

من الوزير الأول

إلى

السيدات والسادة الوزراء وكتاب الدولة

الموضوع : حول النظام الجديد للترقية إلى رتبة مهندس أول عن طريق التكوين المستمر.

المراجع : - الأمر عدد 1182 لسنة 2001 المؤرخ في 22 ماي 2001 المتعلق بضبط طرق

استعمال المداخل المتأية من أنشطة الجامعات والمؤسسات التابعة لها،

- الأمر عدد 1749 لسنة 2001 المؤرخ في أول أوت 2001 المتعلق بتنظيم

التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول،

- قرار الوزير الأول المؤرخ في 18 ديسمبر 2003 المتعلق بضبط كيفية تنظيم

مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول،

- قرار الوزير الأول المؤرخ في 18 ديسمبر 2003 المتعلق بفتح اختبار تقييمي

للدخول إلى الفترة الحضرورية من مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة

مهندس أول.

المصاحب وثيقة الدليل وملاحقه.

أما بعد، فقد تم بمقتضى الأمر المشار إليه بالمرجع أعلاه، إحداث نظام جديد

للتكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول.

ويرمي هذا المنشور إلى بيان أهداف هذا النظام وأهم مميزات وكيفية تطبيقه.

## أولاً : الأهداف

يهدف هذا النظام بالخصوص إلى:

- تمكين مهندسي الأشغال التابعين للدولة والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية ذات الصبغة الإدارية من الترقية عن طريق التكوين المستمر قصد تطوير مستواهم العلمي والتقني وذلك بإكسابهم مهارات في التصرف الإداري الحديث وإطلاعهم على التقنيات الهندسية الجديدة الضرورية لممارسة خطة مهندس أول.

- ملائمة محتوى التكوين مع حاجات الإدارة من ناحية ومع القدرات الذاتية للكون من ناحية أخرى.

## ثانياً : المميزات

تمثل أهم مميزات هذا النظام في ما يلي:

- تمكين مهندسي الأشغال الذين هم في حالة إلحاق من المشاركة في هذا التكوين،
- تنظيم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول في فترتين: فترة حضورية ثم فترة تكوين عن بعد،
- تأطير المترشحين أثناء التكوين عن بعد،
- مطالبة المشاركين بالحصول على مجمل الوحدات القيمية في أجل أقصاه خمس سنوات.

## ثالثاً : شروط المشاركة

يجب أن تتوفر في المترشح الشروط التالية:

- أن يكون مهندس أشغال مرسم بعمادة المهندسين،
  - أن يكون مترسماً في رتبة مهندس أشغال،
  - أن تكون لديه أقدمية في الرتبة لا تقل عن:
- أ- ثلاث (3) سنوات بالنسبة إلى حاملي شهادة مهندس تقني أو شهادة معادلة،

ب- خمس (5) سنوات بالنسبة إلى المترشحين الذين تمت ترقيةهم إلى رتبة مهندس أشغال إثر النجاح في مرحلة تكوين مستمر أو إثر مناظرة داخلية.

#### رابعاً: ملف الترشيح

يتعين على المترشح الراغب في المشاركة في التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول أن يتوجه بمطلب إلى مدير مؤسسة التكوين المعنية وذلك وفق النموذج المصاحب.

وبالنسبة إلى المترشحين الذين هم في حالة إلحاق فإنه يتعين عليهم تقديم مطالب ترشحاتهم عن طريق التسلسل الإداري للإدارات أو المؤسسات الملحقين لديها.

#### خامساً: لجنة متابعة وتقييم المرحلة

حرصاً على حسن سير المرحلة المذكورة أعلاه وسعياً إلى الارتقاء بجودة هذا التكوين، تم إحداث لجنة بالوزارة الأولى يرأسها كاتب الدولة للإصلاح الإداري والوظيفة العمومية، لمتابعة وتقييم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول .

وتتمثل مهام هذه اللجنة خاصة في ما يلي:

- متابعة وتقييم سير مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول بمؤسسات التكوين المعنية،
- متابعة إعداد الأدوات البيداغوجية وتحسينها،
- اقتراح كل التدابير التي من شأنها أن تطور وأن تنهض بأعمال التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول،
- رفع تقرير سنوي في الغرض إلى الوزير الأول.

#### سادساً: كيفية تنظيم المرحلة

يشترط للمشاركة في الفترة الحضورية من مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول أن يجتاز المترشح بنجاح اختباراً كتابياً تقييمياً.

## 1. الإختبار التقييمي:

يتم فتح الإختبار الكتابي التقييمي بقرار من الوزير الأول في حدود عدد الخطط المرخص فيها بقانون المالية بالنسبة إلى كل الوزارات بعنوان السنة المعنية. وتتولى لجنة تضبط تركيبها بقرار من الوزير الأول، باقتراح من مدير مؤسسة التكوين المعنية، النظر في مطالب الترشح وضبط القائمة النهائية للمرشحين المقبولين الذين يتم استدعاؤهم لاجتياز الإختبار التقييمي عن طريق مكاتب فردية. كما تتولى اللجنة المذكورة أعلاه التصريح بالنتائج النهائية للاختبار. ويتعين على مؤسسة التكوين موافاة الإدارات المعنية بقائمة الأعوان المقبولين في الإختبار الراجعين إليها بالنظر ، كما يتعين عليها إعلام المعنيين بالأمر عن طريق مكاتب فردية.

## 2. إبرام اتفاقية إطارية عامة

تجدر الإشارة إلى أن تأمين الظروف الملائمة لتنظيم هذه المرحلة تقتضي بالضرورة إبرام اتفاقية إطارية عامة بين الوزارة الأولى وبين مؤسسة التكوين المعنية. وتتكفل كل وزارة أو جماعة محلية أو مؤسسة عمومية بدفع نفقات مشاركة الأعوان الراجعين إليها بالنظر في المرحلة المذكورة أعلاه وذلك بناء على اتفاقية تبرم بين هذه الإدارات وبين مؤسسة التكوين.

وفي كل الحالات، فإن انطلاق التكوين بالفترة الحضورية رهين إمضاء الاتفاقيات بين الإدارات أو المؤسسات التي ينتمي إليها المترشحون ومؤسسة التكوين المعنية.

## 3. سير الفترة الحضورية

ضبطت مدة التكوين بالفترة الحضورية بحسب العدد الجملي لساعات الدروس بأربع مائة وخمسين (450) ساعة أي ما يقارب ستة (06) أشهر. ويعتبر المشارك في هذه المرحلة في حالة مباشرة وعليه الالتزام باحترام مقتضيات النظام الداخلي للمؤسسة التكوينية والواجبات المفروضة عليه بصفته موظفا.

#### 4. شكل الدروس:

تنظم الدروس في شكل وحدات قيمية يبلغ عددها خمس عشرة (15) وحدة قيمية موزعة كما يلي:

• عشر (10) وحدات قيمية تتعلق بالمعارف التقنية العامة وبتقنيات التسيير الحديث وتمثل الجذع المشترك بين الاختصاصات المنصوص عليها بالقرارين المشار إليهما أعلاه بالنسبة إلى التكوين الحضورى،

• خمس (05) وحدات قيمية تتعلق بالاختصاص يتم ضبط محتوى برامجها وتقييمها عند الاقتضاء، بمقرر من مدير مؤسسة التكوين المعنية بعد أخذ رأي المجلس العلمي.

#### 5. ختم الفترة الحضورية:

في نهاية الفترة الحضورية يخضع المشاركون إلى امتحان قبول في كل وحدة قيمية تضبط كيفية تنظيمه بمقرر من مدير مؤسسة التكوين وذلك للدخول إلى فترة التكوين عن بعد.

وتنظم مؤسسة التكوين هذا الامتحان في دورتين:

• دورة رئيسية،

• دورة تدارك.

ويصرح بنجاح كل من تحصل على معدل يساوي على الأقل عشرة (10) من عشرين (20) في كل وحدة قيمية سواء في الدورة الرئيسية أو في دورة التدارك.

غير أنه بالنسبة إلى المترشحين الذين أخفقوا في الحصول على المعدل المطلوب في أربع وحدات قيمية على أقصى تقدير في دورة التدارك، فإنه يمكنهم التسجيل بفترة التكوين عن بعد.

وفي هذه الحالة يتعين على المترشحين الحصول على هذه الوحدات بإمهال بنفس شروط دورة امتحانات فترة التكوين عن بعد وفي أجل أقصاه خمس (5) سنوات من تاريخ الترسيم بفترة التكوين عن بعد من مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول.

ويتولى مجلس الأقسام المتكون من المدرسين المتدخلين في الفترة الحضرورية من المرحلة المذكورة أعلاه النظر في النتائج والتصريح بها.

ومن جهة أخرى، ترفع مؤسسة التكوين المعنية تقريراً في الغرض إلى لجنة متابعة وتقييم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول.

ويمكن للمرشحين الذين لم ينجحوا في الحصول على المعدل المطلوب في أكثر من أربع (4) وحدات أن يسجلوا لاجتياز امتحانات ختم الثلاث دورات الحضرورية اللاحقة المتتالية.

#### 6. فترة التكوين عن بعد:

تختم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول، بعد أن يعد المرشحون بنجاح عشر (10) وحدات قيمة عن بعد.

وتتولى لجنة تضبط تركيبتها بمقرر من مدير مؤسسة التكوين تحديد قائمة الوحدات القيمة المناسبة لكل مترشح وفق اختصاصه وحاجيات الإدارة التي يرجع إليها بالنظر وبالاتماد على نتائج بالفترة الحضرورية وفق الآتي ذكره وذلك انطلاقاً من القائمة العامة للوحدات القيمة الاعدادية:

- تختار اللجنة المذكورة أعلاه وحدات قيمة إعدادية يساوي مجمل قيمتها ثمانية (8)،

- يختار المترشح الوحدات القيمة الإعدادية المتبقية والتي يساوي مجمل قيمتها اثنين (2).

وللغرض توجه مؤسسة التكوين مسبقاً مكاتيب إلى الإدارات المعنية تطلب ضمنها موافاتها كتابياً بحاجاتها التي يستوجب التركيز عليها خلال فترة التكوين عن بعد.

#### أ- الأدوات البيداغوجية:

تتولى المؤسسة التكوينية المعنية إعداد الأدوات البيداغوجية اللازمة ووضعها على ذمة المرشحين لاقتنائها حتى يتمكنوا من إعداد الوحدات القيمة عن بعد.

## ب- التأطير:

يتولى مدير مؤسسة التكوين المعنية تعيين مشرف يداغوجي من بين المدرسين الجامعيين والكفاءات المتدخلين بمؤسسة التكوين المعنية مهمته تأطير وإرشاد المترشح أو المترشحين بهدف مساعدتهم على إعداد الوحدات القيمية عن بعد. ويتمثل هذا التأطير في تنظيم حصص مساندة سواء عن بعد أو حضورية بمؤسسة التكوين أو بفضاءات عمومية أخرى خاصة بالنسبة إلى المترشحين المتواجدين بالجهات.

ويعتبر المترشح أثناء متابعته هذه الحصص في حالة مباشرة. ويتعين على المترشح إعلام رئيسه المباشر برزنامة حصص المساندة التي أعدها مؤسسة التكوين المعنية وسلمته نسخة منها.

## ج- الإمتحانات التقييمية:

تتولى مؤسسة التكوين المعنية تنظيم الإمتحانات الخاصة بالوحدات القيمية مرة كل ستة أشهر على الأقل.

