البرمجة العمرانية

برمجة المناطق السكنية

مقدمة

تعتمد تهيئة المناطق العمرانية على تحليل العناصر الأساسية بالنسبة للمدينة كالنمو العمراني، والنمطية العمرانية، البنية العمرانية، عناصر الهوية وغيرها. وتأتي البرمجة العمرانية أثناء تهيئة المناطق السكنية كمخططات شغل الأرض، التجزئة الترابية والمراكز المتنوعة كعنصر بالغ الأهمية في تحديد طبيعة استغلال الأرض العمرانية والتحكم في ذلك، بحيث يكون توجيه الأرض أثناء التخطيط توجيها صحيحا يستجيب لكل متطلبات الأفراد والجماعات ويتوافق مع خصائصها الاجتماعية والاقتصادية والمناخية.

ولهذا تعتمد دراسة تهيئة الإقليم وتخطيط المدن والأحياء على دراسة شاملة وفق مخططات وطنية، جهوية، اقليمية، ولائية وأخرى على مستوى مجموعة من البلديات أو بلدية واحدة ومن هذه المخططات

LOTISSEMENT , POS , PDAU, PAW, SRAT, SNAT

وغيرها وذلك لوضع سياسة وطنية ثم إقليمية ثم محلية واضحة وفق قوانين محددة.

التشريع العمراني يعتمد على وسائل التعمير في PDAU وPOS مع بداية التسعينات كعنصر قانوني يتضمن المقاييس القانونية والتقنية والتي تضمن إستراتيجية الجماعات المحلية والسلطات العمومية في تنظيم وتنشيط ومراقبة النمو العمراني والتهيئة أو التخطيط لتجمع معين أو مدينة معينة.

تحقيق أهداف هذه الإستراتيجية للنمو المستمر في إطار السياسية العمرانية المعتمدة يتطلب تخطيط عمراني وفق عملية برمجة محددة تهدف إلى توجيه ومراقبة التطور الاجتماعي والاقتصادي والفيزيائي من خلال تثبيت الأهداف المرجوة على المدى القصير والموسط والبعيد.

I. عناصر تحليلية تساعد على البرمجة:

- تحليل المناطق السكنية أو الأحياء المراد تخطيطها بالنسبة للمحتوى العمراني الموجود بالاعتماد على توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.
- تحليل العلاقة بين مناطق التخطيط والمحيط المجاور القريب.
- تشكيل وتجسيد الأفكار والمبادئ التي سيعتمد عليها التنظيم والهيكلة المجالية لمحيط التدخل.
- تحديد المساحة المستخدمة للتعمير داخل محيط التدخل.
- تحديد برنامج (البرمجة) البناء المتكون من:
  - **السكن:** عدد المساكن، النمطية، استغلال الأراضي..الخ.
  - **المرافق:** نوع المرفق، المساحة، استغلال الأرض حسب المقاييس (GRILLE DES RATIOS).
  - **الطرق والشبكات المختلفة:** المخطط، الأبعاد، التثبيت وغيرها.
  - **النشاطات المدمجة:** عدد مناصب الشغل، استغلال الأرض العمرانية.

النتيجة:

- اقتراح مخطط عمراني (تهيئة عمرانية، تدخلات معمارية).
- تنظيم وهيكلة المجال العمراني.
- تحديد القواعد والمقاييس القانونية.

II. برمجة المناطق السكنية

تعتمد برمجة المناطق السكنية على البحث فيما يلي:

1. **تحديد سعة استقبال منطقة التعمير من حيث عدد السكان، أي الكثافة (عدد المساكن/الهكتار) والمجالات الأخرى مثل:**
   - المرافق المكملة للمسكن.
   - الطرق الثانوية.
   - النشاطات غير السكنية المدمجة مع السكن.
2. **تحديد الكثافة السكنية الصافية والخام، ومطابقتها مع الكثافة المحددة في المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير .PSAU**
3. **تحديد (نمطية السكن) بحيث يكون الاختيار وفق الشروط التالية:**
   - الاعتماد على النمطية النابعة من خصوصية المجتمع الاجتماعية والثقافية والمتلائمة مع الظروف المناخية والبيئة.
   - تحديد الخصوصيات الطبيعية والاصطناعية لموقع الدراسة.
   - تحديد توجيهات وتعليمات PDAU المتعلقة بالمنطقة المراد تخطيطها.

