**New Davidson Ammeline Riboswitches**

(Adapting Reider’s model of the secondary loop)

All new riboswitches originate from Dixon’s sequences of the M6 and M6’’ riboswitches.

**Dixon’s M6 Riboswitch**

TCAACGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCTGTCGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGAAGACTATG

**Dixon’s M6’’ Riboswitch**

TCAACGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCTGTCGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGAAGACTATG

(Dixon’s article: <http://www.pnas.org/content/107/7/2830.full>)

**Color Key**

-yellow: differences between Dixon’s M6 and M6’’

-green: start codon

-gray: RBS

-red: nt changes from original sequence (Dixon’s sequences)

-blue: nt inserts

-pink: sticky end

**M6 Sequences begin with:**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTG

**M6’’ Sequences begin with:**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTG

**The R sequences form the secondary loop when ammeline is not present. Every full riboswitch sequence starts with either M6 or M6’’ and ends with an R sequence.**

**R1**

ATTATGAAGTCTGCCTGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGGAGACTCATG

**R2**

ATTATGAAGTCAACCTGCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**R3**

ATTATGAAGTCAACCTCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**R4**

ATTATGAAGTCAACCGCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**R5**

ATTATGAAGTCAACCTGCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**R6**

ATTATGAAGTCAACCTCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**R7**

ATTATGAAGTCAACCGCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**R8**

ATTATGAAGTCCGAACCTGCCTCCCGAAATTTTGAGGAGGTTCGGACTTCATG

**R9**

ATTATGAAGTCCGAACCTCCTCCCGAAATTTTGAGGAGGTTCGGACTTCATG

**R10**

ATTATGAAGTCTGTCGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGAAGACTCATG

**Color Coded List of Riboswitch Sequences**

**M6-R1**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCTGCCTGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGGAGACTCATG

**M6-R2**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTGCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**M6-R3**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**M6-R4**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCGCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**M6-R5**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTGCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**M6-R6**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**M6-R7**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCGCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**M6-R8**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCCGAACCTGCCTCCCGAAATTTTGAGGAGGTTCGGACTTCATG

**M6-R9**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCCGAACCTCCTCCCGAAATTTTGAGGAGGTTCGGACTTCATG

**M6-R10**

TCAAGGCTTCATATAATCCTAATGATATGGTTTGGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCTGTCGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGAAGACTCATG

**M6’’-R1**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCTGCCTGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGGAGACTCATG

**M6’’-R2**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTGCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**M6’’-R3**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**M6’’-R4**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCGCCTTATCCGAAATTTTATAAGGAGGTTGACTCATG

**M6’’-R5**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTGCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**M6’’-R6**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCTCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**M6’’-R7**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCAACCGCCTCAGCCGAAATTTTCTGAGGAGGTTGACTCATG

**M6’’-R8**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCCGAACCTGCCTCCCGAAATTTTGAGGAGGTTCGGACTTCATG

**M6’’-R9**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCCGAACCTCCTCCCGAAATTTTGAGGAGGTTCGGACTTCATG

**M6’’-R10**

TCAAGGCTTCATATAATCCGAATGATATGGTTTCGGAGCTTCCACCAAGAGCCTTAAACTCTTGATTATGAAGTCTGTCGCTTTATCCGAAATTTTATAAAGAGAAGACTCATG