ويتعين على كل مترشح أن يتقدم إلى مؤسسة التكوين بطلب ترسيم في الوحدات القيمية التي ينوي اجتياز موادها شهرا على الأقل قبل تاريخ دورة الإمتحانات.

وللغرض يطالب المترشح بدفع معلوم التسجيل للمشاركة في هذه الامتحانات. ومن جهة أخرى، ينبغي على كل مترشح اجتياز إمتحانات ثلاث (3) وحدات قيمية على الأقل في الإمتحانات الخاصة بها وذلك وفق رزنامة تعدها مؤسسة التكوين المعنية.

## 7. ختم المرحلة:

لا يمكن التصريح بالنجاح في أي وحدة قيمية عن بعد إلا بحصول المترشح على عدد لا يقل عن عشرة (10) من عشرين (20) في الإمتحان الخاص بها.

وينبغي على المترشحين الحصول على مجمل الوحدات القيمة، بما في ذلك الوحدات القيمة المتبقية من فترة التكوين الحضوري بالنسبة إلى المترشحين الذين تم الترخيص لهم في التسجيل بفترة التكوين عن بعد، وذلك في أجل أقصاه خمس (5) سنوات من تاريخ الترسيم بفترة الإعداد عن بعد.

وتتولى لجنة تضبط تركيبتها بقرار من الوزير الأول التصريح بالنتائج النهائية للمترشحين الذين تحصلوا على مجمل الوحدات القيمة المطلوبة لفترتي التكوين الحضورية وعن بعد من مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول وذلك بناء على مداوالات مجلس الأقسام.

وتتم ترقية المترشحين المصرح بقبولهم نهائيا في الفترتين الحضورية وعن بعد، بمرحلة التكوين المستمر المذكورة أعلاه، إلى رتبة مهندس أول.

لذا، وسعيا إلى إدخال هذا النظام الجديد حيز التنفيذ بهدف تأمين انطلاق الفترة الحضورية في مطلع سنة 2004، فقد تقرر في مرحلة أولى وعلى سبيل التجربة تنظيم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول بالمؤسستين التاليتين:

أ- بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس بالنسبة إلى الاختصاصات الفلاحية

التالية:

- إنتاج نباتي وبيئة،
- إقتصاد فلاحي وغذائي،
- هندسة ريفية ومياه وغابات،
- إنتاج حيواني،
- صيد بحري وتربية الأحياء المائية،
- أمراض النبات وحماية المزروعات،
- صناعات غذائية.

ب- بالمدرسة الوطنية للمهندسين بتونس بالنسبة إلى الاختصاصات التالية:

- هندسة مدنية،
- هندسة كهربائية،



- هندسة مائية،

- هندسة صناعية،

- إعلامية،

- هندسة ميكانيكية،

- اتصالات.

غير أنه يمكن وبصفة تدريجية، أن يعهد بتنظيم المرحلة المذكورة أعلاه إلى مؤسسات جامعية أخرى مؤهلة لتكوين المهندسين.

وتجدر الإشارة إلى أنه تم إعداد الدليل المصاحب لهذا المنشور قصد مساعدة المترشحين وكذلك الإدارات على مزيد استيعاب النظام الجديد لمرحلة التكوين المستمر.

ونظرا لأهمية الموضوع يرجى من السيدات والسادة الوزراء وكتاب الدولة إتخاذ الإجراءات اللازمة لتطبيق ما ورد بهذا المنشور بكل عناية ودقة.

والسلام

عن الوزير الأول

الكاتب العام للحكومة

والمكلف بالعلاقات :

مع مجلس النواب ومجلس المستشارين

الإمضاء: محمد رشيد كشيش

دليل المشاركون  
في  
نظام التفكير للمستثمر  
للازديان إلى رتبة مدخلات أول

يهدف هذا الدليل إلى تقديم نظام التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول.

ويتمتع في ذلك على منهجية عملية تنطلق من الأسئلة والإستفسارات والإستيضاحات التي يطرحها مهندسو الأشغال المدنيون، ليقدّم لهم إجابات دقيقة وعملية تمكنهم من الاستفادة من فرص التكوين والترقية التي يوفرها لهم هذا النظام.

## نظام التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول في 25 سؤال وجواب

1. ما هي النصوص الترتيبية التي تضبط قواعد التكوين المستمر لمهندسي الأشغال ؟
2. ما هو مفهوم هذا التكوين المستمر ؟
3. من هم الدنيون بهذا النظام ؟
4. ما هي الشروط التي يجب أن تتوفر في مهندسي الأشغال للاستفادة من فرص التكوين المتاحة في إطار هذا النظام ؟
5. إلى من توجه مطالب المشاركة في التكوين المستمر ؟
6. ما هي الوثائق التي يجب أن تصاحب مطلب المشاركة ؟
7. ما هي الآليات التنظيمية التي تنظم هذا التكوين المستمر لفائدة مهندسي الأشغال ؟
8. كيف يمكن الدخول إلى هذه المرحلة ؟
9. ما هي مواد الاختبار التقييمي التي يتعين اجتيازها ؟ وكذلك الضوابط والمدة ؟
10. ما هي طاقة الاستيعاب في كل دورة تكوينية ؟
11. كيف يتم إعلام المترشحين الذين تم قبولهم على إثر الاختبار التقييمي ؟
12. كيفية التكوين بهذه المرحلة؟
13. كيف يتم الالتحاق بفترة التكوين الحضوري ؟
14. ما هو مضمون الفترة الحضورية ؟
15. ماذا يترتب عن الغيابات أثناء الفترة الحضورية ؟

16. لماذا يطالب المهندسون الذين يتابعون التكوين المستمر المستمر الحضور بالمؤسسة التكوينية ؟
17. لماذا يشفع التكوين في الفترة الحضرورية ؟
18. ماذا بعد الفترة الحضرورية ؟
19. ما هي إجراءات الترسيم بفترة الإعداد عن بعد ؟
20. ما هو عدد الوحدات المطالب بإعدادها المترشح عن بعد والنجاح فيها ؟
21. كيف يتم تحديد قائمة الوحدات القيمة التي يتعين إعدادها عن بعد ؟
22. كيف يتم إعداد الوحدات القيمة عن بعد ؟
23. كيفية تنظيم إمتحانات الوحدات القيمة عن بعد ؟
24. ماذا يشترط للنجاح في الوحدة القيمة التي تم إعدادها عن بعد ؟
25. من يرتقي إلى رتبة مهندس ؟

## المسؤول الثاني :

ما هو مفهوم هذا التكوين المستمر؟

## الجواب :

هو نظام يمكن مهندسي الأشغال من اكتساب معارف ومهارات إدارية وتقنيات هندسية جديدة تمكنهم من الارتقاء إلى رتبة مهندس أول.

ويهدف هذا التكوين المستمر إلى تنمية المرونة النظرية والقدرات التطبيقية لمهندسي الأشغال وبالخصوص في المجالات المتصلة بالتكنولوجيا الحديثة وبالتسيير الحديث للمشاريع وذلك في إطار السعي المتواصل للملائمة الموارد البشرية مع مستلزمات الإدارة العصرية.

## المسؤول الأول :

ما هي النصوص الترتيبية التي تضبط قواعد

التكوين المستمر لمهندسي الأشغال ؟

## الجواب :

- الأمر عدد 1749 لسنة 2001 المؤرخ في أول أوت 2001 والمتعلق بتنظيم التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول.
- القرار رقم 10 المؤرخ في 18 ديسمبر 2003 المتعلق بضبط كيفية تنظيم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول،
- القرار المؤرخ في 18 ديسمبر 2003 المتعلق بفتح اختبار تقييمي للدخول إلى الفترة الحضورية من مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول.

### السؤال الرابع :

ماهي الشروط التي يجب أن تتوفر في مهندسي

الأشغال للاستفادة من فرص التكوين المناسبة في

إطار هذا النظام ؟

### الجواب :

يشترط في مهندسي الأشغال الذين يرغبون في

المشاركة في هذا التكوين المستمر ما يلي:

□ أن يكونوا مرسمين بجدول عمادة المهندسين،

□ أن يكونوا مترشحين في ربتهم سواء كانوا في حالة

مباشرة أو في حالة إلقاء،

□ أن تكون لديهم أقدمية في الرتبة لا تقل عن (5) سنوات

بالنسبة لحاملي شهادة مهندس تقني أو

شهادة معادلة و(5) سنوات بالنسبة للذين تمت

ترقيتهم إلى رتبة مهندس إثر النجاح في مرحلة

تكوين مستمر أو إثر مناظرة داخلية.

### السؤال الثالث :

من هم المتقنون بهذا النظام ؟

### الجواب :

هم مهندسو الأشغال التابعين للدولة

والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية ذات

الصيغة الإدارية.

## المسئول الى التسامع :

ماهي الوثائق التي يجب أن تصاحب مطلب المشاركة ؟

## الجواب :

على الراغب في المشاركة في التكوين المستمر أن يرفق

مطلب المشاركة بالوثائق التالية :

❑ شهادة ترسيم المترشح بعهادة المهندسين،

❑ نسخة مطابقة للأصل من قرار تسمية المترشح برتبة مهندس

أشغال،

❑ نسخة مطابقة للأصل من قرار ترسيم المترشح برتبة مهندس

أشغال،

❑ نسخة مطابقة للأصل من القرار المتعلق بضبط آخر وضعية

إدارية للمترشح،

❑ تلخيص مفصل لتطور الحياة الإدارية للمترشح ممضى من

طرف رئيس الإدارة التي ينتمي إليها المعني بالأمر مع بيان

الاختصاص،

❑ سيرة ذاتية للمترشح.

## المسئول الى الاختصاص :

إلى من توجه مطالب المشاركة في التكوين المستمر ؟

## الجواب :

يتعين على من يرغب في المشاركة في التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول أن يتوجه بمطلب للمشاركة إلى مدير مؤسسة التكوين المعنية وفق النموذج المصاحب (يراجع الملحق عدد 1).

## هام جلد :

بالنسبة إلى المهندسين الذين هم في حالة إلحاق فإنه يتعين عليهم تقديم مطالب ترشحاتهم عن طريق التسلسل الإداري من قبل الإدارات والمؤسسات المعنية لديها.



## السؤال الثامن :

كيف يمكن الدخول إلى هذه المرحلة ؟

## الجواب :

يمكن الدخول إلى هذه المرحلة إثر اجتياز اختبار كتابي تقييمي بنجاح.

(épreuve écrite d'évaluation)

## ملاحظة :

تتضمن الملاحق المصاحبة ببرنامج الاختبار التقييمي.

## الرد على المساليم :

ماهي المؤسسات التكوينية التي تنظم دورات تكوين مستمر لفائدة مهندسي الأشغال ؟

## الجواب :

أوكل قرار الوزير الأول المؤرخ في 18 ديسمبر 2003 والمتعلق بفتح اختبار تقييمي للدخول إلى الفترة الحضورية من مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول تنظيم هذه المرحلة إلى :

○ المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بالنسبة للاختصاصات الفلاحية التالية:

- إنتاج نباتي وبيئة،
- صيد بحري وتربية الأحياء المائية،
- أمراض النبات وحماية المزروعات،
- صناعات غذائية.
- إنتاج حيواني،
- هندسة ريفية ومياه وغابات،
- إنتاج حيواني،

○ المدرسة الوطنية للمهندسين بتونس بالنسبة إلى الاختصاصات التالية:

- هندسة مدنية،
- هندسة كهربائية،
- هندسة مائية
- هندسة صناعية،
- إعلامية،
- هندسة ميكانيكية،
- اتصالات.