ويراعي هذه الاختيار الشروط التالية:

- **الشكل الاجتماعي والصحي والراحة** (Aspects Sociaux D'hygiène Et Du Confort) من حيث (المساحة المسكونة للفرد، مساحة المسكن، المساحة المكملة، حجم وهيكل الأسرة والعائلة، طريقة العيش أو نمط الحياة..الخ).
- **الشكل الاقتصادي والتقني:** ويتناول دراسة الاستثمارات الضرورية لتحديد سعر التعمير من حيث:
  - دراسة الجانب الاقتصادي والتركيب المالي للطرق والشبكات المختلفة وتهيئة المجالات غير المبنية.
  - تحديد سعر البناء من حيث اختيار طريقة التوسع العمراني الأفقي أو العمودي ودراسة عدد الطوابق الأمثل الذي لا يكلف ماديا ويتناسب مع السكان.
  - تحديد النسبة المئوية للمجال غير المبني والتي تشمل: (الطرق الثالثية المرتبطة مع السكنات، المساحات المخصصة للمواقف ومواقف السيارات، المساحات المخصصة والمهيأة للعب والترفيه، المساحات الحرة الضرورية بين البنايات التي تضمن التشميس ومساحات الساحات).

4. **العمل على تحديد العناصر الآتية من خلال عدد المساكن وبالتالي عدد السكان:**
   - المساحة المستوعبة للمرافق المكملة للسكن.
   - المساحة المستوعبة للمرافق الثانوية والثالثية المدمجة مع السكن ونتحصل على عدد مناصب الشغل عندما نقوم بعملية ضرب عدد السكان في معامل الشغل.

مثال:

عدد المساكن: 1500 مسكن

TOL= 6

معامل النشاط (Taux d'emploi)

30% يعملون في القطاع الثانوي، ونسبة 40% منهم مدمجة مع السكن.

70% يعملون في القطاع الثالثي، ونسبة 60% منهم مدمجة مع السكن.

إذا كان كل منصب شغل في القطاع الثانوي مدمج مع السكن يتطلب 50م^2.

إذا كان كل منصب شغل في القطاع الثالثي يتطلب 25م^2.

1. ما هي المساحة المخصصة للنشاطات في القطاع الثانوي والثالثي المدمجة مع السكن؟
2. ما هو عدد مناصب الشغل الإجمالي في القطاع الثانوي والثالثي المدمجة مع السكن؟

5. تحديد البنية التحتية للطرق والشبكات (VRD)

حيث تتناول الدراسة النقاط التالية:

- اختيار الجهاز أو النمط الاكثر اقتصادية والمتوافق مع المشروع والبرمجة.
- التعريف بمخططات الشبكات (Tracés des palns)
- حساب وتحديد الابعاد للمنشات القاعدية بجميع أنواعها مع تثبيتها ويكون ذلك من خلال التطرق إلى مايلي:

--- التموين أو التغذية للمياه الصالحة للشرب

كما ويجب تحديد طلب المياه لمختلف الاستعمالات:

- الأسر: عدد السكان*استهلاك (لتر/يوم/الساكن).
- المرافق: لتر/يوم/م^2
- الرش: السقي والتنظيف: لتر/يوم/م2(المساحات الخضراء).
- الحرائق: حسب مقاييس الحماية المدنية.

- **التطهير: (الصرف الصحي)**

وتشمل مياه الأمطار والمياه المستعملة ويتم حساب ذلك من خلال ما يلي:

- بالنسبة لمياه الأمطار: نقوم بما يلي:
  0 نوعية الأمطار من حيث الدورية الكثافة والحجم
  0 خصائص الموقع ومعامل السيلان(Coefficient de ruissellement)
  0 بالنسبة للأسطح والطرقات.
- بالنسبة للمياه المستعملة"
  0 كمية المياه المستعملة والتي لها علاقة باستهلاك المياه يوميا من طرف السكان والمحددة حسب المقاييس العمرانية أو الجهوية.

