

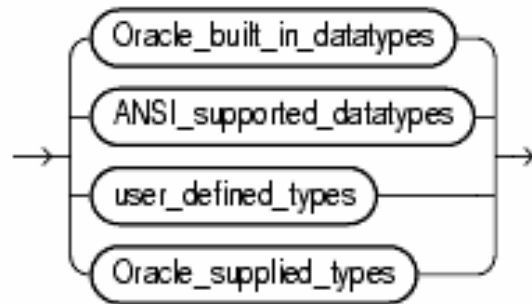
## Chapitre C

### Eléments de base SQL

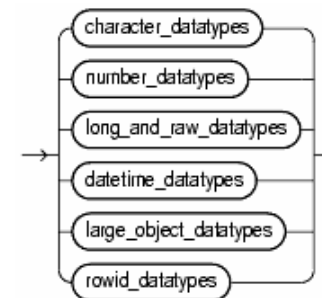
## C - Eléments de base

- C.1 – Type de données
- C.2 – Littéraux
- C.3 – Null
- C.4 – Opérateurs
- C.5 – Conclusions

## C.1 - Type de données : Datatypes



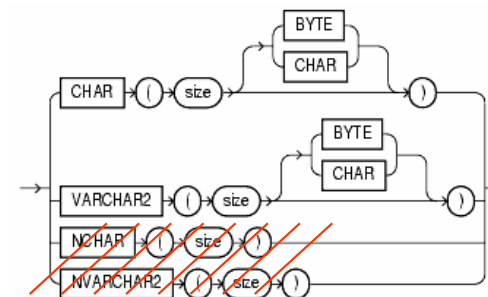
## Oracle built-in datatypes



## Type caractère

- **CHAR (longueur)**
  - si longueur fixe
- **VARCHAR (longueur)**
  - max 2000 caractères
  - par défaut : 1 caractère
  - parfois écrit **VARCHAR2**

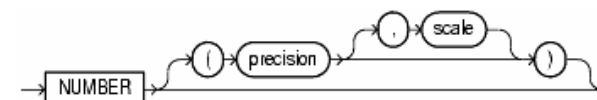
## Character datatypes



## Type numérique

- **NUMBER [(precision [, echelle])]**
  - **precision** = nombre entier de chiffres significatifs (de 1 à 38) ; 38 par défaut
  - **echelle** = nombre de chiffre après la virgule entre -84 et +127
  - exemples
    - **NUMBER (4)**
    - **NUMBER (8,2)**
    - **NUMBER (8, -2)** arrondi aux centaines

## Number datatypes

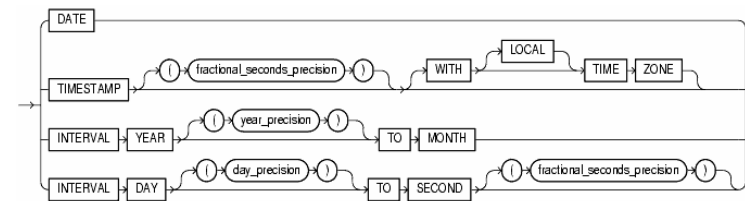


## Type date

- **DATE**

- format standard DD-MON-YY
- ex 03-FEB-98
- attention année sur 2 chiffres

## Datetime datatypes



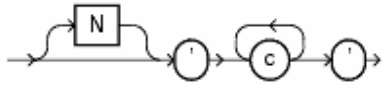
## Constantes

- Constante numérique
  - -10, 2.5, 1.2E-12
- Constante alphabétique
  - 'TOTO',
  - 'TOTO L' AGILE'
- Constante date
  - '25-APR-88'

## C.2 - Littéraux

- Littéral texte
- Littéral entier
- Littéral nombre
- Littéral intervalle

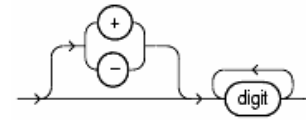
## Littéral texte



N correspond à tous les caractères  
 c correspond à n'importe quel caractères sauf (')  
 Si nécessaire, alors ''

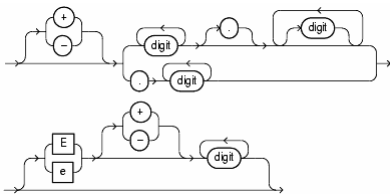
Vaut pour **CHAR** et **VARCHAR**

## Littéral entier



- Chiffres de 0 à 9
- Limitation à 38 chiffres

## Littéral nombre



- Notation dite scientifique
- Exposant de -130 à +125
- Maximum 38 chiffres
- Possibilité de virgule au lieu du point décimal

## Précision

- **HOUR** 0 to 23
- **MINUTE** 0 to 59
- **SECOND** 0 to 59.999999999

## C.3 - NULL

If A is:	Condition	Evaluates to:
10	a IS NULL	FALSE
10	a IS NOT NULL	TRUE
NULL	a IS NULL	TRUE
NULL	a IS NOT NULL	FALSE
10	a = NULL	UNKNOWN
10	a != NULL	UNKNOWN
NULL	a = NULL	UNKNOWN
NULL	a != NULL	UNKNOWN
NULL	a = 10	UNKNOWN
NULL	a != 10	UNKNOWN

## C.4 - Opérateurs

- Opérateurs arithmétiques
- Opérateurs de concaténation
- Opérateurs ensemblistes
- Opérateurs définis par l'utilisateur
  
- Priorité

## Généralités

- Opérateurs unaires et binaires
  - opérateur opérande
  
  - opérande opérateur opérande

## Opérateurs arithmétiques

- + -
- \* /

## Opérateurs de concaténation

- ||
- attention à la limitation de longueur

## Opérateurs ensemblistes

- Projection
- Restriction
- Produit cartésien
- Jointure
- Union
- Intersection
- Différence

## Opérateurs ensemblistes

Operator	Returns
UNION	All rows selected by either query.
UNION ALL	All rows selected by either query, including all duplicates.
INTERSECT	All distinct rows selected by both queries.
MINUS	All distinct rows selected by the first query but not the second.

## Opérateurs ensemblistes

```

SELECT ...
FROM ....
[WHERE ...]
UNION | INTERSECT | MINUS
  ( SELECT ...
    FROM ....
    [WHERE ...] )

```

## Priorités

Operator	Operation
+, -	identity, negation
*, /	multiplication, division
+, -,	addition, subtraction, concatenation

Autrement : ajout de parenthèses

## C.5 - Conclusion

- Briques de bases sont connues
- Premier niveau de la grammaire de SQL dans la démarche bottom-up