غير أنه يمكن أن يتهد إلى مؤسسات جامعية أخرى بتنظيم المرحلة المذكورة.

## السؤال الخامس :

ما هي طاقة الاستيعاب في هذه الدورة  
التكوينية ؟

## الجواب :

تبلغ طاقة استيعاب الدورة التكوينية  
90 بقعة موزعة كما يلي:

- 30 بقعة بالمعهد الوطني للعلوم  
الفلاحية بتونس
- 60 بقعة بالمدرسة الوطنية  
للمهندسين بتونس

## السؤال السادس :

ما هي مراد الاختبار التقييمي التي يتعين اجتيازها؟ وكذلك الضوابط والمدة؟

## الجواب :

يجتاز المترشحون للمشاركة في مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس  
أول اختبارا كتابيا تقييميا (يراجع الملحق عدد2) يتضمن:

أ- بالنسبة إلى المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس:

مادة مشتركة : علوم زراعية عامة : ساعتان - ضارب واحد

مادة في الاختصاص حسب اختيار المترشح : ساعتان - ضارب واحد.

- إنتاج نباتي وبيئة،
- صيد بحري وتربية الأحياء المائية،
- هندسة زراعية - ريادية؛
- أراض البساتين وحرارة التربة وغطاءات،
- اقتصاد فلاحي وغذائي،
- إنتاج حيواني.
- صناعات غذائية،

ب- بالنسبة إلى المدرسة الوطنية للمهندسين بتونس:

مادة مشتركة: علوم وتقنيات المهندسين: ساعتان - ضارب واحد

مادة في الاختصاص حسب اختيار المترشح: ساعتان - ضارب واحد.

- ميكانيك عامة،
- مقاومة المواد،
- كهرباء عامة،
- إعلامية،
- مائي عام،
- انتشار ونقل،
- بحث عملي.

### السؤال الثاني عشر :

كيفية التكوين بهذه المرحلة ؟

### الجواب :

تنقسم مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة

مهندس أول إلى فترتين :

❑ فترة حضورية بمؤسسة تكوينية جامعية

مؤهلة لتكوين المهندسين،

❑ ثم فترة تكوين عن بعد.

### السؤال الحادي عشر :

كيف يتم إعلام المترشحين الذين تم قبولهم على إثر الاختبار التقييمي ؟

### الجواب :

تتولى مؤسسة التكوين المعنية:

❑ إعلام المترشحين الناجحين في الاختبار التقييمي

مباشرة عن طريق مكاتيب فردية،

❑ إعلام الإدارات التي يرجع إليها الناجحون

بالنظر حتى تتخذ الإجراءات الإدارية اللازمة

لتمكينهم من عطلة تكوين مستمر.



## المسؤول المصاحب محقق :

بماذا يطالب المهندسون الذين يتابعون المتكويين المستمر الحضور؟ بالمؤسسة التكوينية ؟

## الجواب :

يلتزم مهندس الأشغال أثناء الفترة الحضورية من مرحلة التكوين المستمر باحترام متطلبات النظام الداخلي لمؤسسة التكوين التي تنظم المرحلة وأحكام النظام الأساسي العام لله ظففة العمه مة.  
ويمكن لمهندس الأشغال الاتصال بالكتابة العامة للمؤسسة التكوينية للحصول على نسخة من هذا النظام.

## المسؤول المصاحب محقق :

ماذا يترب عن الزيادات أثناء الفترة الحضورية ؟

## الجواب :

يوضع حد لمشاركة كل مهندس أشغال في مرحلة التكوين المستمر المذكورة إذا ما بلغت غيابهاته عن الدروس 10% من المجموع الجملي لساعات الفترة الحضورية ويطلب عندئذ بإرجاع المرتبات والمنح التي صرفت له كدليل فترة التكوين المدروسة.

## مثال توضيحي :

يبلغ عدد الساعات التي يطلب مهندس الأشغال بحضورها 450 ساعة.  
وإذا فرضنا أن غيابهاته عن الدروس بلغت 45 ساعة فإنه يوضع حد لمشاركته في المرحلة التكوينية باعتبار أن هذه الزيادات تؤثر سلبا على القيمة الدلمية للتكويين.

## السؤال الثاني عشر :

ماذا بعد الفترة الحضورية ؟

### الجواب :

يخول النجاح في الفترة الحضورية الترسيم بفترة الإعداد عن بعد من مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول ابتداء من تاريخ الإعلان عن قائمة الناجحين في امتحان ختم الفترة الحضورية.

ويمكن كذلك التسجيل بفترة الإعداد عن بعد للمهندسين الذين تابعوا الفترة الحضورية وتحصلوا على المعدل المطلوب (20/10) في 11 وحدة قيمة على الأقل.

وفي هذه الحالة يعي المهندس مطالب بالنجاح في الوحدات القيمة المتبقية في أجل أقصاه خمس سنوات من تاريخ الترسيم بفترة الإعداد عن بعد.

### مثال توضيحي :

اجتاز مهندس الأشغال امتحانات نهاية الفترة الحضورية ونجح في 10 وحدات قيمة من جملة 15. هل يمكنه التسجيل في فترة التكوين عن بعد ؟  
الجواب : لا يمكنه ذلك،  
عليه ألا أن يحصل على الأقل على وحدة قيمة إضافية وذلك في امتحانات نهاية الدورة الحضورية القادمة وعندئذ يمكنه التسجيل بمرحلة التكوين عن بعد.

## السؤال الثالث عشر :

ماذا يشتمل التكوين في الفترة الحضورية ؟

### الجواب :

يخضع المشاركون في نهاية الفترة الحضورية إلى امتحان قبول ينظم في دورتين :

• دورة رئيسية : يحدد تاريخها بالنسبة إلى كل وحدة أو مجموعة وحدات في بداية الفترة الحضورية.

• دورة تدارك : تنظم في أجل أدناه أسبوعا وأقصاه أربعة أسابيع بعد التصريح بنتائج الدورة الرئيسية لفائدة المترشحين المصروح بعدم قبولهم في الوحدات التي لم يتحصلوا فيها على المعدل المطلوب.

ويصرح بنجاح كل مشارك تحصل على معدل يساوي على الأقل (10) من (20) في كل وحدة قيمة، سواء في الدورة الرئيسية أو في دورة التدارك. ويمكن للمهندسين الذين أخفقوا في الحصول على المعدل في أكثر من 4 وحدات أن يسجلوا لإجتياز امتحانات ختم الثلاث دورات الحضورية اللاحقة.

### مثال توضيحي :

مهندس أشغال تابع الفترة الحضورية التي نظمتها المدرسة الوطنية للمهندسين بتونس تحصل في الدورة الرئيسية على 3 وحدات قيمة وفي دورة التدارك على 3 وحدات قيمة أخرى، أي أنه تحصل في الجملة على 6 وحدات من مجموع 15 وحدة قيمة وبقى له 9 وحدات قيمة. في هذه الحالة، لا يمكن للمهندس إعادة المشاركة في الفترة الحضورية بل عليه أن ينتظر تنظيم امتحانات الدورة القادمة وأن يسجل للحصول على الوحدات القيمة المتبقية وله الحق في التسجيل في الثلاث دورات التي تلي الدورة التي عقيمت تكوينه الحضورية.

### المسؤول العشرون :

ماهو عدد الوحدات المطالب بإعدادها المشرع  
عن بعد والنجاح فيها؟

### الجواب :

يشترط لختتم مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة  
مهندس أول أن يعد المترشح عن بعد (10) وحدات قيسية وأن  
ينجح فيها.

### المسؤول التاسع عشر :

ما هي إجراءات الترسيم بفترة الإعداد عن بعد ؟

### الجواب :

يتم الترسيم بفترة الإعداد عن بعد من مرحلة  
التكوين المستمر بداية من تاريخ الإعلان عن قائمة  
الناشحين في امتحان ختم الفترة الحضورية.

## السؤال الثاني والعشرون :

كيف يتم إعداد الوحدات القيمية عن بعد ؟

### الجواب :

توفر كل من المدرسة الوطنية للمهندسين بتونس والمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس، الأدوات البيداغوجية اللازمة والبرامج التكوينية التي تمكن مهندس الأشغال من إعداد الوحدات القيمية عن بعد، كما تتولى كل من هاتين المؤسسات تعيين مشرف بيداغوجي من بين المدرسين الجامعيين والكفاءات المتدخلين بمؤسسة التكوين المعنية لمساعدة المترشح على إعداد الوحدات القيمية عن بعد وذلك في شكل حصص مساندة سواء حضورية بمؤسسة التكوين أو عن بعد.

ويعتبر المترشح أثناء متابعته حصص المساندة في حالة مباشرة ويتعين عليه إعلام رئيسه المباشر برزنامة هذه الحصص التي أعدتها مؤسسة التكوين المعنية وسلمته نسخة منها.

## السؤال الواحد والعشرون :

كيف يتم تحديد قائمة الوحدات القيمية التي يتعين

إعدادها عن بعد ؟

### الجواب :

تتولى لجنة على مستوى مؤسسة التكوين تحديد (08) وحدات قيمية لكل مترشح إنطلاقا من القائمة العامة المصاحبة (يراجع الملحق عدد 4) وذلك وفق اختصاصه واعتمادا على نتائجه بالفترة الحضورية وحاجيات الإدارة التي يرجع إليها بالنظر ويختار المترشح الوحدات القيميتين المتبقيتين.



### السؤال الرابع والعشرون :

ماذا يشترط للنجاح في الوحدة القيمية التي تم إعدادها

عن بعد ؟

### الجواب :

يتوقف النجاح في أي وحدة قيمية إعدادية على حصول المترشح في الامتحان التقييمي الخاص بها على عدد لا يقل عن (10) من (20).

### السؤال الثالث والعشرون :

كيفية تنظيم امتحانات الوحدات القيمية عن بعد ؟

### الجواب :

تتولى مؤسسة التكوين تنظيم امتحانات خاصة بتقييم الوحدات القيمية الإعدادية وذلك مرة كل ستة أشهر على الأقل، ويتعين على كل مترشح أن يتقدم إلى مؤسسة التكوين بنسب ترسيم في الوحدات التقييمية التي يولي اختيار مؤسسا وذلك شهرا على الأقل قبل تاريخ دورة الامتحانات. ويتعين على كل مترشح أن يتقدم لإجتياز 3 وحدات قيمية على الأقل في كل دورة. ويطلب المترشح بدفع 12 دينارا معلوم التسجيل للمشاركة في الامتحانات الخاصة بكل وحدة قيمية إعدادية.

## قائمة الملاحق:

- ③ مطبوعة أنموذج مطلب مشاركة (الملحق عدد 1)،
- ④ برامج مواد الاختبار التقييمي بالنسبة إلى كل من المعهد الوطني للعلوم الفلاحية والمدرسة الوطنية للمهندسين بتونس (ملحق عدد 2)،
- ⑤ برامج الوحدات القيمة حسب الإختصاص للفترة الحضرورية من مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول بالنسبة إلى كل من المعهد الوطني للعلوم الفلاحية والمدرسة الوطنية للمهندسين بتونس (ملحق عدد 3)،
- ⑥ برامج الوحدات القيمة حسب الاختصاص لفترة التكوين عن بعد (ملحق عدد 4).