والحسابات بإمكانها أن تحدد كمية الماء المستهلك بالنسبة للزمن والساكن(لتر/ثانية/ساكن)

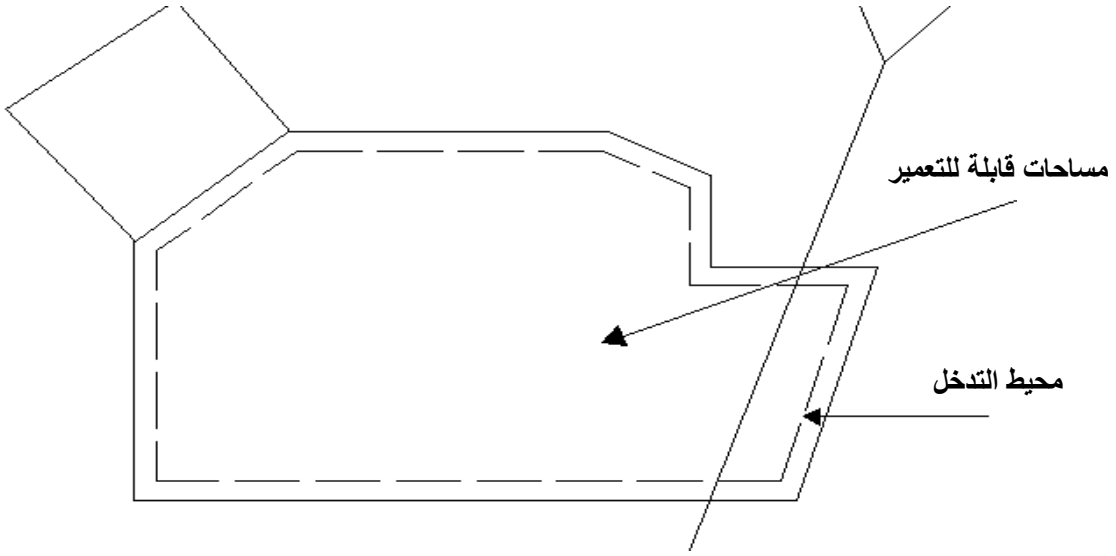
- شبكات الطرقات

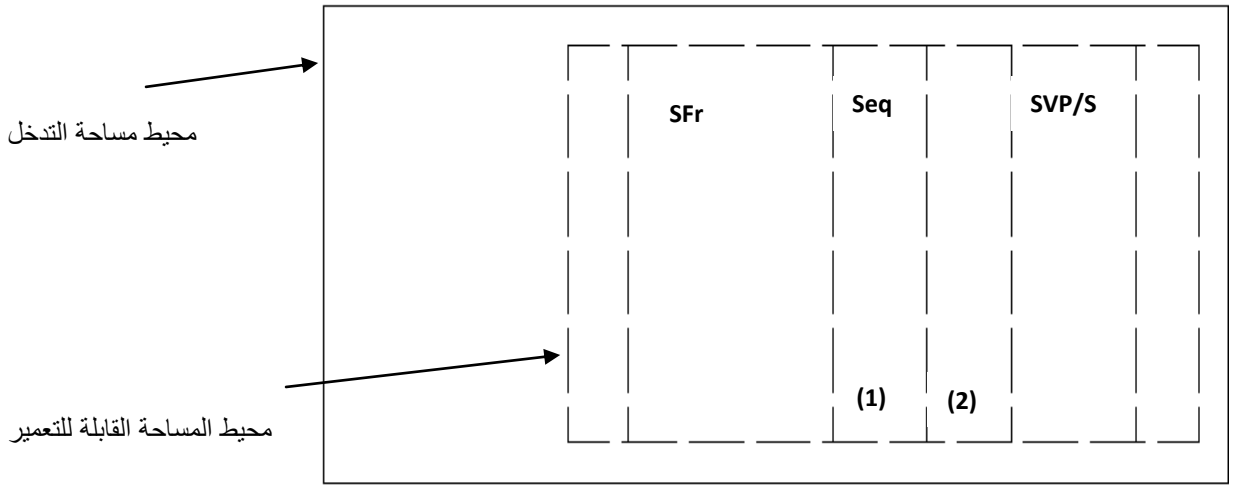
تعريف جهاز البنية التحتية للطرق اعتمادا على ما يلي:

