - DB:postgres::1 2017-03-0	图 磐 Login/Group Roles	pg_largeobject	postgres
T 🏟 Schemas		🕮 😚 Tablespaces	pg_largeobject_metadata	postgres
Be Lesis (Casue Dales			pg_namespace	postgres
Login/Group Koles			pg_opclass	postgres
😬 🐃 Tablespaces			pg_operator	postgres
			pg_opfamily	postgres
			pg_pitemplate	postgres
			na nolicy	nostares

- L'installation sous Windows est prête à être utilisée
 - Dans le menu démarrer, vous pouvez retrouver tous les outils utiles pour gérer le serveur



- Emplacement des répertoires et fichiers
 - L'emplacement des fichiers de configuration et des fichiers du cluster dépend de votre distribution
 - Le répertoire contenant les fichiers du cluster est couramment appelé PGDATA
 - du nom de la variable d'environnement correspondante
 - Par exemple : /var/lib/postgresql/9.3/main (Debian),
 - C:\Program Files\PostgreSQL\9.3\data (Windows)
 - Normalement, le fichier postgresql.conf est dans le répertoire du cluster
 - Cependant, cela peut être autrement
 - sur Debian, tous les fichiers de configuration doivent être dans /etc
 - les autres fichiers de configuration du cluster (pg_hba.conf, pg_ident.conf) sont dans le même répertoire

- Emplacement des répertoires et fichiers (suite)
 - Emplacement des binaires :
 - /usr/pgsql-9.3/bin/postgres
 - Quelques sous-répertoires et fichiers :
 - base : répertoire des fichiers de base de données
 - Global : contient les tables communes à toute l'instance, le catalogue système ou dictionnaire de données
 - Pg_tblspc : contient les liens symboliques vers les tablespaces
 - Pg_xlog : contient les fichiers de traces binaires
 - pg_log : sous CentOS ou windows, log de la base de données
 => c'est le seul répertoire du cluster où vous pouvez supprimer des fichiers!

Ce répertoire est absent sous debian, car les logs sont normalement sous /var/log/postgresql/;

- Emplacement des répertoires et fichiers (suite)
 - Quelques sous-répertoires et fichiers :
 - ==> A ne jamais modifier
 - pg_clog et pg_xlog : commit log (contient les données relatives à la validation des transactions)
 - ATTENTION ils ne doivent pas être supprimer !!
 - Pg_multixact : contient les données relatives à l'état des données multi-transactions
 - Pg_subtrans : contient les données relatives aux multi-transactions
 - Pg_subtrans : contient les données relatives aux sous-transactions
 - Pg_twophase : contient les données relatives aux transactionscontenant des points de synchronisation
 - postmaster.pid : fichier verrou utilisé pour éviter que plusieurs instances ne soient actives sur le même répertoire de données

- Changer le mot de passe de l'utilisateur system
 - À moins que vous n'ayez compilé les sources pour utiliser PostgreSQL sur votre compte utilisateur,
 - un utilisateur postgres a été créé sur votre système
 - Afin de pouvoir l'utiliser, vous devez changer le mot de passe de cet utilisateur.
 - Pour cela, sous Linux, connectez-vous en tant que root et exécutez la commande 'passwd postgres'

- Créer un Cluster Base de données
 - Avec certaines distributions (CentOS, Debian, Windows), un cluster est créé par défaut à l'installation des paquets
 - Si vous êtes dans un autre cas de figure, il vous faudra donc en créer un
 - Pour cela, utilisez la commande initdb

- Autoriser les Connexions
 - L'installation de PostgreSQL positionne des valeurs par défaut dans les fichiers de configuration
 - Après l'installation, PostgreSQL est configuré de telle sorte que les connexions ne sont pas possibles à partir du réseau
 - Pour autoriser des clients distants à se connecter, il faut configurer deux fichiers : postgresql.conf et pg_hba.conf.

- Connexions réseau (postgresql.conf)
 - À l'installation, PostgreSQL est configuré pour n'accepter que les connexions locales
 - c'est le paramètre listen_addresses
 - Si vous souhaitez pouvoir vous connecter à partir du réseau, il faut dé-commenter le paramètre *listen_addresses* du fichier postgresql.conf, et préciser sur quelle(s) adresse(s) postgres accepte les connexions

- Connexions réseau (postgresql.conf) (suite)
 - ce sont bien les adresses IP d'écoute, c'est-à-dire les adresses IP du serveur sur lesquelles le serveur PostgreSQL va écouter
 - Si vous précisez une adresse '*', postgres va écouter les connexions sur toutes les interfaces réseau du serveur
 - Si vous précisez une adresse IP, cela signifie que postgres va écouter sur l'interface réseau de votre machine qui a cette adresse IP
 - Si vous souhaitez n'autoriser les connexions qu'à une liste de machines ou d'adresses IP, c'est dans pg_hba.conf que vous pouvez le faire

- Exemples (connexion locales uniquement) :
 - #listen_addresses = 'localhost'
 - # what IP address(es) to listen on;
 - # comma-separated list of addresses;
 - # defaults to 'localhost', '*' = all
 - # (change requires restart)
 - port = 5432 # (change requires restart)
- ATTENTION
 - Pour que les paramètres soient pris en compte, il faut redémarrer le serveur PostgreSQL

- Exemples
- connexion sur l'adresse 192.168.0.4 et locales, port 5432
 - listen_addresses = '192.168.0.4, localhost'
 - # what IP address(es) to listen on;
 - # comma-separated list of addresses;
 - # defaults to 'localhost', '*' = all
 - # (change requires restart)
 - port = 5432 # (change requires restart)

- Authentification des clients (pg_hba.conf)
 - Le fichier pg_hba.conf configure les autorisations pour les bases du cluster
 - Chaque ligne précise une règle aidant à décider si l'utilisateur est habilité à se connecter ou non
 - Le fichier est lu dans l'ordre par postgres, et, dès qu'une ligne est rencontrée qui correspond au cas testé, la lecture s'arrête
 - Ce qui signifie que l'ordre des lignes est important
 - Sur chaque ligne est précisé le type de connexion, un nom de base de données, un nom d'utilisateur, et la méthode d'authentification
 - Les méthodes d'authentification les plus classiques sont : md5 (par mot de passe crypté), ident (à partir du nom d'utilisateur du système d'exploitation, non utilisable sous Windows)

Exercice

 Utilisez la documentation de cours et les binaires se trouvant dans le répertoire « 00_Install » pour lancer l'installation de PostgreSQL sous windows