## المسؤول الخامس والتشؤون:

من يرتقي إلى رتبة مهندس أول ؟

### الجواب:

يصرح بالإرتقاء إلى رتبة مهندس أول كل من تابع بنجاح فترة التكوين الحضرورية وتحصل على مجمل الـ(10) وحدات القيمة التي تم إعدادها عن بعد.

وفي كل الحالات ينبغي أن يتحصل المترشح على مجمل الوحدات القيمة المطلوبة لحتم مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول في أجل أقصاه خمس (5) سنوات من تاريخ الترسيم بفترة التكوين عن بعد.

عناوين وأرقام هواتف

الهياكل المسؤولة هي تنفيذ هذا البرنامج :

• في الإدارة العامة للتكوين وتطوير الكفاءات بالوزارة الأولى :

الآنسة لطيفة المهدي : مديرة التكوين.

الهاتف : 71 576 486

الفاكس : 71 573 082

البريد الإلكتروني : [latifa.mhedhbi@laposte.net](mailto:latifa.mhedhbi@laposte.net)

• في المدرسة الوطنية للمهندسين بتونس :

المسؤول عن التكوين المستمر : السيدة نجلاء بوردن رمضان

الهاتف : 71874700

الفاكس : 71872729

البريد الإلكتروني : [najla.romdhane@enit.rnu.tn](mailto:najla.romdhane@enit.rnu.tn)

• في المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس :

المسؤول عن التكوين المستمر : خميس الزباني

الهاتف : 71840270

الفاكس : 71799391

البريد الإلكتروني : [zayani.khemais@inat.agrinet.tn](mailto:zayani.khemais@inat.agrinet.tn)

• في عمادة المهندسين :

الهاتف : 71332041

الفاكس : 71344810

البريد الإلكتروني : [E-mail COI@planet.tn](mailto:E-mail COI@planet.tn)

## الوثائق المطلوبة للتكوين ملف للمشاركة في مرحلة التكوين المستمر

### للارتقاء إلى رتبة مهندس أول

- ☐ مطلب مشاركة في مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول باسم السيد مدير مؤسسة التكوين وفقا للأنموذج الموجود بظهر الوثيقة،
- ☐ شهادة ترسيم المترشح(ة) بجدول عمادة المهندسين،
- ☐ نسخة مطابقة للأصل من قرار تسمية المترشح(ة) برتبة مهندس أشغال،
- ☐ نسخة مطابقة للأصل من قرار ترسيم المترشح(ة) في رتبة مهندس أشغال،
- ☐ نسخة مطابقة للأصل من القرار المتعلق بضبط آخر وضعية إدارية للمترشح(ة)،
- ☐ تلخيص مفصل لتطور الحياة الإدارية للمترشح(ة) ممضى من طرف رئيس الإدارة التي ينتمي إليها المعني(ة) بالأمر مع بيان الاختصاص،
- ☐ سيرة ذاتية للمترشح(ة)،
- ☐ نسخة مطابقة للأصل من قرار الإلحاق عند الاقتضاء،
- ☐ نسخة من بطاقة التعريف الوطنية للمترشح (ة)،
- ☐ صورة شمسية للمترشح(ة)،
- ☐ ظرف يحمل عنوان المترشح (ة) خالص معلوم البريد مضمون الوصول،

صورة

المؤسسة التكوينية: .....

رقم الترشيح: .....

بطاقة إرشاد لاج للمشاركة في مرحلة التكوين المستمر  
للارتقاء إلى رتبة مهندس أول

رقم بطاقة التعريف الوطنية: ..... تاريخ إصدارها: .....

التعريف الشخصي:

الإسم واللقب: .....

تاريخ ومكان الولادة: .....

العنوان الشخصي: ..... الهاتف: .....

الحالة العائلية: .....

مراحل الدراسة:

المستوى التعليمي	المؤسسة التعليمية	الفترة	المستوى أو الشهادة المتحصل عليها	الاختصاص	السنة

التعريف الإداري:

الوزارة أو الإدارة الأصلية: .....

المؤسسة الملحق(ة) لديها: .....

تاريخ التسجيل بمجلس عمادة المهندسين: .....

الرتبة: ..... تاريخ وطريقة التسمية(\*): .....

تاريخ الترسيم في الرتبة: .....

الاختصاص المكلف(ة) به حاليا بالإدارة: .....

الخطة الوظيفية الحالية: ..... تاريخ التسمية: .....

المهمة أو المشروع المكلف(ة) به حاليا: .....

العنوان الإداري: ..... الهاتف: .....

الفاكس: ..... البريد الإلكتروني: .....

الوضعية الإدارية: ☐ مباشر ☐ ملحق

\* التسمية المباشرة، مرحلة تكوين مستمر، مناظرة داخلية (ضع العبارة المناسبة)

## ملحق عدد 2

برنامج مواد الإختبار التقييمي للدخول إلى مرحلة التكوين المستمر

للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول

I - بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس

1-Programme de l'épreuve commune : Sciences agronomiques générales:	1- برنامج المادة المشتركة: علوم زراعية عامة:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques culturales</li> <li>• Assolements agricoles</li> <li>• Paramètres de production</li> <li>• Caractéristiques du sol</li> <li>• Facteurs climatiques</li> <li>• Techniques d'irrigation et de drainage</li> <li>• L'offre et la demande des produits agricoles</li> <li>• Commercialisation et consommation</li> <li>• L'investissement agricole</li> <li>• Coûts de production</li> <li>• Matériels agricoles</li> <li>• Reboisement</li> <li>• Elevage et alimentation</li> <li>• Océanographie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقنيات زراعية</li> <li>• التداول الزراعي</li> <li>• عوامل الإنتاج</li> <li>• خاصيات التربة</li> <li>• عوامل المناخ</li> <li>• تقنيات الري والصرف</li> <li>• العرض والطلب للمنتجات الفلاحية</li> <li>• التسويق والاستهلاك</li> <li>• الاستثمار الفلاحي</li> <li>• تكاليف الإنتاج</li> <li>• المعدات الفلاحية</li> <li>• التشجير الغابي</li> <li>• تربية الماشية وتغذيتها</li> <li>• عوامل الاقايانوس</li> </ul>

2- Programmes de l'épreuve de spécialité :		2- برامج الاختبار في مادة الاختصاص:	
Spécialité	Thèmes	المحاور	الاختصاص:
Production végétale et Environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques du climat agricole</li> <li>• Besoins en eau des cultures</li> <li>• Interactions sol-plante-atmosphère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خاصيات المناخ الزراعي</li> <li>• المقننات المائية للمزروعات</li> <li>• تفاعلات التربة والنبات والمناخ</li> </ul>	إنتاج نباتي وبيئة

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotations et assolements des cultures</li> <li>• Fertilisation des cultures</li> <li>• Caractéristiques du sol</li> <li>• Paramètres de production et de rendement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التداول الزراعي</li> <li>• تخصيب المزروعات</li> <li>• خاصيات التربة</li> <li>• مقاييس الإنتاج والإنتاجية</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques de travail du sol et de fertilisation</li> <li>• Amélioration des plantes</li> <li>• Cultures maraîchères, florales et ornementales</li> <li>• Arboriculture fruitière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقنيات خدمة الأرض وتسميدها</li> <li>• تحسين النباتات</li> <li>• زراعة الخضروات ونباتات الزينة</li> <li>• زراعة الأشجار المثمرة</li> </ul>	
<b>Génie rural, eaux et forêts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topographie</li> <li>• Techniques d'irrigation ; de surface, aspersion et localisée</li> <li>• Drainage et assainissement</li> <li>• Lutte contre l'érosion</li> <li>• Machines agricoles : moteur, matériels de labour et de pulvérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قيس الأراضي</li> <li>• تقنيات الري السطحي وبالرش والموضعي</li> <li>• صرف المياه</li> <li>• مقاومة الانجراف</li> <li>• ميكنة فلاحية: المحرك، آلات الحرث ورش المبيدات</li> </ul>	<b>هندسة ريفية ومياه و غابات</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forêts : pépinières, essences, reboisement et protection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الأنواع الغابية والمشاتل والتشجير والحماية</li> </ul>	
<b>Economie agricole et agroalimentaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse économique générale</li> <li>• Comptabilité et gestion agricoles</li> <li>• Sociologie rurale</li> <li>• Formation des prix</li> <li>• Etude et évaluation des projets</li> <li>• Relations économiques internationales</li> <li>• Systèmes de production agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحليل اقتصادي عام</li> <li>• محاسبة وتصرف فلاحي</li> <li>• خاصيات المجتمعات الريفية</li> <li>• تركيبة الأسعار</li> <li>• دراسة وتقييم المشاريع</li> <li>• العلاقات الاقتصادية العالمية</li> <li>• أنماط الإنتاج الفلاحي</li> </ul>	<b>اقتصاد فلاحي و غذائي</b>
<b>Industries agroalimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie laitière</li> <li>• Technologie des produits carnés</li> <li>• Matières grasses</li> <li>• Hygiène alimentaire</li> <li>• Fermentation alimentaire</li> <li>• Technologie des céréales</li> <li>• Traitement des eaux</li> <li>• Sucrierie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تصنيع الحليب ومشتقاته</li> <li>• صناعات تحويل اللحوم</li> <li>• المواد الدهنية</li> <li>• الصحة الغذائية</li> <li>• التخمر الغذائي</li> <li>• صناعات مشتقات الحبوب</li> <li>• معالجة المياه</li> <li>• صناعة السكر</li> </ul>	<b>صناعات غذائية</b>



Halieutique et aquaculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu marin : <ul style="list-style-type: none"> <li>- mers, océans et mouvements ;</li> <li>- La méditerranée; les eaux tunisiennes.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الوسط البحري: <ul style="list-style-type: none"> <li>- البحار و المحيطات، التيارات والمد والجزر</li> <li>- البحر المتوسط، المياه التونسية</li> </ul> </li> </ul>	صيد بحري وتربية الأحياء المائية
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie aquatique : cycle biologique et chaînes alimentaires ; peuplements planctoniques, peuplement benthiques</li> <li>• Les ressources halieutiques : productions, techniques et engins de pêche</li> <li>• Gestion des ressources vivantes</li> <li>• Aquaculture : choix des sites et des espèces, techniques d'élevage et alimentation aquacole</li> <li>• Environnement aquatique ; écosystèmes littoraux, pollution et rejets en mer, eutrophisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بيولوجيا الأحياء المائية: <ul style="list-style-type: none"> <li>الدورات البيولوجية والتسلسل الغذائي المجموعات الحية العائمة، المجموعات القاعية</li> </ul> </li> <li>• الموارد البحرية الحية: إنتاج الصيد البحري، تقنيات ومعدات الصيد</li> <li>• التصرف في الموارد الحية</li> <li>• تربية الأحياء المائية: اختيار المواقع والأنواع، تقنيات تربية الأحياء وتغذيتها</li> <li>• المحيط المائي: المنظومات الساحلية، التلوث البحري، الإغناء</li> </ul>	