- التدفق أوحجم التنقلات.
- اتجاه الحركة وتحديد المحاور الرئيسية للتبادل
- الخصوصيات الوظيفية (الطرق).
- ترتيب وتصنيف الطرق.
- الخصوصيات القياسية والهندسية للطرق(Profils)

الجزء الثاني

البرمجة واستهلاك الأرض من مختلف المجالات الوظيفية





SFr=المساحة العقارية للسكن
SEqac(1)=مساحة المرفق المدمجة مع السكن
SEq sup(2)=مساحة المرافق الكبرى
SVP/s=مساحة الطرقات الاولية والثانوية
SAI=المساحة المخصصة للنشاطات المدمجة مع السكن

SFr

المساحة العقارية السكنية=SFr

المساحة المبنية على الأرض=SB

مساحة توابع السكن=SA

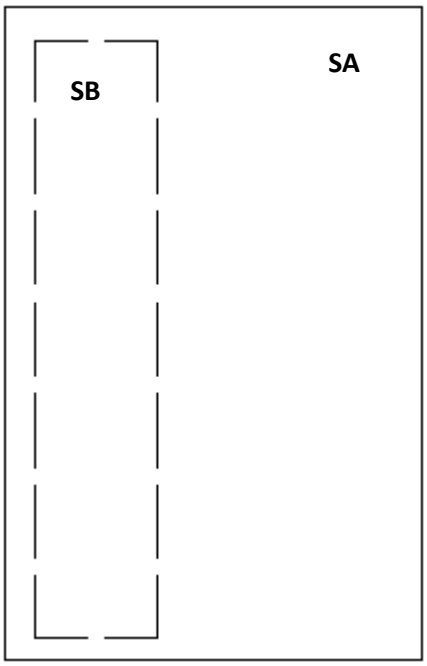
المساحة الحرة المرتبطة بالمسكن =SI

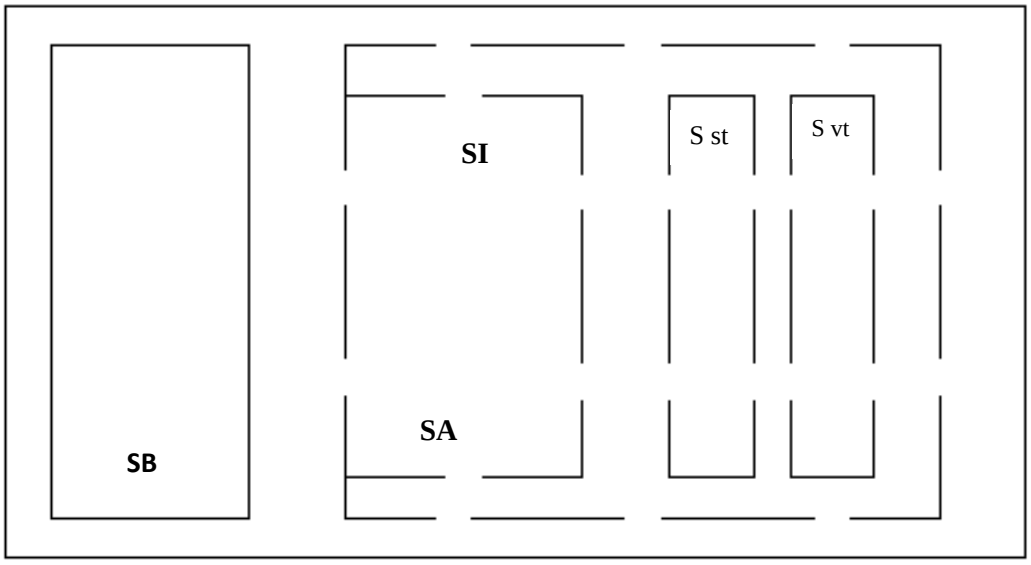
(مساحة غير مبنية)

مساحة المرافق=Sst

مساحة الطرق الثالثية=Svt

(المؤمنة للمستكن والمداخل)





I. المجالات الوظيفية واستهلاك الأرض العقارية السكنية

المجال السكني هو مكان النشاطات الخاصة، العمل، أو الحياة، والحياة الاجتماعية ويمتد إلى النشاطات العمومية التي تحقق التبادل الاجتماعي والتجاري والخدماتي والمجال السكني هو مجموعة المكونات التالية:

- المجال السكني.
- المجال المخصص للمرافق
- مجال الطرقات
- المجالات المخصصة للمرافق المدمجة والمكملة للسكن.

هذه المكونات هي التي تشكل المساحة القابلة للتعمير والمعرفة بالقاعدة التالية:

Su=SFr+SEq+SAI+Svs

أما المساحة العقارية السكنية فهي المساحة المشغولة بالسكن وتتشكل من:

- المساحة المخصصة للبنايات (المساحة المبنية) (SB).
- المساحة الحرة المكملة للسكن(SA).

1 1 - المساحة المبنية (SB):

ونعتمد على العناصر التالية:

- المساحة المسقوفة (SP) والتي نتحصل عليها من خلال تطبيق معامل شغل الأرض (COS)

$$SP = COS \times SFr$$

$$COS = \frac{N}{1 + NK}$$

- عدد المستويات (N):

$$SB = \frac{SP}{N} \; d'ou \; N = \frac{SP}{SB} \; ; \quad N = \frac{COS \times SFr}{SB}$$

- معامل اخذ الأرض (CES): ويحسب بالعلاقة التالية

$$CES = \frac{SB}{SFr} \rightarrow SB = CES \times SFr \quad mais \; SB = \frac{SP}{N} \quad et \quad SP = COS \times SFr$$

$$\boldsymbol{SOIT} \qquad CES = \frac{COS}{N}$$

من هذه القواعد يتبين لنا أن عناصر المساحة المسكونة كلها مرتبطة بمعامل شغل الارض (COS)

1 2 - المساحة الحرة المدمجة (SA):

وهي تعتمد على عنصرين أساسيين :

أ - المساحة المسقوفة الإجمالية (SP)

ب -معامل المجال الحر (K)

يتحدد هذا الأخير من العناصر التالية:

- عدد المواقف وبالتالي (مساحة التوقف او الموقف) (Sst)

مساحة الطرقات الثالثية المؤدية للمساكن (Svt)

المجالات الحرة المرتبطة بالسكن

وبالتالي يصبح معامل المجلات الحرة (K)

K=K1+K2+K3

بحيث :

$$K1 = \frac{Svt}{SP}$$

$$K2 = \frac{Sst}{SP}$$

$$K3 = \frac{Sel}{SP}$$

$$K = \frac{Svt+Sst+Sel}{SP}$$

وبالتالي يصبح تحديد مساحة المجال الحر للمسكن (SA) من خلال القاعدة

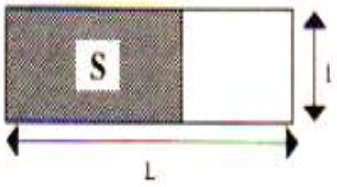
$SA = K.SP$ et puisque $SP = COS \times SFr$