<p><b>Phytiatrie et protection des cultures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Phytopathologie :</b> caractères généraux des champignons ; maladies des arbres fruitiers à noyaux et à pépins, des agrumes, des cultures maraîchères; méthodes d'intervention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>علم أمراض النبات:</b> الخاصيات العامة للفطريات؛ أمراض الأشجار المثمرة والكروم والقوارص؛ أمراض الخضروات؛ وسائل المقاومة</li> </ul>	<p><b>أمراض النبات وحماية المزروعات</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nématologie :</b> différents groupes trophiques ; cycles biologiques des nématodes phytoparasites et stades des résistances aux contraintes du milieu, actions et dégâts des nématodes sur les cultures ; interactions avec autres microorganismes du sol ; les méthodes d'intervention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>علم الديدان:</b> أنواعها في الأرض حسب حاجتها الغذائية؛ الدورات الحياتية للديدان الضارة ومراحل المقاومة في الحالات غير الملائمة؛ أضرار الديدان في أهم الزراعات؛ علاقة الديدان بالعناصر الحياتية الأخرى؛ وسائل المقاومة</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entomologie : caractères généraux des insectes et acariens ; principaux insectes ravageurs des arbres fruitiers et des cultures maraîchères ; principaux acariens phytophages ; les ravageurs des denrées stockées ; les méthodes de lutte chimique , biologique et culturale, la lutte intégrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• علم الحشرات: الخصائص العامة للحشرات والاكريوس؛ أهم الحشرات المضرّة بزرعات الأشجار المثمرة والخضر؛ أهم أنواع الأكسريوس المضرّة بالزراعات؛ آفات المواد المخزونة؛ وسبل المقاومة الكيميائية والبيولوجية والزراعية؛ المقاومة المتداخلة.</li> </ul>	
production animale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduite de : - un troupeau bovin laitier - une unité d'engraissement bovin - un troupeau ovin ou caprin - une unité avicole et reproducteurs - une unité avicole de poules pondeuses - une unité avicole de poulets de chair - une unité de production de dindes de chair - une unité cunicole - une unité apicole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إدارة قطع من: - الأبقار الحلوب - وحدات تسمين العجول، - أغنام أو ماعز، - دواجن لإنتاج الفراخ، - الدجاج البياض، - دجاج اللحم، - الديك الرومي، - الأرانب، - النحل</li> </ul>	إنتاج حيواني

	• Sélection et croisement des animaux d'élevage	• الانتقاء والستقاء في حيوانات المزرعة
	• Etablissement d'un bilan fourrager	• إعداد خطة لإنتاج الأعلاف لتغطية حاجيات الوحدة الإنتاجية

## II- بالمدرسة الوطنية للمهندسين بتونس

1-Programme de l'épreuve commune : Sciences et techniques de l'ingénieur:	1- برنامج المادة المشتركة: علوم وتقنيات المهندس:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléments de statistiques et probabilités</li> <li>• Mécanique des structures et des sols</li> <li>• Mathématiques élémentaires (suites, séries, dérivées, intégrales, calcul matriciel, équations différentielles)</li> <li>• Notions sur les caractéristiques des matériaux</li> <li>• Mécaniques du point (vitesse, accélération, composition des mouvements, travail, puissance, quantité de mouvement)</li> <li>• Ondes et vibrations (propagation des ondes dans les milieux, longueur d'onde, fréquence, ondes stationnaires, réflexion et réfraction d'onde)</li> <li>• Electricité générale (lois d'Ohm, lois de Joules, travail, puissance, intensité, tension, lois des mailles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عناصر علوم الإحصاء والاحتمالات</li> <li>• ميكانيك الطبقات والأترية</li> <li>• رياضيات أساسية</li> <li>• مفاهيم خصوصيات المواد</li> <li>• ميكانيك النقطة (السرعة، التسرع، تركيبة الحركات، العمل، قوة، كمية الحركة)</li> <li>• تموجات وارتجاجات</li> <li>• كهرباء عامة</li> </ul>

2-Programmes de l'épreuve de spécialité :		2- برامج الاختبار في مادة الاختصاص :	
Spécialité	Thèmes	المحاور	الاختصاص
<b>Mécanique générale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions sur les vecteurs</li> <li>• Notions sur les Torseurs</li> <li>• Paramétrage et liaisons des systèmes matériels</li> <li>• Cinématique du solide : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Torseur cinématique</li> <li>- Composition des mouvements</li> <li>- Cinématique du contact entre 2 solides</li> <li>- Cinématique plane</li> </ul> </li> <li>• Cinématique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masse-centre d'inertie</li> <li>- Opérateur d'inertie d'un solide rigide</li> <li>- Energie cinétique</li> <li>- Torseurs cinétique et dynamique</li> </ul> </li> <li>• Efforts s'exerçant sur un système : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notion physique d'effort</li> <li>- Représentation mathématique des efforts</li> <li>- Cas particulier des actions de contact</li> <li>- Efforts intérieurs et extérieurs</li> <li>- Puissance et travail des efforts</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أفكار عن الموجهات</li> <li>• أفكار عن الترسورات</li> <li>• بارمترية الروابط بين الأنظمة المادية</li> <li>• علم الحركة للصلب: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ترسور الحركة</li> <li>- تركيب الحركات</li> <li>- علم الحركة للتماس بين صلبين</li> <li>- علم الحركة المسطحة</li> </ul> </li> <li>• الحركية: <ul style="list-style-type: none"> <li>- الكتلة - مركز العطالة</li> <li>- عامل العطالة لصلب متماسك</li> <li>- طاقة الحركية</li> <li>- ترسورات العطالة الديناميكي</li> </ul> </li> <li>• القوى المسلطة على نظام: <ul style="list-style-type: none"> <li>- فكرة فيزيائية عن القوة</li> <li>- عرض رياضي القوى</li> <li>- حالات خاصة للقوى الماسة</li> <li>- قوى داخلية وقوى خارجية</li> <li>- قدرة وشغل القوى</li> </ul> </li> </ul>	ديناميك عام

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>المبدأ الأساسي للديناميك :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- المبدأ الأساسي للديناميك</li> <li>- الحالة الخاصة للإستاتيک</li> <li>- نظرية طاقة الحركة</li> <li>- نواقص الأم.أ.د.</li> </ul> </li> <li>• <b>دراسة الروابط بين الأضلاع :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دراسة عامة للروابط</li> <li>- دراسة التماس النقطي</li> <li>- دراسة الروابط الأخرى الإعتيادية</li> </ul> </li> <li>• <b>دوران الصلب حول محور مركز :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- المعادلات العامة</li> <li>- موازنة إستاتيكية وديناميكية</li> <li>- دراسة الحركة</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Principe fondamental de la dynamique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe fondamental de la dynamique</li> <li>- Cas particulier de la statique</li> <li>- Théorème de l'énergie cinétique</li> <li>- Insuffisance du PFD</li> </ul> </li> <li>• <b>Etude des liaisons entre les solides :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude générale des liaisons</li> <li>- Etude du contact ponctuel</li> <li>- Etude des autres liaisons usuelles</li> </ul> </li> <li>• <b>Rotation d'un solide autour d'un axe fixe :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equations générales</li> <li>- Equilibrage statique et dynamique</li> <li>- Etude du mouvement</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Résistance des matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rappels de statique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liaisons et principe fondamental de la statique</li> <li>- Systèmes isostatiques et systèmes hyperstatiques</li> </ul> </li> <li>• <b>Définitions des efforts intérieurs :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode de la coupe</li> <li>- Equations d'équilibre des poutres</li> <li>- Vecteur des contraintes et liaisons avec les efforts intérieurs</li> <li>- Définitions des sollicitations simples</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>مذكرات عن الإستاتيكا :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الروابط والمبدأ الأساسي للإستاتيكا</li> <li>- نظم متساوية للإستاتيكا وفوق الإستاتيكا</li> </ul> </li> <li>• <b>تعريفات القوى الداخلية :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة القص</li> <li>- معادلات توازن الروافد</li> <li>- مسلط الضغوطات وروابط القوى الداخلية</li> <li>- تعريفات التصلبات البسيطة</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sollicitations simples:</b> Définitions, diagramme d'essai, contraintes, critères de résistance, , choix de forme optimale des sections, équation de la déformée, cas hyperstatique, exemples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- traction et compression</li> <li>- flexion pure</li> <li>- torsion pure</li> <li>- cisaillement pur</li> </ul> </li> <li>• <b>Sollicitations composées:</b> Définitions, diagramme d'essai, contraintes, critères de résistance, équation de la déformée, cas hyperstatique, exemples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- flexion dérivée</li> <li>- flexion composée</li> <li>- flexion et torsion combinées</li> </ul> </li> <li>• <b>Flambage des poteaux comprimés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- théorie d'Euler</li> <li>- influence de l'effort tranchant et de la déformée initiale</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>تصلبات بسيطة:</b> تعريفات، الرسم البياني للاختبار، ضغوطات، شروط المقاومة، اختيار الشكل الأنسب للقطاع، معادلة الانحراف، حالات فوق الإستاتيكية، أمثلة: <ul style="list-style-type: none"> <li>- جر وضغط</li> <li>- إنحناء حر</li> <li>- إلتواء حر</li> <li>- قص حر</li> </ul> </li> <li>• <b>تصلبات مركبة:</b> تعريفات، الرسم البياني للاختبار، ضغوطات، شروط المقاومة، معادلة الانحراف، حالات فوق الإستاتيكية، أمثلة: <ul style="list-style-type: none"> <li>- إنحناء موجه</li> <li>- إنحناء مركب</li> <li>- إنحناء والتواء مجتمعين</li> </ul> </li> <li>• <b>تقويس الأعمدة المضغوطة:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نظرية "أولر"</li> <li>- مفعول القوة القاصة والانحراف الأولي</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Électricité générale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Circuits électriques:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notions générales sur la production et la consommation de l'énergie électrique: Courant continu, courant alternatif, Lois d'« Ohm » et de « Kirchhoff »</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>المسالك الكهربائية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مبادئ عامة حول إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية: تيار مستمر، تيار متناوب، قوانين ("أوم" و "كيرشوف")</li> </ul> </li> </ul>	<b>كهرباء عامة</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- notion de puissance et d'énergie en courant alternatif monophasé: Puissance active, Puissance réactive, puissance apparente</li> <li>- courant triphasé : montage en étoile et en triangle, Puissance active, Puissance réactive, Puissance apparente</li> <li>• <b>Circuits magnétiques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principales lois des circuits magnétiques: caractéristiques des champs magnétiques, loi d'Ampère, différents types de circuits</li> <li>- méthodes de calcul des circuits magnétiques</li> <li>- action mécanique du champ magnétique</li> </ul> </li> <li>• <b>Machines électriques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transformateurs</li> <li>- machines synchrones et asynchrones</li> <li>- machines à courant continu</li> </ul> </li> <li>• <b>Lignes de transport d'énergie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- structure des réseaux</li> <li>- éléments constitutifs des lignes de transport et de distribution</li> <li>- conditions économiques et conditions mécaniques de construction des lignes</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التيار ذو ثلاثة مظاهر: تركيبة بطريقة نجمة وبطريقة مثلث، قدرة نشيطة، قدرة رجعية وقدرة ظاهرة.</li> <li>- مبادئ عن القدرة والطاقة في التيار المتناوب بمظهر واحد، قدرة نشيطة، قدرة رجعية وقدرة ظاهرة.</li> <li>• <b>المسالك المغناطيسية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- القوانين الرئيسية للمسالك المغناطيسية: خاصيات الحقول المغناطيسية، قانون "أمبار" أنواع مختلفة من المسالك</li> <li>- طرق حساب المسالك المغناطيسية</li> <li>- القوة الميكانيكية للحقل المغناطيسي</li> </ul> </li> <li>• <b>آلات كهربائية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- محولات</li> <li>- آلات متزامنة وآلات غير متزامنة</li> <li>- آلات بتيار مستمر</li> </ul> </li> <li>• <b>خطوط نقل الطاقة:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تركيبة الشبكات</li> <li>- مكونات خطوط النقل والتوزيع</li> <li>- الشروط الاقتصادية والشروط الميكانيكية لبناء الخطوط</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---



Informatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Algorithmique et Programmation (en langage C ou Pascal) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepts de base de l'algorithmique</li> <li>- Algorithmes de recherche et de tri</li> <li>- Structures de données statiques</li> <li>- Structures de données dynamiques (pointeur, liste chaînée)</li> </ul> </li> <li>● <b>Systèmes d'exploitation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle d'un système d'exploitation</li> <li>- Types de systèmes d'exploitation</li> <li>- Problèmes posés à un système d'exploitation</li> <li>- Processus, synchronisation</li> <li>- Hiérarchie de la mémoire</li> <li>- Gestion du processeur central</li> </ul> </li> <li>● <b>Architecture d'ordinateur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure fonctionnelle d'un ordinateur</li> <li>- Rôle des différentes composantes</li> <li>- Types de mémoire</li> <li>- Types de processeurs</li> <li>- Unités, périphériques et interfaçages</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>الخوارزميات والبرمجة بلغة س أو باسكال:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- أسس الخوارزميات</li> <li>- خوارزميات البحث والفرز</li> <li>- الهيكلة الساكنة للمعطيات</li> <li>- هياكل البيانات الديناميكية</li> </ul> </li> <li>● <b>نظم التشغيل:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دور نظم التشغيل</li> <li>- أنواع نظم التشغيل</li> <li>- المسائل المعالجة بنظم التشغيل</li> <li>- التطور، التوافق</li> <li>- الهيكل الهرمي للذاكرة</li> <li>- التصرف في الوحدة المركزية</li> </ul> </li> <li>● <b>هيكلية الحاسب:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الهيكل الوظيفي للحاسب</li> <li>- دور المكونات المختلفة</li> <li>- أنواع الذاكرة</li> <li>- أنواع وحدات المعالجة</li> <li>- الوحدات الخارجية وطرق الوصل</li> </ul> </li> </ul>	إعلامية
--------------	--	--	---------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Réseaux informatiques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Topologie des réseaux</li> <li>- Normalisation (ISO)</li> <li>- Réseaux de transmission des données</li> <li>- Equipements d'interconnexion</li> </ul> </li> <li>● <b>Bases de données relationnelles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modèles entité-relation</li> <li>- Modèles relationnels</li> <li>- L'algèbre relationnelle</li> <li>- Le langage SQL</li> <li>- Normalisation des bases de données</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>الشبكات الإعلامية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توبولوجيا الشبكات</li> <li>- التوحيد (المنظمة العالمية للتوحيد)</li> <li>- شبكات نقل البيانات</li> <li>- أجهزة الوصل</li> </ul> </li> <li>● <b>قواعد البيانات العلائقية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نموذج وحدة-علاقة</li> <li>- النماذج العلائقية</li> <li>- الجبر العلائقي</li> <li>- لغة S.Q.L.</li> <li>- توحيد قواعد البيانات</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hydraulique générale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Propriétés générales des fluides</b></li> <li>● <b>Hydrostatique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equations fondamentales</li> <li>- Théorème de Pascal</li> <li>- Equilibres relatifs des fluides, Forces de pression</li> <li>- Théorème d'« Archimède », Calcul des réservoirs</li> <li>- Stabilité des corps flottants et immergés</li> <li>- Mesures des pressions</li> </ul> </li> <li>● <b>Cinématique des fluides :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables d'« Euler », variables de « Lagrange », lignes de courants, trajectoires</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>الخصائص العامة للسوائل</b></li> <li>● <b>الهيدروستاتيك:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- المعادلات الأساسية</li> <li>- نظرية "باسكال"</li> <li>- التوازن النسبي للسوائل، قوة الضغط</li> <li>- نظرية "أرشميدس"، حساب الخزانات</li> <li>- جمود الأجسام الطافية والغاطسة</li> <li>- قياس الضغط</li> </ul> </li> <li>● <b>علم حركة السوائل:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- متحولات "أولار"، متحولات "لاقرانج"، خطوط التيار، المسار</li> </ul> </li> </ul>	<b>مائي عام</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equation de continuité</li> <li>- Débits massique et volumique</li> <li>- Cas des écoulements à une direction privilégiée</li> <li>● <b>Hydrodynamique des fluides parfaits :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equation d'« Euler »</li> <li>- Equation du mouvement le long d'une trajectoire</li> <li>- Ecoulement à une direction privilégiée, pression dans la section transversale</li> <li>- Hypothèse de l'hydraulique : Fluide incompressible dans la pesanteur</li> <li>- Théorème de « Bernoulli », Applications : Théorème de « Torricelli », pression d'arrêt et tube de « Pitot »</li> <li>- Tube « Venturi »</li> </ul> </li> <li>● <b>Hydrodynamique des fluides réels :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérience de « Reynolds »</li> <li>- Le régime laminaire : Ecoulement de Poiseuille, de Couette, de Helé-Shaw, écoulement dans les milieux poreux</li> <li>- Le régime turbulent : Grandeurs moyennées</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معادلة التواصل</li> <li>- معدل انصباب الكتل و الأحجام</li> <li>- حالات السيلان في اتجاه محدد</li> <li>● الهيدروديناميكية التامة للسوائل:</li> <li>- معادلة "أولار"</li> <li>- معادلة الحركة على طول المسار</li> <li>- السيلان في اتجاه محدد، الضغط في الوحدة المعترضة</li> <li>- نظرية الهيدروليكية: السوائل اللامضغوطة</li> <li>- نظرية "بارنوي"، تطبيقات: نظرية "توريشالي"، ضغط التوقف و أنبوب "بيتوت"</li> <li>- أنبوب "فانتوري"</li> <li>● الهيدروديناميكية للسوائل الحقيقية:</li> <li>- تجربة "رينولدز"</li> <li>- النظام الانسيابي: سيلان "بوازوي" و "كوات" و "هيلي شو"، السيلان في الأماكن المسامية</li> <li>- النظام المضطرب: المقادير المعدلة</li> </ul>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equations de Navier-stockes</li> <li>• Le théorème d'« Euler » et ses applications</li> <li>• Pertes de charges : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse dimensionnelle</li> <li>- Variations de la perte de charge avec le nombre de « Reynolds »</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - معادلة "نافي ستوكس"</li> <li>• نظرية "أولار" وتطبيقاتها</li> <li>• ضياع الشحنات: <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحليل الأبعاد</li> <li>- تغيرات ضياع الشحنات مع رقم "رينولدز"</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formules empiriques de perte de charges</li> <li>- Pertes de charges singulières</li> <li>• Calcul des canalisations et des réseaux de conduites</li> <li>• Les orifices et les ajutages</li> <li>• Les déversoirs</li> <li>• Introduction aux écoulements à surface libre : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régime permanent uniforme</li> <li>- Section avantageuse</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التركيبات الاختبارية لضياع الشحنة</li> <li>- ضياع الشحنات الخاصة</li> <li>• حساب القنوات وشبكات الأنابيب</li> <li>• المنافذ وأنابيب الوصل</li> <li>• مصبات المياه</li> <li>• مقدمة للسيلان على مساحة حرة: <ul style="list-style-type: none"> <li>- النظام الموحد والقار</li> <li>- المقطع الأنفع</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Propagation et transmission</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propagation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equations de « Maxwell » et leurs conséquences</li> <li>- Propagation des ondes électromagnétiques</li> <li>- Ondes planes homogènes dans un milieu illimité</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• انتشار: <ul style="list-style-type: none"> <li>- معادلة "ماكسوال" و ما ينتج عنها</li> <li>- انتشار الموجات الإلكتر ومغناطيسية</li> <li>- الموجات المستوية في الأماكن اللاحدودة</li> </ul> </li> </ul>	<b>انتشار و نقل</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondes guidées sur un système de transmission rectiligne uniforme</li> <li>- Propagation sur les lignes de transmission- Théorème de « Kirchhoff »</li> <li>● <b>Transmission :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils mathématiques concernant les signaux modulés certains et aléatoires</li> <li>- Vue d'ensemble d'une chaîne de communication</li> <li>- Eléments de modulation/démodulation analogique</li> <li>- Modulation d'amplitude, de fréquence, de phase. Principes, propriétés, avantages et inconvénients des différentes modulations</li> <li>- Transmission à travers un canal à bande limitée et bruité</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الموجات المدمجة في منظومة النقل المستقيم الموحد</li> <li>- الانتشار على خطوط النقل: نظرية "كيرشوف"</li> <li>● <b>نقل:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الوسائل الرياضية في معالجة الإشارات المعدلة، الأكيدة و التقريبية</li> <li>- رؤية شاملة لسلسلة اتصالات</li> <li>- عناصر التعديل و اللاتعديل القياسية</li> <li>- تعديل المدى و التردد و الطور- مبادئ التعديلات المختلفة: إيجابياتها وسلبيات مختلف التعديلات</li> <li>- النقل عن طريق قناة ذات شريط محدود ومشوش</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Recherche opérationnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introduction à la recherche opérationnelle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition et origine</li> <li>- Domaines d'application</li> </ul> </li> <li>● <b>Introduction à la programmation linéaire :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulation des programmes linéaires</li> <li>- Résolution géométrique</li> <li>- Notions de convexité</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>مدخل للبحث العملي:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- التعريف والمصدر</li> <li>- مجالات التطبيق</li> </ul> </li> <li>● <b>مدخل للبرمجة الخطية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تركيب البرامج الخطية</li> <li>- الحل الهندسي</li> <li>- مفاهيم التحجب</li> </ul> </li> </ul>	<b>بحث عملي</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthode de « Simplexe » :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformation en forme standard</li> <li>- Forme et tableau canoniques</li> <li>- L'algorithme de « Simplexe » de base (Primal-simplexe)</li> <li>- La méthode de « Simplexe » à deux phases</li> </ul> </li> <li>• <b>Dualité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'écriture du problème dual</li> <li>- Interprétation économique du dual</li> <li>- Conditions d'optimalité et dualité (Théorème de forte dualité)</li> </ul> </li> <li>• <b>Analyse de sensibilité dans la programmation linéaire :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variation des coefficients de la fonction objectif</li> <li>- Variation du second membre d'une contrainte</li> <li>- Dualité et analyse de sensibilité</li> <li>- Théorème de complémentarité</li> </ul> </li> <li>• <b>Théorie des Graphes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes généraux des graphes</li> <li>- Chemins de longueurs extrémales (définitions et conditions d'existence)</li> <li>- Algorithmes (Dijkstra, Bellman, Floyd, Murchland)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>طريقة "سمبلاكس" :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- التحويل إلى شكل موحد</li> <li>- الشكل و الجدول المدفعي</li> <li>- خوارزمية "سمبلاكس" الأساسي</li> <li>- طريقة "السمبلاكس" ثنائي الأطوار</li> </ul> </li> <li>• <b>الثنائية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- كتابة المشكلة الثنائية</li> <li>- التفسير الاقتصادي للثنائية</li> <li>- شروط المثالية و الثنائية</li> </ul> </li> <li>• <b>تحليل الحساسية في البرمجة الخطية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تغير الضواري للوظيفة المستهدفة</li> <li>- تغير العضو الثاني للضغط</li> <li>- الثنائية و تحليل الحساسية</li> <li>- نظرية التكامل</li> </ul> </li> <li>• <b>نظرية الرسوم البيانية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مبادئ عامة للرسوم البيانية</li> <li>- طرق الطول الأقصى (تعريف و شروط التواجد)</li> <li>- الخوارزميات</li> </ul> </li> </ul>
--	---	---