نتحصل على

$$SA = K.COS \times SFr$$

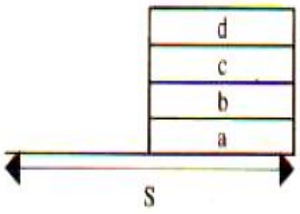
a. C.E.S

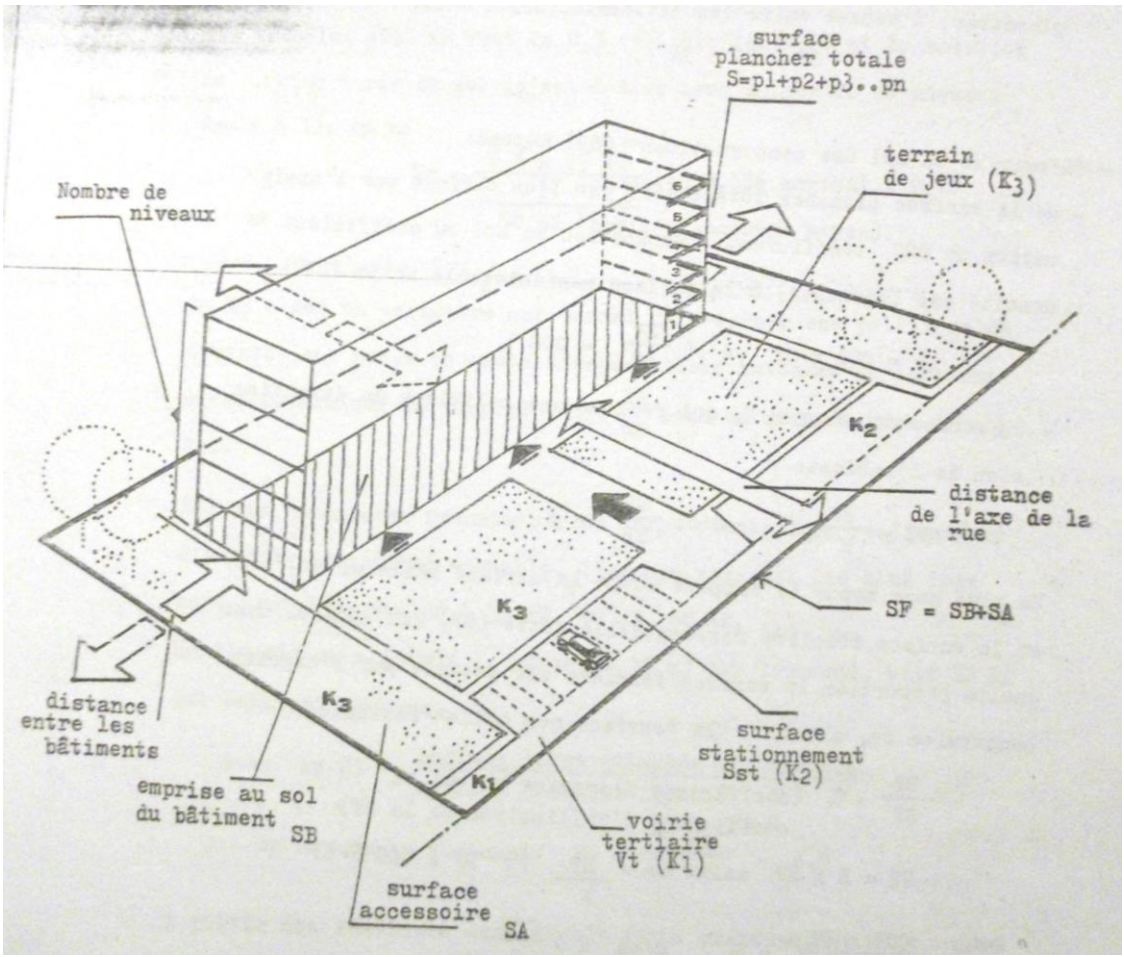
$$= \frac{S}{L \times l}$$



C.O.S

$$= \frac{a+b+c+d}{S}$$





2 - مقاييس استغلال المجال السكني المعتمدة في الجزائر:

إن المقاييس الوطنية لاستغلال المجال السكني المعتمدة في الجزائر (المجال السكني) من طرف المركز الوطني للدراسات والأبحاث التطبيقية في العمران (CNERU) هي مثبتة كما يلي:

2 1 - المساحة المتوسطة للمسكن:

مساحة المسكن تتراوح في الجزائر من غرفة إلى 5 غرف للمسكن الواحد والمساحة المتوسطة هي مساحة المسكن من (3 غرف) المقدرة ب 80 م^2 (معدل من 50 م^2 ذات الغرفة الواحدة و 110 م^2 للمسكن من 5 غرف)

2 2 - المساحة الحرة للمساكن:

- المساحة الحرة مقدرة ب 75 م^2 للمسكن
- معدل شغل المسكن (TOL) مقدر 6 أشخاص / المسكن.
- معامل شغل الغرفة (TOP) يساوي 2 اشخاص / الغرفة

ومن هنا نستنتج المساحة الحرة للمسكن = المساحة الحرة للمسكن / TOL = 75 م^2 /6= 12.5 م^2