	<p>• <b>Ordonnancement des projets :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction sur les graphes de projets</li> <li>- Méthode de chemin critique</li> <li>- Méthode P.E.R.T</li> <li>- Réduction des durées par la programmation linéaire</li> </ul>	<p>• <b>ترتيب المشاريع</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدخل الرسوم البيانية للمشاريع</li> <li>- طرق السبل الحرجة</li> <li>- طريقة P.E.R.T</li> <li>- تخفيض المدد الزمنية بالبرمجة الخطية</li> </ul>	
--	---	--	--

### ملحق عدد 3

برامج الوحدات القيمية حسب الاختصاص للفترة الحضرية  
من مرحلة التكوين المستمر للارتقاء إلى رتبة مهندس أول

#### I- بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية

الاختصاص	الوحدات	Modules	Spécialité
إنتاج نباتي وبيئة	تقنيات الإنتاج النباتي والمحافظة على البيئة	Techniques de production végétale et environnement	Production végétale et Environnement
	خصوبة التربة وتسميد الزراعات	Fertilité des sols et fertilisation des cultures	
	زراعة الخضروات ونباتات الزينة	Cultures maraîchères, florales et ornementales	
	زراعة الأشجار المثمرة	Arboriculture fruitière	
	أنماط وتقنيات الزراعات الكبرى	Systèmes et techniques de grandes cultures	
هندسة ريفية ومياه و غابات	هندسة مائية	Hydraulique	Génie rural, eaux et forêts
	مياه السيلا والمحافظة على المياه والتربة	Hydrologie et conservation de l'eau et du sol	
	مكننة زراعية	Machinisme agricole	
	الاستشعار عن بعد	Télédétection	
	المنشآت الفلاحية	Construction rurale	
اقتصاد فلاحي وغذائي	اقتصاد الإنتاج الفلاحي	Economie de la production agricole	Economie agricole et agroalimentaire
	التصرف في المستغلات الفلاحية	Gestion de l'exploitation agricole	
	المجتمعات الريفية والموارد البشرية	Sociétés rurales et ressources humaines	
	المنظومات الفلاحية الغذائية	Systèmes agroalimentaires	
	المناهج الكمية	Méthodes quantitatives	



<b>production animale</b>	Nutrition animale	تغذية حيوانية	<b>إنتاج حيواني</b>
	Production bovine	إنتاج قطاع البقر	
	Production ovine et caprine	إنتاج قطاع الأغنام والماعز	
	Génétique animale	علم الوراثة الحيوانية	
	Petits élevages	تربية الحيوانات الصغيرة	
<b>halieutique et aquaculture</b>	Techniques de pêche	تقنيات الصيد البحري	<b>صيد بحري وتربية أحياء مائية</b>
	Gestion des ressources halieutiques	التصرف في الموارد البحرية	
	Aquaculture	تربية الأحياء المائية	
	Environnement aquatique	البيئة المائية	
	Valorisation des produits de la mer	تتمين المنتجات البحرية	
<b>Phytiatrie et protection des cultures</b>	Phytopathologie	أمراض النباتات	<b>أمراض النبات وحماية المزروعات</b>
	Entomologie	علم الحشرات	
	Nématologie	علم الديدان	
	Lutte intégrée	المقاومة المتكاملة	
	Malherbologie	مقاومة الأعشاب الطفيلية	
<b>industries agroalimentaires</b>	Microbiologie alimentaire	ميكروبيولوجيا غذائية	<b>صناعات غذائية</b>
	Chimie alimentaire	كيمياء غذائية	
	Conservation des fruits et légumes	المحافظة الصناعية للغلال والخضروات	
	Froid industriel	التبريد الصناعي	
	chaleur	المعالجة بالحرارة	

<b>Génie civil</b>	هندسة مدنية
Mécanique générale	ميكانيك عام
Mécanique des fluides	ميكانيك السوائل
Mécanique des milieux continus	ميكانيك الأوساط المسترسلة
Mécanique des sols	ميكانيك الأتربة
Béton armé	خرسانة مسلحة
<b>Génie électrique</b>	هندسة كهربائية
Conception des systèmes informatiques et informatique en temps réel	تصور الأنظمة المعلوماتية والإعلامية وقت حقيقي
Conception électronique	تصور إلكتروني
Automates programmables/processus	التلقائي الصناعي المبرمج
Traitement de signal	معالجة الإشارة
Réseaux de transmission des données	شبكات إرسال المعطيات
<b>Génie hydraulique</b>	هندسة مائية
Hydraulique générale	مائي عام
Hydraulique urbaine	مائي حضري
Mécanique des fluides	ميكانيك السوائل
Système d'information Géographique/Télédétection	نظام إعلامي جغرافي واستشعار عن بعد
<b>Génie industriel</b>	هندسة صناعية
Thermodynamique et transferts Thermiques	ديناميك حرارية ونقل حراري
Matériaux et procédés	مواد وأساليب
Stratégie énergétique	استراتيجيات الطاقة
Informatique Industrielle	إعلامية صناعية

Gestion industrielle et GPAO	تصرف صناعي وت.إ.م.ج.
<b>Informatique</b>	<b>إعلامية</b>
Réseaux et transmission des données	شبكات وإرسال المعطيات
Théorie de la commande des processus	نظرية قيادة المنظومات
Algorithmique et structure des données	خوارزميات وهيكلية المعطيات
Programmation orientée objet	البرمجة بلغة الآلة
Informatique en temps réel	إعلامية الوقت الحقيقي
<b>Génie mécanique</b>	<b>هندسة ميكانيكية</b>
Résistance des matériaux	مقاومة المواد
Métallurgie	علم المعادن الميتالوجية
Conception mécanique 1	تصور ميكانيكي 1
Thermodynamique	ديناميك حرارية
Technique de fabrication	تقنيات الصناعة
<b>Télécommunications</b>	<b>اتصالات</b>
Transmission du signal	نقل الإشارة
Traitement du signal	معالجة الإشارة
Propagation-rayonnement	الانتشار والإشعاع
Electronique	إلكترونيك
Systèmes d'exploitation (et bases de données)	منظومات التشغيل (قواعد ومعطيات)

ملحق عدد 4

القائمة العامة للوحدات القيمية الإعدادية حسب الاختصاص لفترة التكوين عن بعد  
من مرحلة التكوين المستمر للإرتقاء إلى رتبة مهندس أول  
I - بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس

الاختصاص	الوحدات القيمية الإعدادية	Unités de valeurs préparatoires	Spécialité
إنتاج نباتي وبيئة	التحسين الوراثي للزراعات	Amélioration génétique des cultures	Production végétale et environnement
	علم الوراثة في مقاومة أمراض النبات	Génétique de la résistance aux maladies	
	علوم الزراعة في المناطق الجافة	Agronomie des cultures en régions sèches	
	المقننات المائية للزراعات وإدارة ريها	Besoins en eau des cultures et pilotage de l'irrigation	
	فلاحة المناطق السقوية والتحكم في المعوقات	Agriculture des périmètres irrigués et contraintes	
	الفلاحة البيولوجية	Agriculture biologique	
	الأعشاب الطبية والأعشاب الفواحة	Plantes médicinales et plantes aromatiques	
	خصوبة الأراضي وتسميد المزروعات	Fertilité des sols et fertilisation des cultures	
	خاصيات التربة واستعمالاتها الزراعية	Caractéristiques et vocation agricole des sols	
	الري التسميدي للمزروعات	Fertigation des cultures	
	فيزيولوجيا ما بعد الجني	Physiologie post-récolte	
	زراعة الأنسجة النباتية	Culture in vitro	
	هندسة بستانية	Génie horticole	
	المقارنة في زراعة الأشجار المثمرة	Arboriculture comparée	
	تقانات زراعة الحوامض	Citriculture	
	زراعة الزيتون وتحويله	Oléiculture et oléotechnie	
	زراعة النخيل والواحات	phoenciculture	
	منظومات زراعة الحبوب	Systèmes céréaliers	
	منظومات الزراعات الصناعية والبقوليات	Systèmes cultures industrielles et légumineuses	
	منظومات زراعة الأعلاف	Systèmes fourragers	
	المنظومات الزراعية والمحافظة على الموارد	Systèmes des cultures et préservation des ressources	

Economie agricole et agroalimentaire	Analyse de projets	التحليل الاقتصادي للمشاريع	اقتصاد فلاحى وغذائى
	Relations économiques internationales	العلاقات الاقتصادية العالمية	
	Analyse macro-économique	التحليل الاقتصادي الكلى	
	Planification et développement régional	التخطيط والتنمية الجهوية	
	Systèmes agroalimentaires	المنظومات الفلاحية الغذائية	
	Stratégies agro-industrielles	الإستراتيجيات الفلاحية الصناعية	
	Commercialisation et prix	التسويق والأسعار	
	Econométrie	الإقتصاد القياسى	
	Gestion des ressources humaines	التصرف فى الموارد البشرية	
	Gestion des exploitations agricoles	التصرف فى المستغلات الفلاحية	
Génie rural, eaux et forêts	Mécanique appliquée et technologie	ميكنة تطبيقية وتكنولوجيا ميكانيكية	هندسة ريفية ومياه وغابات
	Electrotechnique	تقانات كهربائية	
	Conception et dessin assistés par ordinateur	اعتماد الحاسوب فى التصميم والرسم	
	Moteur thermique	محركات حرارية	
	Matériel de travail du sol	معدات خدمة الأرض	
	Matériel d'épandage et de traitement	معدات الفرش والتسميد والرش والمداواة	
	Matériel de récolte et de post-récolte	معدات الجنى وما بعد الجنى	
	Conservation par le froid	التبريد فى المحافظة على المنتوجات الفلاحية	
	Matériel et engins de chantier	معدات وآلات الأشغال العامة	
	Système d'information géographique	النظام المعلوماتى الجغرافى	
	Reboisement et pépinière	التشجير الغابى وتقانات إنتاج المشاتل	
	Protection des forêts	حماية الغابات	
	Valorisation des produits forestiers	تتمين المنتوجات الغابية	
	Gestion des parcours	إدارة المراعى	
	Conservation du milieu naturel	المحافظة على الوسط الطبيعى	
	Planification, évaluation et suivi des projets	تصميم وتقييم ومتابعة المشاريع	
	Techniques d'irrigation	تقانات الري	