2 3 - المساحة المسقوفة للمساكن: المساحة المسقوفة للساكن = $\frac{80}{6} = 13.13$

2 4 - معامل المجال الحر: K=K1+K2+K3

$$K1 = \frac{Svt}{SP} \; a\acute{e}t\acute{e} \; fix\acute{e} \; par \; 0.05$$

وحتى يكون متقارب مع الواقع يتم تديله بـ: K1=0.10

$$K2 = \frac{Sst}{SP}$$

حيث مساحة التوقف تحسب بدلالة العناصر التالية:

- Tmot : Le taux de motorisation exprime le nombre de véhicule par logement ; il et fixé a 0.5 (une seule voiture pour deux logements)
- Nombre de niveaux de stationnement (égale a 1 a général).
- Surface affectée a une place de voiture (égale a 25 m^2 en général)

Pour un logement on a :

$$Sst = \frac{Tomt \times 25}{Nbre \; de \; Niveaux \; de \; stationnement} = \frac{0.5 \times 25}{1} = 12.5 \; m^2$$

$$K2 = \frac{Sst}{SP} = \frac{12.5}{80} = 0.16$$

$$\boldsymbol{K2 = 0.16}$$

$K3 = \frac{Sel}{SP}$ pour un logement le K3 et le rapport de surface libre attachée au logement (75 m^2) et la surface plancher du logement moyen (80 m^2)

$$K3 = \frac{75}{80} = 0.94$$

K3=0.94

K=K1+K2+K3= 0.10+0.16+0.94

K= 1.20

5.2. المساحة الحرة المدمجة والمكملة للسكن:

SA=K*SP=1.20*80=96m

SA=96m2

9

3. **استغلال الأرض بالمساحات المخصصة للمرافق:** المساحة الإجمالية المخصصة للمرافق يتم تحديدها نت هلال العلاقة SEq= COEq.SP

AVEC SP= COS.SFr

اذن **SEq=COEq.COS.SFr**

وتحدد كذلك من خلال:

$$COEq = \frac{Surface\ equipements\ /habitants\ ou\ logement}{surface\ plancler/habitants\ ou\ logement}$$

المقاييس والمعايير الجزائرية تحدد 6م2 كمساحة للمرافق SEq بالنسبة للساكن أو 36م2 بالنسبة للمسكن..

اذن:

$$COE = \frac{6}{13} = 0.46$$

$$ou = \frac{36}{80} = 0.45$$

SEq= COE.COS.SFr

SEq=0.46.COS.SFr

4. استغلال الأرض بمساحات الطرقات

المساحة الاجمالية المستغلة من خلال أنماط الطرقات الثانوية والثالثية محددة بالعلاقة التالية:

Svts=COV.SFr

وبما أن : SP=COS.SFr

ينصح: $Svts = \frac{COV}{COS}.SP$

المعامل COV حسب المقاييس الجزائرية تحدد نسبته حسب نمط المسكن:

- **النمط الجماعي:**

COV=COVt+COVs avec COVt=0.05
COVs=0.05
D'ou COV=0.05+0.05=0.1
Donc, SVTs=(0.05+0.05) SFr

- **النمط الفردي أو نصف الجماعي**

COV=COVt+COVs avec COVs=0.15
COVt=0.05
SVTs=(COVt+COVs).SFr
=(0.15+0.05) . SFr
SVTs=0.2 SFr

يلاحظ أنه مهما كان نمط السكن فإن الطرق الثالثية تحتل دائما 5 % من المساحة العقارية السكنية.

5. استغلال الأرض لمساحات المرافق المدمجة والمكملة للسكن:

ويتحدد من خلال العلاقة التالية:

SAI= COAI.SP et puisque SP=COS.SFr
D'où : SAI=COAI.COS.SFr

المقاييس الجزائرية تحدد مساحة 15.30م2 كمساحة للمرافق المدمجة مع السكن لكل مسكن وبالتالي:

$$COAI = \frac{surface\ d'activités\ integrées/logt}{surface\ palncher\ du\ logt\ moyen}$$

$$COAI = \frac{15.30}{30} = 0.19$$

6. الكثافة السكنية:

الكثافة السكنية هي العدد المحتمل لانجاز مساكن على مساحة تدخل محددة ولمعرفة ذلك يجب تحديد العناصر التالية:

- النمطية
- COS الصافي وCOS الخام.
- الكثافة السكنية الصافية والخام (Dn et Db)

1.6. النمطية:

المعاملات الأربعة هي التي تحدد نمط السكن:

COS=$\frac{SP}{SFr}$

$$N = \frac{SP}{SB}$$

$$K = \frac{SA}{SP}$$

$$CES = \frac{SB}{SFr}$$

تحديد عاملين من الأربع يمكننا من معرفة الاخرين ونمط السكن.