	Irrigation de surface	الري السطحي	
	Irrigation par aspersion	الري بالرش	
	Irrigation localisée	الري الموضعي	
	Drainage et assainissement	البزل والصرف	
	Fourrage d'eaux	التنقيب عن المياه الجوفية	
	Hydrologie statistique	الإحصاء في دراسة المياه السطحية	
	Réseaux hydrauliques	شبكات المياه	
	Station de pompage	محطات الضخ	
	Ouvrages hydrauliques	المنظومات المائية	
	Barrages	السدود	
	Pistes agricoles	المسالك الفلاحية	
	Eau potable	المياه الصالحة للشرب	
	Etude préliminaire des barrages	الدراسة الأولية للسدود	
	Eaux Usées	المياه المستعملة	
	Géostatistique	الإحصاء الجغرافي	
	Hydrologie	هندسة المياه السطحية	
	Hydrogéologie	هندسة المياه الجوفية	
	Valorisation des eaux marginales et protection de l'environnement	تأمين المياه الهامشية وحماية المحيط	
	Conservation des eaux et du sol	الحفاظة على المياه والتربة	
	Aménagement et étude d'impact sur l'environnement	التهيئة وتقييم التأثيرات على المحيط	
Production animale	Biodiversité animale	التنوع البيولوجي الحيواني	إنتاج حيواني
	Stratégies d'amélioration génétique	إستراتيجيات التحسين الوراثي	
	Gestion de troupeau bovin laitier	إدارة قطع أبقار الألبان	
	Gestion de troupeau ovin laitier	إدارة قطع أغنام الألبان	
	Gestion de troupeau camelin	إدارة قطعان الإبل	
	Organisation des productions animales	تنظيم الإنتاج الحيواني	
	Conduite des unités avicoles de poules pondeuses	إدارة وحدات الدجاج البياض	
	Conduite des unités avicoles de poulets de chair	إدارة وحدات دجاج اللحم	

	Conduite des unités cunicoles	إدارة وحدات الأرناب	
	Conduite des unités apicoles	إدارة وحدات النحل	
	Elevage des escargots	تربية الحلزون ورعايته	
	Commercialisation des reproducteurs	تسويق الفحول والأراخي	
	Systèmes et bilans fourragers	منظومات وكشوف علفية	
	Législation en élevage	التشريعات الخاصة بالإنتاج الحيواني	
Halieutique et aquaculture	Géomorphologie et aménagement littoral	جيومورفولوجيا وتهيئة الشواطئ	صيد بحري وتربية الأحياء المائية
	Zones protégées et espèces menacées	المحميات الطبيعية والأنواع المهددة	
	Pollution marine et écotoxicologie	التلوث والتسممات البحرية	
	Economie halieutique	اقتصاديات الصيد البحري	
	Informatique appliquée au secteur	إعلامية تطبيقية في القطاع	
	Statistiques et échantillonnage halieutique	الإحصاء والعينات في المجال البحري	
	Dynamique et aménagement des ressources halieutiques	ديناميكية وتهيئة الموارد البحرية	
	Droit de la mer et de la pêche	قانون البحار والصيد البحري	
	Gestion portuaire et mise à niveau du secteur de la pêche	استغلال الموانئ وتأهيل الصيد البحري	
	Prospection marine et télédétection	استكشاف بحري واستشعار عن بعد	
	Exploitation des eaux continentales	استغلال المياه الداخلية	
	Optimisation aquacole	تأمين الاستزراع المائي	
	Etude d'impact sur l'environnement	دراسة التأثيرات البيئية	
Phytiatrie et protection des cultures	Anglais	إنجليزية	أمراض النبات وحمايتها المزروعات
	Physiopathologie (interactions plantes hôte-agent pathogène)	فيزيولوجيا أمراض النبات ( تفاعل النبتة مع الفطريات)	
	Les maladies cryptogamiques des plantes cultivées	الأمراض الفطرية الضارة بالنبات	
	Mycologie	الفطريات	
	Virologie et bactériologie végétales	الأمراض الفطرية والباكتيرية	
	Phytopharmacie ( fungicides)	صيدلة نباتية (المواد المضادة للفطريات)	

	Dynamiques des espèces à importance économique	ديناميكية الآفات ذات الأهمية الاقتصادية	
	Facteurs naturels de régulation	العوامل الطبيعية للحد من تكاثر الآفات	
	Méthodes alternatives de lutte	الطرق البديلة لمكافحة الآفات	
	Physiologie des insectes	فيزيولوجيا الحشرات	
	Nématologie ( interactions plante-nématodes)	علم الديدان ( تفاعل النبات مع الديدان)	
	Bio-équilibre et lutte intégrée contre les nématodes	التوازن البيئي والمقاومة المندمجة ضد الديدان	
	Malherbologie	مكافحة النباتات الطفيلية	
	Phytosociologie	علم الاجتماعيات النباتية	
	Apiculture	علم تربية النحل	
Industries agroalimentaires	Qualité dans les industries agroalimentaires 1	الجودة في الصناعات الغذائية 1	صناعات غذائية
	Qualité dans les industries agroalimentaires 2	الجودة في الصناعات الغذائية 2	
	Hygiène dans les industries agroalimentaires	العناية الصحية في الصناعات الغذائية	
	Nettoyage et désinfection dans les IAA	التنظيف والتعقيم في الصناعات الغذائية	
	Technologie des fruits et légumes	تكنولوجيا تصنيع الغلال والخضر	
	Technologie des produits carnés	تكنولوجيا تصنيع اللحوم	
	Technologie des produits laitiers	تكنولوجيا تصنيع الحليب ومشتقاته	
	Technologie des produits de la mer	تكنولوجيا منتجات البحر	
	Technologie des céréales	تكنولوجيا تصنيع الحبوب	
	Froid industriel	التبريد الصناعي	
	Thermique	التحويل بالحرارة	
	Emballage et conditionnement	التغليف واللف	
	Technologie des huiles et corps gras	تكنولوجيا تصنيع الزيوت والمواد الدهنية	
	Génie alimentaire industriel 1	هندسة الصناعات الغذائية 1	
	Génie alimentaire industriel 2	هندسة الصناعات الغذائية 2	



Génie des bioprocédés	هندسة الوسائل البيولوجية
Traitement des eaux et des effluents	معالجة المياه المستعملة والفواضل
Microbiologie alimentaire	الميكروبيولوجيا الغذائية
Toxicologie	التوكسيكولوجيا

## II- بالمدرسة الوطنية للمهندسين بتونس:

الاختصاص	الوحدات القيمة الإعدادية	Unités de valeurs préparatoires	Spécialité
هندسة مدنية	مواد البناء	Matériaux de construction	Génie civil
	نظرية الهياكل	Théorie des structures	
	علم قيس الأراضي	Topographie	
	جيولوجيا المهندس	Géologie de l'ingénieur	
	خرسانة سابقة الإجهاد	Béton Précontraint	
	حساب إلى درجة الإنقطاع	Calcul à la rupture	
	الطرق	Routes	
	الطرق العامة للبناء	Procédés généraux de construction	
	أسواق وتسديدات	Marchés et règlements	
	منشآت فنية	Ouvrages d'art	
	تجارب و فحص البناءات	Essais et Pathologie des constructions	
	تصميم المنشآت الخاصة	Dimensionnement des ouvrages spéciaux	
	ديناميك التربة والتحليل الزلزالي	Dynamique des sols et analyse sismique	
	تجهيزات البناية وحماية من الحرائق	Sécurité incendie et équipement des bâtiments	
هندسة كهربائية	مواد للهندسة الكهربائية	Matériaux pour le génie électrique	Génie électrique
	تغذية بالقطع/محولات ملوثة	Alimentation à découpage/Convertisseurs polluants	
	تقنيات الاتصال	Technique de communication	
	نظرية قيادة المنظومات	Théorie de la commande des processus	
	التآم كهرومغناطيسي	Compatibilité électromagnétique	
	تحويل الكترول ميكانيكي/آلات خاصة	Conversion électromécanique/Machines spéciales	

	Protection des réseaux	حماية الشبكات	
	Stabilité des réseaux	استقرارية الشبكات	
	Commande des machines	قيادة الآلات	
	Energie renouvelable	طاقة متجددة	
Génie hydraulique	Ouvrages Hydrauliques	منشآت مائية	هندسة مائية
	Hydraulique souterraine	مائي تحتي	
	Ecoulements transitoires	السيلان الإنتقالي	
	Eaux usées et déchets solides	مياه مستعملة وتقنيات صلبة	
	Impact sur l'environnement	أثر على المحيط	
	Mécanique des fluides environnementales	ميكانيك السوائل المحيطي	
	Système d'information géographique / télédétection	نظام المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد	
	Hydrologie	علم المياه	
	Hydraulique numérique et maritime	مائي رقمي وبحري	
	Machines Hydrauliques et stations de pompage	آلات مائية ومحطات الضخ	
Génie industriel	Mécanique des fluides	ميكانيك السوائل	هندسة صناعية
	Simulation des systèmes industriels	محاكاة الأنظمة الصناعية	
	Econométrie	قيس الاقتصاد	
	Contrôle et fiabilité	مراقبة الأمانة	
	Gestion de la qualité	تصرف في الجودة	
	Marketing industriel	تسويق صناعي	
	Comptabilité analytique	محاسبة تحليلية	
	Gestion des ressources humaines	التصرف في الموارد البشرية	
	Conception et analyse des systèmes de production	تصور وتحليل أنظمة الإنتاج	
	Système d'information et d'aide à la décision	أنظمة الإعلام والمساعدة على القرار	
Informatique	Traitement numérique du signal	معالجة عددية للإشارة	إعلامية
	Système temps réel et robotique	أنظمة وقت حقيقي وروبوتية	
	Interface homme machine	الرابط بين الإنسان والآلة	
	Génie logiciel	هندسة البرامج	

	Réseaux locaux	شبكات محلية	
	Architectures spéciales	أشكال هندسية خاصة	
	Traitement d'images	معالجة الصورة	
	Reconnaissance des formes	معرفة الأشكال	
	Théorie des langages de programmation	نظرية لغات البرمجة	
	Mesures électriques	قياسات كهربائية	
	Electronique	الكرونيك	
	Intelligence Artificielle	ذكاء صناعي	
<b>Génie mécanique</b>	Transferts thermiques	نقل حراري	هندسة ميكانيكية
	Machines thermiques	آلات حرارية	
	Circuits et mesures électriques	مدارات ومقاييس كهربائية	
	Usinage	الصنع	
	Mécanique des vibrations	ميكانيك الإرتجاجات	
	Mécanique des fluides	ميكانيك السوائل	
	Electronique	الكرونيك	
	Systèmes logiques	أنظمة منطقية	
	Analyse de fabrication	تحليل الصنع	
	Mécanique des contacts	ميكانيك التماس	
	Automatique	التلقائية	
	Plaques et coques	صفائح وقشور	
	Conception mécanique 2	تصور ميكانيكي 2	
	Vibration et acoustique des systèmes industriels	ارتجاجات وسماعات الأنظمة الصناعية	
<b>Télécommunications</b>	Systèmes de communication optique	منظومات الاتصال البصري	اتصالات
	Systèmes haute fréquences	منظومات الذبذبات العالية	
	Codage et protection de l'information	تشفير وحماية المعلومة	
	Compression des données	ضغط المعلومات	
	Filtrage optimal	التصفية المثلى	
	Evaluation des performances des réseaux	تقييم قدرات الشبكات	
	Génie logiciel	هندسة البرامج	

	Réseaux de transmission des données	شبكات نقل المعطيات
	Sécurité des réseaux,	أمان الشبكات
	Réseaux cellulaires,	الشبكات الخلوية
	Ingénierie de protocole,	هندسة البروتوكول
	Systèmes temps réel,	منظومات الوقت الحقيقي
	TV numérique,	التلفاز الرقمي
	Microprocesseur et Microcontrôleur,	المعالجة والسيطرة الدقيقة
	DSP pour les communications.	منظومات المعالجة الرقمية للاتصالات