6.2. COSالصافي وCOS الخام:

انه من الضروري معرفة الفرق بين COS الصافي والخام من خلال ما يلي:

- معامل شغل الأرض الصافي المصحح (COS net corrigé)

يعتبر $COS = \frac{SP}{SFr}$ هو معامل شغل الارض الصافي (COS net) وعندما نحدث تعديلات مرتبطة بنسبة الشوارع الثانوية وتقدر بـ 5% في النمط الجماعي و 15% في النمط النصف الجماعي أو الفردي ويصبح (COS) الصحيح كمايلي:

$$COSnet\ corrigé = 0.95\ COSnet\ \ pour\ le\ type\ collectife$$

$$COSnet\ corrigé = 0.85\ COSnet\ \ pour\ le\ type\ \ semi\ collectife\ et\ individuel$$

- **معامل شغل الأرض الخام:**

بعد تصحيح المساحة العقارية السكنية بتخفيض 10% من المساحة العقارية الخام الإجمالية 10% تمثل مساحة الطرقات الثانوية ، ويمكن حساب COSb من خلال القاعدة التالية:

$$COSb = \frac{\text{COSn corrigé} \times \text{SFr}}{\text{SFrb} + (\text{COEq} + \text{COAI}) \times \text{COSn corrigé} \times \text{SFrb}}$$

- **الكثافة السكنية الصافية والخام:**

الكثافة هي عدد المساكن بالنسبة للمساحة العقارية الخام، ويمكن ان تكون هذه الكثافة خام أو صافية، ويمكن ترجمتها من خلال عدد المساكن بالنسبة للهكتار.

$$Dn = \frac{\text{SP}}{\text{S} \times \text{Log moy}}$$

La densité résidentielle nette : $Dn = \frac{\text{COSn} \times \text{SEr}}{\text{S} \times \text{Lgt moy}}$

La densité résidentielle brute : $Db = \frac{\text{Nbre de logts}}{\text{SFrb}}$

الخطوات المعتمدة لتخطيط منطقة سكنية معينة:

تخطيط منطقة سكنية على مساحة عقارية قابلة للتعمير تعتمد وترتكز على تحديد مختلف المساحات اعتمادا على معامل شغل الأرض وذلك بإتباع الخطوات التالية:

- اختيار وحساب معامل شغل الأرض المصحح والمناسب للتخطيط العمراني والتصميم المعماري من حيث:
  تحديد معامل شغل الأرض (COS) يكون وفق المعطيات التالية:
  - طبيعة استغلال الأرض العمرانية.
  - تعيين وخصوصيات الاستغلال العمراني.
  - المرافق العمومية.
  - العناصر الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والمناخية.

- من خلال (COS) يتم تحديد المعاملات الأخرى : (COEq et COAI).

- حساب (COSb) لتحديد المساحة الإجمالية المسقوفة.

- حساب الساحات المكونة للمساحة العقارية القابلة للتعمير SU= SFr+ SEq + SAI+ Svs .

- تحديد المساحة المسقوفة الصافية : SPn = COSn.c SFr .

- وبعد ذلك يتم حساب عدد المساكن اللازمة (NLu) $NLu = \frac{\text{SPn}}{\text{S}\times\text{Lgt moy}}$

- تحديد الكثافة الصافية للهكتار الواحد للمساحة السكنية $Dn = \frac{\text{Nbre de logts}}{\text{SFr}}$

- تحديد الكثافة الخام للهكتار الواحد للمساحة القابلة للتعمير $Db = \frac{\text{Nbre de logts}}{SU}$

شكل توضيحي لتوزيع التجهيزات بالمدينة